

NATURA 2000

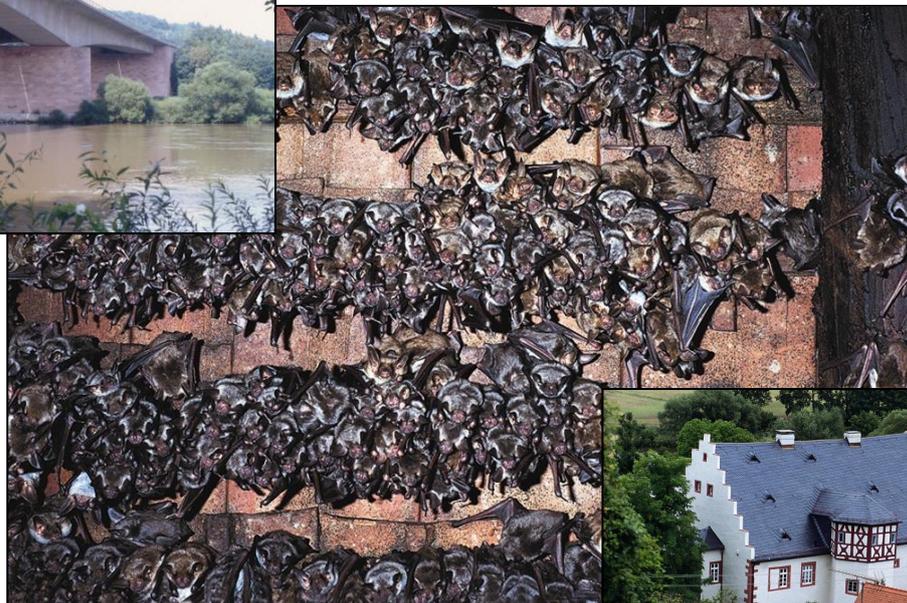
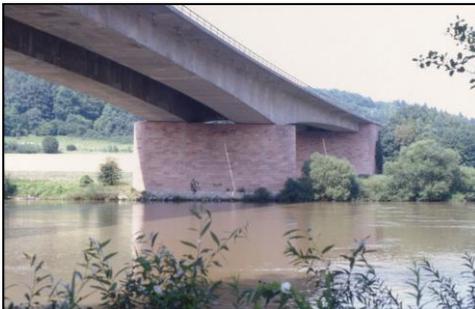


Managementplan

zum NATURA 2000-Gebiet

„Mausohrwochenstuben im Spessart“

DE 6023-302



Auftraggeber: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Matthias Hammer
ANUVA Landschaftsplanung GbR, Nürnberg

November 2005



Vorbemerkung



Abbildungen auf dem Titelblatt: Talbrücke Bettingen der BAB A3 (TG 6023-302.09, Aufnahme 1992) und Schloss in Laudenbach (TG 6023-302.05), Ausschnitt der Wochenstube des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der Kirche Wolfsmünster (TG 6023-302.02). Fotos: M. Hammer



INHALTSVERZEICHNIS

0	Glossar	III
1	Einleitung	1
1.1	Gesetzliche Grundlagen	1
1.1.1	NATURA 2000	1
1.1.2	Weitere Gesetze	2
1.2	Standarddatenbogen und Erhaltungsziele	2
2	Gebietscharakteristik	5
2.1	Eigentumsverhältnisse	5
2.2	Naturraum	6
2.3	Beziehungen zu benachbarten NATURA 2000-Gebieten	6
2.4	Stellung im NATURA 2000-Netz.....	11
3	Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II FFH-RL	12
3.1	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i> , BORKHAUSEN, 1797) (Code-Nr. 1324).....	12
4	Zustandserfassung	14
4.1	Erfassung der Anhang II-Arten	14
4.1.1	Großes Mausohr	14
4.2	Erfassung sonstiger Fledermausarten	24
4.3	Hangplätze, Quartiernutzung und Vorbelastung in den Teilgebieten.....	25
4.3.1	TG .01 (Kirche Michelau).....	26
4.3.2	TG .02 (Kirche Wolfsmünster)	27
4.3.3	TG .03 (Ruine Scherenburg in Gemünden)	29
4.3.4	TG .04 (Kirche in Rodenbach)	32
4.3.5	TG .05 (Schloss Laudenbach)	33
4.3.6	TG .06 (Kartause Grünau).....	36
4.3.7	TG .07 (Polizeidienststelle Marktheidenfeld).....	37
4.3.8	TG .08 (Schloss Kleinheubach)	38
4.3.9	TG .09 (Mainbrücke Bettingen der BAB A3)	39
5	Analyse und Bewertung	44



5.1	Art Großes Mausohr	44
5.2	Analyse und Bewertung weiterer wertgebender Arten	47
6	Auswertung vorhandener Planungen	49
6.1	ABSP-Landkreisbände (Kapitel 2.2.2A Säugetiere).....	49
7	Schutzkonzeption.....	50
7.1	Generelle Erhaltungs- und Entwicklungsvorschläge für die Population des Großen Mausohrs im Spessart	50
7.1.1	Sicherung der Nahrungshabitate und Umgebungsschutz.....	51
7.2	Gebietsspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsvorschläge.....	51
7.2.1	Sofortmaßnahmen.....	51
7.2.2	Sicherung der Quartiersituation in den Teilgebieten	52
7.2.3	Sicherung der Männchen- und Paarungsquartiere	54
7.2.4	Sicherung der Winterquartiere.....	54
7.3	Erfolgskontrolle und Monitoring	55
7.4	Wissensdefizite	55
7.5	Gebietsbetreuung und Management	55
7.6	Kostenschätzung.....	56
8	Literatur.....	58
9	Anhang.....	62
9.1	Karte des GGB (Ausschnitt aus TK100)	62
9.2	Presseartikel	65
9.3	Dokumentation von Veränderungen und Maßnahmen.....	67



0 Glossar

ABSP:	Arten- und Biotopschutzprogramm
Anhang II FFH-RL:	EU-weit gültige Liste der „Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“
Anhang IV FFH-RL:	EU-weit gültige Liste „streng zu schützender Arten von gemeinschaftlichem Interesse“
BayernNetzNatur:	Landesweiter Biotopverbund gemäß Art. 1 (2) 6 Bay-NatSchG
BayNatSchG:	Bayerisches Naturschutzgesetz in der Fassung vom 18.08.1998 (GVBl S. 593), zuletzt geändert am 26.07.2005 (GVBl. S. 287)
BayStMLU:	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, jetzt:
BayStMUGV:	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
BNatSchG:	Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25.03.2002 (BGBl I 2002, S. 1193)
BSG:	Besonderes Schutzgebiet, → SAC
FFH-RL:	Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie); EU-Amtsblatt L 206/7 vom 22.07.1992
GemBek:	Gemeinsame Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000" vom 04.08.2000 (AII Mbl 16/2000)
GGB:	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung, englisch SCI (Site of Community Importance); es muss nach der Meldung noch als SAC ausgewiesen werden. Anmerkung: Bis zur Anerkennung durch die EU (Aufnahme in eine Gemeinschaftsliste) sind alle gemeldeten GGB noch als vorläufig zu betrachten.
FFH-Gebiet:	→ SAC
LfU:	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, heute: Bayerisches Landesamt für Umwelt
MP:	Managementplan
NATURA 2000:	Europäisches Biotopverbundsystem
RL By, RL D:	Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns bzw. Deutschlands; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste.
SAC:	Special Area of Conservation = Besonderes Schutzgebiet (BSG) (ehemaliges SCI, das durch Rechts- oder Verwaltungsvorschrift und/oder vertragliche Vereinbarung explizit als Schutzgebiet ausgewiesen wurde); ugs. „FFH-Gebiet“ genannt
SCI:	Site of Community Importance, → GGB
SDB:	Standarddatenbogen (Formblatt für die Eintragung von Daten zu den GGBs und BSGs)



SPA:	Special Protected Area = „Besonderes Schutzgebiet“ im Sinne der VS-RL; ugs. „SPA-Gebiet“ oder Vogelschutzgebiet genannt
SPA-Gebiet:	→ SPA
TG:	Teilgebiet (eines GGB)
TK25:	Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000
VNP:	Vertragsnaturschutzprogramm
VS-RL:	Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie); EU-Amtsblatt L 103/1 vom 25.04.1979



1 Einleitung

Der vorliegende Text beschreibt Kolonien des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in Unterfranken von z. T. landes-, bundes- und europaweiter Bedeutung und die Möglichkeiten bzw. Pflichten zu deren Schutz und Erhalt.

1.1 Gesetzliche Grundlagen

1.1.1 NATURA 2000

Am 21. Mai 1992 erließ der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensgemeinschaften sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, die „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ (FFH-RL). Ziel der Richtlinie ist es insbesondere, zusammen mit der bereits seit 1979 gültigen Richtlinie 79/409/EWG, der „Vogelschutz-Richtlinie“ (VS-RL), das europäische ökologische Netz „NATURA 2000“ zu errichten und damit die Artenvielfalt in Europa zu sichern.

Dieses Netz besteht aus Gebieten, welche die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL und des Art. 4 Abs. 1 und 2 der VS-RL umfassen. Dadurch sollen Arten und Lebensräume von EU-weiter Bedeutung in einem kohärenten, die Mitgliedstaaten übergreifend umfassenden Biotopverbundnetz gesichert und somit die biologische Vielfalt dauerhaft erhalten werden.

Gemäß § 33 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG in Verbindung mit Art. 6 Abs. 1 FFH-RL sind für jedes einzelne Gebiet die Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die maßgeblich für die Aufnahme des Gebietes in das Netz "NATURA 2000" waren. Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sog. "Managementplans"¹ nach Nr. 6 der gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000" vom 04.08.2000 (AII Mbl 16/2000 S. 544, 548) ermittelt und festgelegt.

Der Managementplan ist eine nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindliche naturschutzfachliche Handlungsanleitung. Die Grundeigentümer beziehungsweise Nutzungsberechtigten sollen für die vorgesehenen Maßnahmen freiwillig und gegen Entgelt gewonnen werden. Der Managementplan bietet ihnen die Möglichkeit, Vergütungen für Leistungen im Naturschutz zu erhalten und bedeutet für sie keine Verpflichtungen, also auch keine Einschränkung der ausgeübten Form der Bewirtschaftung oder Nutzung.

Daher werden betroffene Grundeigentümer, Gemeinden, Kirchengemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt, um ihnen Gelegenheit einzuräumen, Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen und um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft der Beteiligten zu erreichen.

¹ entspricht dem „Bewirtschaftungsplan“ gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-RL



Der EU-Kommission ist in sechsjährigen Abständen über die erfolgten Maßnahmen in den GGB zu berichten. Deshalb sind Erhaltungszustand und Maßnahmen laufend zu dokumentieren (s. Kap. 9.3).

Um dauerhaft einen günstigen Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume im Freistaat zu gewährleisten, wird zweckmäßiger Weise für jedes bayerische NATURA 2000-Gebiet ein Managementplan erstellt, soweit nicht andere geeignete fachspezifische Pläne bestehen oder aufgestellt werden, die die Erhaltungsziele berücksichtigen.

1.1.2 Weitere Gesetze

Aufgrund § 10 Abs. 2 Nr. 10 b, aa BNatSchG i. V. m. Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) in der jeweils gültigen Fassung sind alle Fledermäuse besonders geschützte Arten, zusätzlich sind sie streng geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 11b BNatSchG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL in der jeweils gültigen Fassung. Gemäß § 42 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, Fledermäusen nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Wohn- und Zufluchtstätten zu beschädigen oder zu zerstören. Ferner verbietet es § 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten an ihren Wohn- und Zufluchtstätten durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen zu stören. Geplante bauliche Veränderungen, die zur Störung oder Vernichtung eines Quartiers oder der darin befindlichen Tiere führen könnten, bedürfen einer schriftlichen Befreiung gemäß § 62 BNatSchG.

1.2 Standarddatenbogen und Erhaltungsziele

Der Standarddatenbogen (im Folgenden „SDB“ genannt) des GGB stellt die offizielle Gebietsbeschreibung des FFH-Gebietes für die EU-Kommission dar. Den SDB gibt es nur für das Gesamtgebiet, nicht für einzelne Teilflächen. Für das GGB DE 6023-302 enthält er folgende Angaben zu Arten nach Anhang II FFH-RL (Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I sind nicht genannt):

Arten, die im Anhang II FFH-RL aufgeführt sind und ihre Beurteilung (SDB S. 6):

Art	Populationsgröße	Gebietsbeurteilung			
		Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
<i>Myotis myotis</i>	~7200*	C	A	C	A

Myotis myotis = wissenschaftlicher Name der Fledermausart Großes Mausohr

* = Anzahl Individuen, Bezugsjahr 1998

Gebietsbeurteilung Population (Anteil der Population der Art im GGB in Relation zur Gesamtpopulation in Deutschland) A = >15 %, B > 2 %, C = <2 %;
Erhaltung (Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatelemente): A = hervorragend, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit, B = gut, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit, C = durchschnittlich oder beschränkt,
Isolierung (Isolationsgrad der im GGB vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der Art): C = nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes; B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes; A = (beinahe) isoliert
Gesamt (Gesamtwert des GGB für den Erhalt der Art in Deutschland): A = hervorragend, B = gut, C = signifikanter Wert.



Aus diesen Angaben leiten sich folgende konkretisierte Erhaltungsziele für das Gebiet ab:

Erhaltungsziele für das GGB DE 6023-302 (Regierung von Unterfranken, LfU III/2003, Entwurf)²:

- Sicherung der landes-, bundes- bis europaweit bedeutsamen Mausohrwochenstuben im Schloss Kleinheubach, im Schloss Unteraulenbach/Eschau³, in der Kartause Grünau, in der alten Kirche in Rodenbach, in der Ruine Scherenburg, in der Sakristei Wolfsmünster und im Schloss Laudенbach sowie weiterer kleinerer Populationen.
- Erhaltung unbelasteter, pestizidfreier Wochenstubenquartiere in den Gebäuden; Durchführung von notwendigen Holzschutzmaßnahmen nur mit fledermausverträglichen Mitteln, nicht nach dem 15.03. und nur bei Abwesenheit der Tiere.
- Sicherung der Funktion der Sommerquartiere, insbesondere Erhalt der traditionellen Ein-/ Ausflugöffnungen, der traditionellen Hangplätze und des Mikroklimas in den Quartieren.
- Gewährleistung der Störungsfreiheit der Sommerquartiere zur Fortpflanzungszeit (April bis August), d. h. Ausschluss von Störungen über die Monitoring-Kontrollgänge sowie sonstige vorher mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmende Ausnahmefälle hinaus.
- Erhaltung von unzerschnittenen Laubwäldern und Laubmischwäldern mit hohem Laubholzanteil als Jagdgebiete für Mausohren in der Umgebung der Kolonien (mehrere hundert ha pro Kolonie); Erhaltung unzerschnittener Flugkorridore zwischen Kolonie und Nahrungshabitat.

Der vorliegende Managementplan stellt kein abgeschlossenes Dokument dar. Um gemäß Art. 1 Abs. a) FFH-RL einen günstigen Erhaltungszustand des Gebiets bzw. der Arten zu gewährleisten, bedarf es einer fortlaufenden Überprüfung der Grundlagen (Monitoring der Arten, Erfolgskontrolle). Der Managementplan ist also regelmäßig fortzuschreiben und den aktuellen fachlichen Erfordernissen anzupassen. Sollten Entwicklungen oder Veränderungen festgestellt werden, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen (können), müssen die Planinhalte schnellstmöglich geprüft bzw. entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden (vgl. konkrete Vorkommnisse in Kap. 4.3).

Die Gebietsbetreuung erfolgt im Rahmen des Artenhilfsprogramms „Bestandsentwicklung und Schutz von Fledermäusen in Nordbayern“ (Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern), mit dem das II. Zoologische Institut der Universität

² Anmerkung: Die konkretisierten Erhaltungsziele liegen bisher nur als nicht endabgestimmter Entwurf vor. Primär sind die Erhaltungsziele gebietsbezogen ausgerichtet. Darüber hinausgehende Ziele, die die Jagdhabitats und ihre Erreichbarkeit betreffen, sollen negative Umgebungseinwirkungen auf die Kolonien, z.B. durch Straßenbaumaßnahmen quer zu Flugwegen, ausschließen.

³ Anmerkung: In den Erhaltungsziele wird fälschlicherweise davon ausgegangen, dass auch das Schloss in Oberaulenbach (nicht: Unteraulenbach), in dem sich ebenfalls eine große Mausohrkolonie befindet, als NATURA 2000-Objekt gemeldet wurde. Dies ist nicht der Fall.



Erlangen (Lehrstuhl Prof. von Helversen) seit 1985 durch das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU, heute StMUGV) beauftragt ist (vgl. RUDOLPH et al. 2001).



Autobahndirektion Nordbayern, Dienststelle Würzburg, Ludwigkai 4, 97072 Würzburg, Tel.: 0931 / 79 45 - 0
Autobahnmeisterei Kist, xxx

2.2 Naturraum

Acht der neun TG (.01 bis .04 und .06 bis .09) befinden sich in der Naturräumlichen Obereinheit **Odenwald, Spessart und Südrhön** (14). TG .05 liegt in der Obereinheit **Mainfränkische Platten** (Nr. 13). Die umliegenden Nahrungshabitate der Fledermäuse befinden sich ebenfalls in den beiden Obereinheiten.

Die TG .01 und .02 liegen im Naturraum Südrhön (140), die TG .03, .04, .06, .07, .08 und .09 im Naturraum Sandsteinspessart (141). Das TG .05 liegt im Grenzgebiet zwischen den Naturräumen Marktheidenfelder Platte (132) und Mittleres Maintal (133).

Odenwald, Spessart und Südrhön bilden ein in den bayerischen Teilen etwa 300 bis 500 m hoch gelegenes Mittelgebirge. Als Ausgangsgestein überwiegt Buntsandstein, daneben finden sich in der Südrhön basaltische Gesteine. Der Naturraum Südrhön hat einen hohen Waldanteil und ist von Hochflächen geprägt, die durch eine Reihe von Tälern zerschnitten sind. So entstand ein Raumgefüge von breiten, bewaldeten Bergrücken und schmalen Sohlenkerbtälern. Das Gebiet ist reich an Quellen und Fließgewässern, die Bäche verlaufen überwiegend naturnah und relativ häufig in ungenutzten Tälern. Die Entwässerung erfolgt über die Fränkische Saale.

Die vorherrschende Nutzung ist Wald, wobei der Sandsteinspessart und die Südrhön mit ausgedehnten, fast reinen Buchen- und Buchen-Eichenwäldern bestockt sind. Das walddreiche Mittelgebirge des Sandsteinspessarts erhebt sich über den Sockel des Vorspessarts bis zu Höhen von 560 bis 585 m ü. NN. Im Norden von den vulkanischen Kuppen des Vogelsberges und der Hohen Rhön umrahmt, erstreckt sich der Spessart südwärts bis zum Stufenrand der von Neckar, Tauber und Main entwässerten Mainfränkischen Muschelkalkplatten.

Die Mainfränkischen Platten gehören zu den wärmsten und niederschlagsärmsten Gebieten in Bayern und sind daher ausgesprochen gewässerarm. Die wenigen Wälder bestehen fast ausschließlich aus Laubholz (v.a. Buchen-Eichenwälder, z.B. Gramschatzer Wald, Irtenberger und Guttenberger Forst).

2.3 Beziehungen zu benachbarten NATURA 2000-Gebieten

Das GGB DE 6023-302 umfasst die Fortpflanzungsquartiere (Wochenstuben) des Großen Mausohrs. Von gleich hoher Wichtigkeit für die Erhaltung der Art sind neben den Überwinterungsquartieren jedoch auch die Jagd- bzw. Nahrungshabitate der Population, auch wenn sie nicht Gegenstand des Managementplanes sind, insbesondere, da es sich überwiegend um (sehr) große Kolonien mit einem entsprechend hohen Nahrungsbedarf handelt.

Weibchen des Großen Mausohrs legen zwischen ihren Quartieren und den Jagdhabitaten häufig Distanzen von 10 bis 15 km zurück (vgl. Kap. 3.1). Deshalb ist das GGB in engem Zusammenhang mit den potenziellen Jagdgebieten in einem entsprechenden Umkreis um die einzelnen Kolonien zu sehen.



Zwar lassen sich keine konkreten Aussagen hinsichtlich der Jagdgebiete der Feldermäuse aus den TG treffen, da Mausohren aus diesen Kolonien bislang noch nicht telemetriert wurden. Über das Große Mausohr liegen aus anderen Regionen Bayerns (und Mitteleuropas) jedoch detaillierte autökologische Daten vor. Demnach bevorzugt diese Art in der heutigen Kulturlandschaft Laub- und Mischwaldbestände sowie kurzgrasiges Grünland (frisch gemähte Wiesen, Weiden, Magerrasen) als Jagdhabitats.

Grundsätzlich sollte die Art bei der Erstellung der Managementpläne von NATURA 2000-Gebieten im Umkreis von 15 km um die Koloniestandorte berücksichtigt werden, insbesondere wenn Aussagen zur Erhaltung und Entwicklung von Waldstandorten und extensiv genutztem Offenland getroffen werden. Betroffen sind hierbei folgende NATURA 2000-Gebiete (den grau unterlegten Gebieten kommt aufgrund geringer Entfernung und/oder potenziell geeigneter Habitatstruktur vermutlich eine besonders hohe Bedeutung als Jagdgebiet zu):

GGB	Alte GGB-Nummer	Neue Bezeichnung	Betroffene Teilgebiete des GGB 6023-302	Minimale Entfernung in km
5725-301	5725-301	Waldwiesen und Moore im Neuwirtshäuser Forst	.01	11,5
5823-301	5823-301	Sinngrund	.01 .02 .03 .04	7,3 3,9 2,4 13,6
5824-301	5824-301	Schondratalsystem	.01 .02 .03	4,3 5,1 9,2
5824-302	5824-302	Naturschutzgebiet „Sodenberg-Gans“	.01 .02 .03	2,2 4,7 9,1
5824-371	5824-601 6022-301.02	Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder	.01 .02 .03	4,3 4,6 11,6
5824-372	5824-602	Sippach-Tal südöstlich Sippachsmühle	.01 .02	8,7 11,9
5825-371	5826-301.08	Wälder und Trockengebiete östlich Hammelburg	.01 .02	9,9 12,2
5922-371	5922-301.15 5922-601	Lohrbach- und Aubachtal	.03 .04	12,5 10,1
5923-301	5923-301	Naturschutzgebiet „Graureiherkolonie am Salzberg“	.01 .02 .03 .04 .05	13,1 9,3 4,3 6,5 11,9
5924-371	5924-301.02 .01	Trockengebiete an den Wertalhängen zwischen Karsbach und Stetten	.01 .02 .03	7,8 6,5 7,0
5925-301	5925-301	Truppenübungsplatz Hammelburg	.01 .02 .03 .05	5,8 6,7 8,5 10,7
6022-371	6022-602.01 6022-301.03 .05	Hochspessart	.03 .04 .06	5,6 4,5 3,8



GGB	Alte GGB-Nummer	Neue Bezeichnung	Betroffene Teilgebiete des GGB 6023-302	Minimale Entfernung in km
	.07 .08		.07 .09	3,6 8,8
6022-471	6022-401.01 .01 .03 .05 6022-701.02 .02 .04 .05 .09	Spessart	.01 .02 .03 .04 .06 .07 .09	9,8 8,4 5,8 4,4 2,9 3,5 8,7
6023-301	6023-301	Naturschutzgebiet „Romberg“	.03 .04 .05	10,3 2,0 12,9
6024-371	5924-601.01 5924-301.06	Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung	.01 .02 .03 .04	13,1 9,5 5,8 8,6
6025-371	6025-601.05 6025-301	Gramschatzer Wald	.05	9,3
6123-302	6123-302	Maintrockenhänge am Kallmuth und am Hübschenberg	.06 .07 .09	10,9 4,7 4,2
6123-371	6023-601.05 6123-301	Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein	.04 .06 .07 .09	13 10,1 1,1 6,7
6123-372	6123-601	Naturdenkmal Unterer Klingbachgraben	.06 .07 .09	7,9 3,9 3,1
6124-371	6124-601.08 01	Trockenstandorte um Leinach	.05 .07	8,6 13,1
6124-372	6225-601.01 6125-601.02 5924-301.05 6024-302 6125-302.01	Maintalhänge zwischen Gambach und Veitshöchheim	.02 .03 .04 .05	14,2 12,3 14,5 1,3
6124-373	6125-601.12	Zellinger Gemeindewald	.04 .05 .07	12,6 4,1 11,9
6221-401	6221-401.06 .01	Buntsandsteinfelsen am Main	.06 .08 .09	3,3 2,5 3,8
6222-371	6023-601.12 .10 6221-301.05 .09 .01	Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim	.06 .07 .08 .09	3,1 6,7 2,9 0,3
6223-301	6223-301.01	Naturschutzgebiet „Trockenhänge bei Böttigheim“	.07 .09	14,4 9,2
6225-371	6225-301.01	Laubwälder um Würzburg	.05	11,5
6225-372	6225-302.01	Irtenberger und Guttenberger Wald	.07 .09	14,3 13,7
6320-371	6320-601	Drei Seen im oberen Breitenbachtal bei Breitenbuch	.08	14,8



GGB	Alte GGB-Nummer	Neue Bezeichnung	Betroffene Teilgebiete des GGB 6023-302	Minimale Entfernung in km
6321-371	6321-601	Täler der Odenwald-Bäche um Amorbach	.08	2,3
6322-371	6322-601	Steinbruchgelände bei Umpfenbach	.08	9,4

Tabelle 1: Benachbarte NATURA 2000-Gebiete, die als potenzielle Jagd- und Nahrungshabitate von Bedeutung sind. Gebiete mit besonderer Bedeutung sind grau unterlegt.

Neben diesen Jagdgebieten kommt selbstverständlich auch allen bedeutenden Fledermauswinterquartieren des NATURA 2000-Systems im Einzugsbereich der TG eine besondere Bedeutung für die Erhaltung der hier betrachteten Teilpopulation zu (vgl. Tab. 2). Mausohren legen zwischen Sommer- und Winterquartier regelmäßig Distanzen von über 100 km zurück (vgl. Kap. 3.1). Daher liegen zahlreiche in Nordbayern gemeldete Winterquartiere im Einzugsbereich des GGB. Die Art ist grundsätzlich bei allen Managementplänen von NATURA 2000-Gebieten zu berücksichtigen, die Höhlen oder künstliche Winterquartiere wie Keller und Stollen aufweisen. Tabelle 2 nennt NATURA 2000-Winterquartiere mit Mausohr-Nachweisen in räumlicher Nähe zu den TG.

GGB	Bezeichnung	Nächstgelegene Teilgebiete des GGB 6023-302	Minimale Entfernung in km
5923-302	Winterquartiere der Mopsfledermaus im Spessart	.03	0,8
5924-371	Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten (Ruine Homburg bei Gössenheim)	.03	8,1
6022-371	Hochspessart (Schwerspatstollen auf der Sohlhöhe bei Langenprozelten)	.03	8,4
6024-301	Winterquartiere der Mopsfledermaus bei Karlstadt	.05	1,7

Tabelle 2: Potenzielle Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Festungsanlagen) in NATURA 2000-Gebieten in räumlicher Nähe

Weiterhin ist auf Grund der räumlichen Nähe davon auszugehen, dass Beziehungen zumindest zwischen einzelnen Teilgebieten des hier betrachteten GGB DE 6023-302 und den GGB DE 5825-301 („Mausohrkolonien in Machtilshausen und Diebach“) sowie GGB DE 6125-301 („Mausohrwochenstuben im Maindreieck“) bestehen.

Die folgende Tabelle enthält für ausgewählte TG des GGB 6023-302 die Entfernungen zu den jeweils nächstgelegenen Teilgebieten der genannten GGB mit weiteren Wochenstuben des Großen Mausohrs.



GGB	Bezeichnung	Nächstgelegene Teilgebiete des GGB 6023-302	Entfernung in km
5825-301	Mausohrkolonien in Machtilshausen und Diebach	.01	5,6
6125-301	Mausohrwochenstuben im Maindreieck	.09	7,4

Tabelle 3: Mausohrwochenstuben in benachbarten NATURA 2000-Gebieten, zu denen möglicherweise Austauschbeziehungen bestehen

Für das Große Mausohr sind Überflüge zwischen Wochenstubenquartieren im selben Sommer über maximal 35 km nachgewiesen (vgl. Kap. 3.1). Es ist daher davon auszugehen, dass die Tiere des GGB 6023-302 mit den in Tabelle 3 genannten GGB eine zusammenhängende Metapopulation des Großen Mausohrs in Unterfranken bilden und die den politischen und organisatorischen Strukturen geschuldete Aufteilung auf mehrere GGB die Realität nicht korrekt wiedergibt.

Durch die Beringung von Mausohren sind konkrete Beziehungen zwischen dem TG .02 des GGB 6023-302 (Kirche Wolfsmünster) und einem anderen Wochenstubenquartier (vgl. Kap. 3.1) dokumentiert: Der Wiederfang eines dort am 06.05.1998 beringten Mausohr-Weibchens belegt einen Wochenstubenwechsel aus der Kirche in Gladenbach bei Marburg (Hessen) über 110 km (vgl. RUDOLPH et al. 2004). Das Tier zog im Jahr 2002 in der Kirche Wolfsmünster ein Jungtier auf, wurde in den Folgejahren aber nicht mehr angetroffen.

Tabelle 4 nennt die genauen Daten dieses Ringfundes. Bemerkenswerterweise wurde in Nordbayern ein weiteres Mausohrweibchen aus der Kirche in Gladenbach gefunden. Am 19.07.2000 konnte in der katholischen Kirche Oberschwappach (Lkr. Haßberge, FFH 6028-301.02) das säugende Weibchen X 76344 abgelesen werden, das am gleichen Tag, nämlich ebenfalls am 06.05.1998 in der Kirche Gladenbach beringt worden war.

Dagegen scheint die Entfernung zu dem bedeutendsten bekannten Schwarm- und Überwinterungsgebiet Nordbayerns, der Frankenalb, zu groß zu sein. Zumindest wurde bislang in den TG noch kein dort beringtes Mausohr nachgewiesen, wie es in weiter östlich gelegenen Wochenstubenkolonien regelmäßig der Fall ist (vgl. auch Darstellung auf S. 222 in RUDOLPH et al. 2004).

TG	Bezeichnung	Ringtier	Wiederfunddatum	Beringungsdatum, -ort	Distanz in km
.02	Sakristei Wolfsmünster	<i>M. myotis</i> , Weibchen, laktierend; Mus. Bonn X 74293	22.07.2002	Beringt als adultes Weibchen am 06.05.1998 in der Kirche Gladenbach (Wochenstube) bei Marburg (Hessen) von M. Simon, Univ. Marburg.	110 km SO

Tabelle 4: Nachweis beringter Mausohren in den TG des GGB mit Nennung von Beringungsort und -datum sowie überbrückter Distanz



2.4 Stellung im NATURA 2000-Netz

Die neun Mausohr-Wochenstuben dieses GGB weisen eine durchschnittliche Größe von 611 Tieren auf (Stand 2005). Die Durchschnittsgröße nordbayerischer Kolonien der Art liegt gegenwärtig bei gut 430 Wochenstübertieren⁴ (RUDOLPH et al. 2004).

Die neun TG gehören zu ca. 290 gegenwärtig bekannten Wochenstuben des Großen Mausohrs in Bayern, von denen 111 in der bayerischen NATURA 2000-Gebietskulisse gemeldet wurden. Der Spessart zählt zusammen mit Vorrhön und Frankenalb zu den Regionen in Bayern (und wahrscheinlich auch Mitteleuropas) mit der höchsten Individuendichte des Großen Mausohrs (RUDOLPH 2000, RUDOLPH et al. 2004, vgl. Kap. 3.1). Neben der hohen Individuendichte in diesen Naturräumen ist auch die Anzahl und Dichte besonders großer, bundes- oder europaweit bedeutender Kolonien hervorzuheben (RUDOLPH 2000, RUDOLPH et al. 2004).

Das GGB repräsentiert mit insgesamt ca. 5.500 Wochenstübertieren (Stand 2005) mindestens 4 % des auf 135.000 bis 155.000 Individuen geschätzten bayerischen und ca. 1,8 % des bundesdeutschen Bestandes (300.000 bis 350.000 Individuen; nach RUDOLPH 2000) des Großen Mausohrs. Es handelt sich um eine sehr bedeutende Teilpopulation im NATURA 2000-Netz, der durch ihre Lage in einem Verbreitungsschwerpunkt der Art eine erhebliche Indikatorfunktion zukommt. Das Monitoring im GGB ist von bundes- bis europaweiter Relevanz für den Schutz der Bestände des Großen Mausohrs.

⁴ Anmerkung: Als „Wochenstübertiere“ wird die Gesamtheit der erwachsenen Weibchen und der Jungtiere in einer Kolonie bezeichnet.



3 Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II FFH-RL

3.1 Großes Mausohr (*Myotis myotis*, BORKHAUSEN, 1797) (Code-Nr. 1324)

Das Große Mausohr 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, vgl. Abb. 18 sowie Titel, Werkshallen). In Südeuropa nutzen die Tiere auch als Sommerquartiere hauptsächlich Höhlen und Stollen.

Die Kolonien können mehr als 1.000 Weibchen umfassen (vgl. Titel und Abbildung 12). Sie sind i. d. R. von Ende April bis September, bei kühler Witterung 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 her wechseln. Als Ausflugöffnungen werden mitunter auch enge Spalten genutzt, durch die die Tiere hindurchkrabbeln müssen.

Die Männchen siedeln einzeln und über das 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.

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). Bayern beherbergt mit mindestens ca. 135.000 Individuen nahezu die Hälfte der geschätzten gesamtdeutschen Population (RUDOLPH 2000).

Solche hohen Populationsdichten hängen mit einem hohem Laubwaldanteil im Naturraum zusammen (MESCHÉDE & HELLER 2000, ZAHN 1995). Laubwälder, insbesondere Buchen- und Buchen-Eichen-Wälder, stellen die idealen Jagdgebiete dar und werden von den Tieren gezielt angefliegen. Außerhalb von Wäldern dient – in geringerem Maße – 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, Maulwurfsgrielen oder Kohlschnaken. Die Jagdgebiete liegen z. T. 10 bis 15 km (teilweise über 25 km) von der Kolonie 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 ergibt sich damit eine Fläche von 24.000 bis 28.000 ha (MESCHEDE & HELLER 2000).

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 (vgl. hierzu Kap. 2.3). Hingegen können benachbarte Wochenstubenquartiere bei gravierenden Störungen oder zeitweise ungünstigen Bedingungen im Quartier als Ausweichquartier und Auffangbecken dienen (ZAHN 1998, SCHNEIDER & HAMMER in press, vgl. auch Kap. 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3). Die Teilpopulation der neun TG des GGB steht in Austausch mit Vorkommen der gleichen Art in den angrenzenden Regionen. Eine Isolierung des Vorkommens und eine damit verbundene potenzielle Gefährdung sind auszuschließen.

Den Winter verbringt das Große Mausohr in frostsicheren unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen, Bierkellern und Gewölben. Über die individuelle Nutzung der Winterquartiere durch die Mitglieder der Population des GGB liegen keine Beobachtungen vor. Als Hauptüberwinterungsregion auch der unterfränkischen Mausohren dürfte die Frankenalb mit ihren zahlreichen Höhlen anzusehen sein, da aus nahezu allen dort untersuchten Höhlen Nachweise überwinterner Großer Mausohren vorliegen. Das Fehlen von Fernfunden dort beringter Tiere legt allerdings die Vermutung nahe, dass sich die Mausohren des GGB im Winter möglicherweise weniger nach Osten, in Richtung der Fränkischen Schweiz orientieren, sondern stärker nach Westen und Norden, in die angrenzenden Bundesländer ziehen.

An geeigneten Strukturen (Höhlen, Felsbildungen) versammelt sich im Spätsommer und Herbst ein großer Teil der Population (sog. Schwarmquartiere). Der Einzugsbereich der Höhlen der Frankenalb für überwintrende und schwärmende Mausohren beträgt bis 150 km (vgl. HELVERSEN 1989, RUDOLPH et al. 2004).

Die Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Deutschlands (BOYE et al. 1998) stuft das Mausohr als „gefährdet“ (Kategorie 3) ein. In der Roten Liste Bayerns (LIEGL et al. 2003) wird es als „Art der Vorwarnliste“ geführt. In der FFH-RL ist es sowohl im Anhang II als auch im Anhang IV enthalten (SSYMANK et al. 1998). Die Hauptgefährdungsursachen liegen in unabgestimmten Sanierungsmaßnahmen an Sommerquartieren und Entwertungen der Winterquartiere (vgl. RUDOLPH et al. 2004).



4 Zustandserfassung

Grundlage der Zustandserfassung der einzelnen TG ist die Datenbank der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern. Diese Daten werden im Rahmen eines regelmäßigen Monitorings der Fledermausquartiere von ehrenamtlich tätigen Fledermausbetreuern (Kap. 7.5) und den Mitarbeitern der Naturschutzbehörden in Zusammenarbeit mit der Koordinationsstelle erhoben.

4.1 Erfassung der Anhang II-Arten

4.1.1 Großes Mausohr

Die Wochenstuben des GGB befinden sich in den Dachstühlen von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden, im Bergfried einer Burgruine sowie dem Widerlager einer Autobahnbrücke. Die Zählungen dieser Kolonien finden alljährlich traditionsgemäß im Laufe des Juli (in TG .09 z. T. auch erst Anfang August) statt. In den Quartieren sind die Hangplätze überwiegend gut einsehbar und die Anzahl der Fledermäuse daher einfach und vergleichsweise genau zu erfassen. Im Jahr 2005 wurden in den neun Kolonien insgesamt ca. 5.500 Wochenstubentiere erfasst (vgl. Tab. 5 und Abb. 10).

In der nachfolgenden Tabelle sind die erfassten Bestandsdaten (Wochenstubentiere) der neun TG jeweils seit Beginn der Kontrollen zusammengestellt. Es werden sämtliche vorliegenden Daten berücksichtigt, um einen möglichst umfassenden Überblick über die Populationsentwicklung der TG zu ermöglichen.

Die Abbildungen 1 bis 9 verdeutlichen die Bestandsentwicklung der einzelnen Kolonien, Abbildung 10 die der durchschnittlichen Koloniegroße des GGB.

Die Gesamtpopulation des GGB hat bis Mitte der 1990er Jahre deutlich zugenommen und erreichte 1997 mit durchschnittlich (!) 931 Wochenstubentieren den bisherigen Höchststand (Abb. 10). Eine vergleichbare Dichte großer bis sehr großer Mausohr-Kolonien ist nur aus wenigen anderen Regionen bekannt (vgl. Presseartikel im Anhang). In den letzten Jahren sind die Bestandszahlen des gesamten GGB jedoch wieder rückläufig und liegen gegenwärtig (Stand 2005) ungefähr auf dem Wert von 1995.

Dieser Bestandstrend deckt sich mit dem anderer Mausohrkolonien im restlichen Nordbayern (vgl. RUDOLPH et al. 2004, Abb. S. 226). RUDOLPH (2004) äußert die Vermutung, dass der Rückgang der mittleren Koloniegroße auf den Umbau der bisherigen Altersklassenwälder im Streifgebiet der Kolonien hin zu Laubmischwäldern mit einem höheren Anteil an Naturverjüngung zurückzuführen ist. Diese Waldtypen bieten dem Mausohr ein geringeres Angebot geeigneter Jagdlebensräume. Diese Hypothese wird dadurch unterstützt, dass der Rückgang besonders bei großen bis sehr großen Kolonien mit hohem Nahrungsbedarf beobachtet wird, wogegen mittelgroße und kleine Kolonien auch weiterhin wachsen (Mitt. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern).

Da das GGB überwiegend aus großen bis sehr großen Kolonien besteht, ist der beobachtete Rückgang hier besonders ausgeprägt und wird nicht durch Kolonien mit konstanten oder weiterhin zunehmenden Bestandszahlen ausgeglichen.



TG	Bezeichnung	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
.01	Michelau			125	n.k.	105	240	340	425	450	550	580	450	230	620	710	582	370	480	2	200	240	300	50	55
.02	Wolfsmünster						340	65	420	520	525	350	450	165	750	770	910	430	300	1550	240	850	540	1030	450
.03	Gemünden					35	n.k.	n.k.	600	n.k.	200	400	150	500	350	400	700	630	340	0	420	420	480	310	400
.04	Rodenbach							110	425	n.k.	550	600	200	700	820	870	1240	1220	1150	1450	1260	1400	1440	1200	1555
.05	Laudenbach	175	200	n.k.	315	350	750	700	1000	1000	1100	1300	600	1050	1100	1360	1400	1400	1200	1180	1100	1600	1500	1300	1100
.06	Grünau						250	n.k.	565	n.k.	650	700	420	730	836	820	1000	820	1030	880	800	780	900	930	990
.07	Marktheidenfeld						10	n.k.	30	n.k.	n.k.	n.k.	70	90	110	125	150	160	200	170	150	150	165	170	175
.08	Kleinheubach						140	165	60	150	150	130	125	235	480	452	565	200	370	164	343	472	408	280	325
.09	Bettingen				300	n.k.	n.k.	n.k.	200	n.k.	430	500	780	940	1170	1400	1830	1800	1740	1150	700	990	930	850	450
	Summe						1730	1380	3725	2120	4155	4560	3245	4640	6236	6907	8377	7030	6810	6546	5213	6902	6681	6129	5500
	Durchschnitt						288	276	414	530	519	570	361	516	693	767	931	781	757	727	579	767	742	681	611

Tabelle 5: Bestandszahlen des Großen Mausohrs (Wochenstubentiere) in den neun TG des GGB im Zeitraum 1982 bis 2005. Tote Jungtiere wurden nicht berücksichtigt. (Erläuterung: n.k.: nicht kontrolliert)

Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

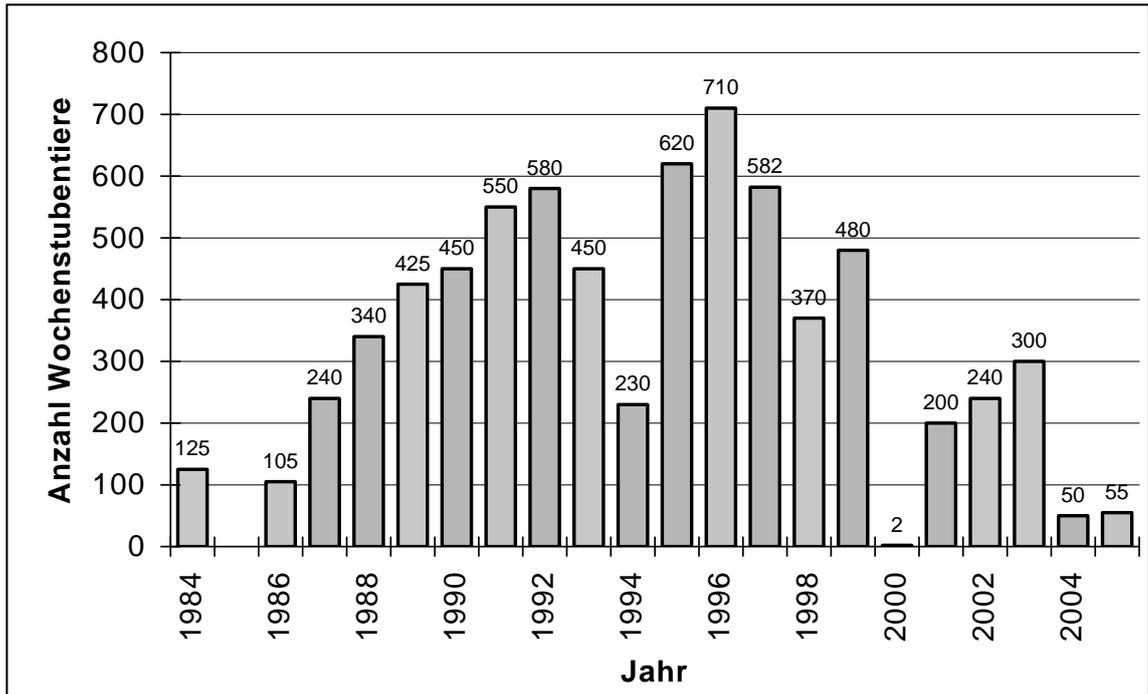


Abb. 1: Bestandsentwicklung der Mausohr-Kolonie im TG .01, Kirche Michelau (1984-2005).
(Anmerkung: Im Jahr 1985 fand keine Kontrolle statt.)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

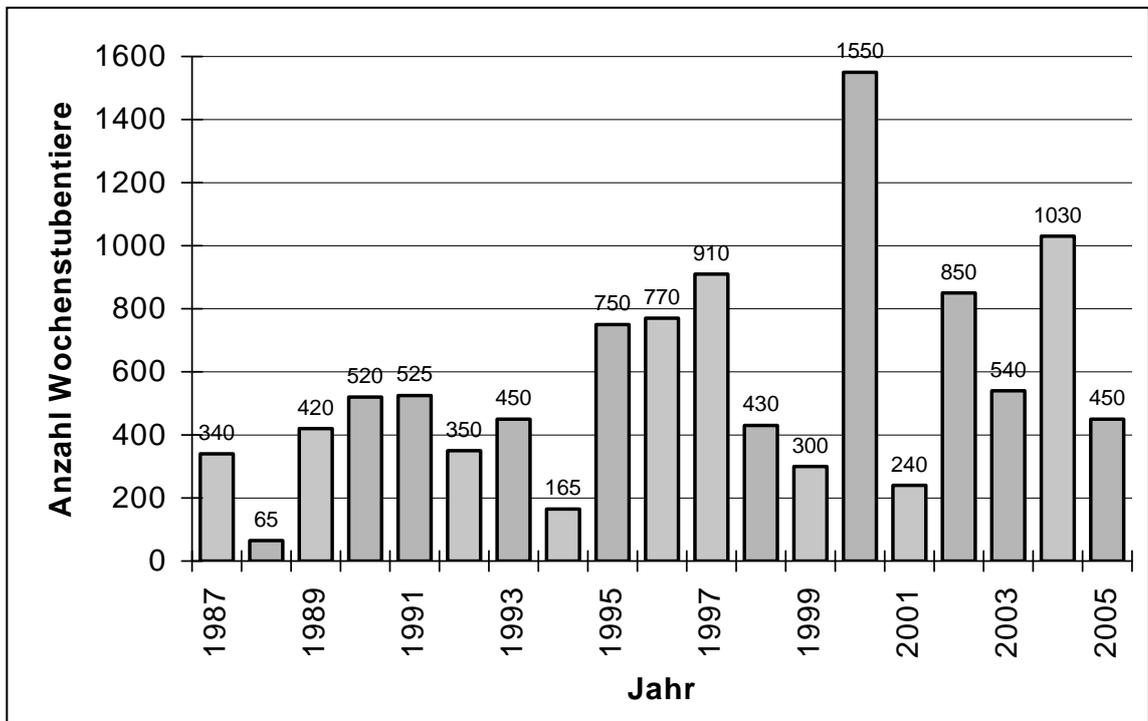


Abb. 2: Bestandsentwicklung der Mausohr-Kolonie im TG .02, Kirche Wolfsmünster (1987-2005).
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

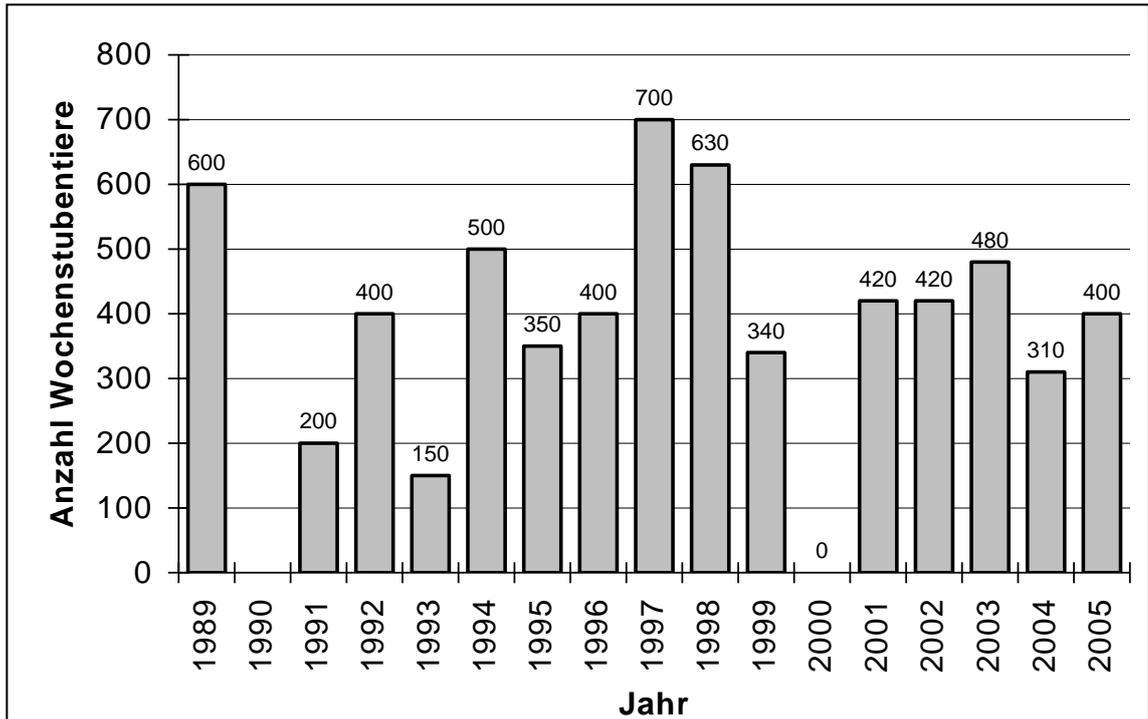


Abb. 3: Bestandsentwicklung der Mausohr-Kolonie im TG .03, Scherenburg Gemünden (1989-2005). (Anmerkung: 1990 fand keine Kontrolle statt, im Jahr 2000 wurden keine Tiere angetroffen.)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

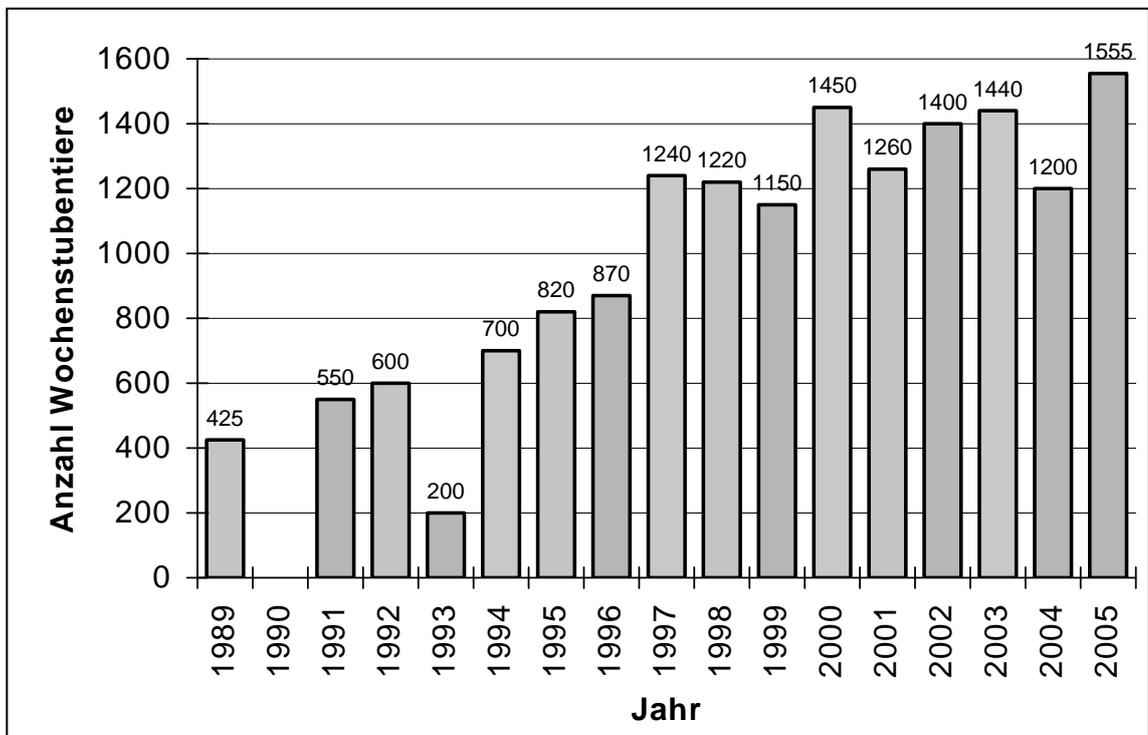


Abb. 4: Bestandsentwicklung der Mausohr-Kolonie im TG .04, Kirche Rodenbach (1989-2005). (Anmerkung: Im Jahr 1990 fand keine Kontrolle statt.)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

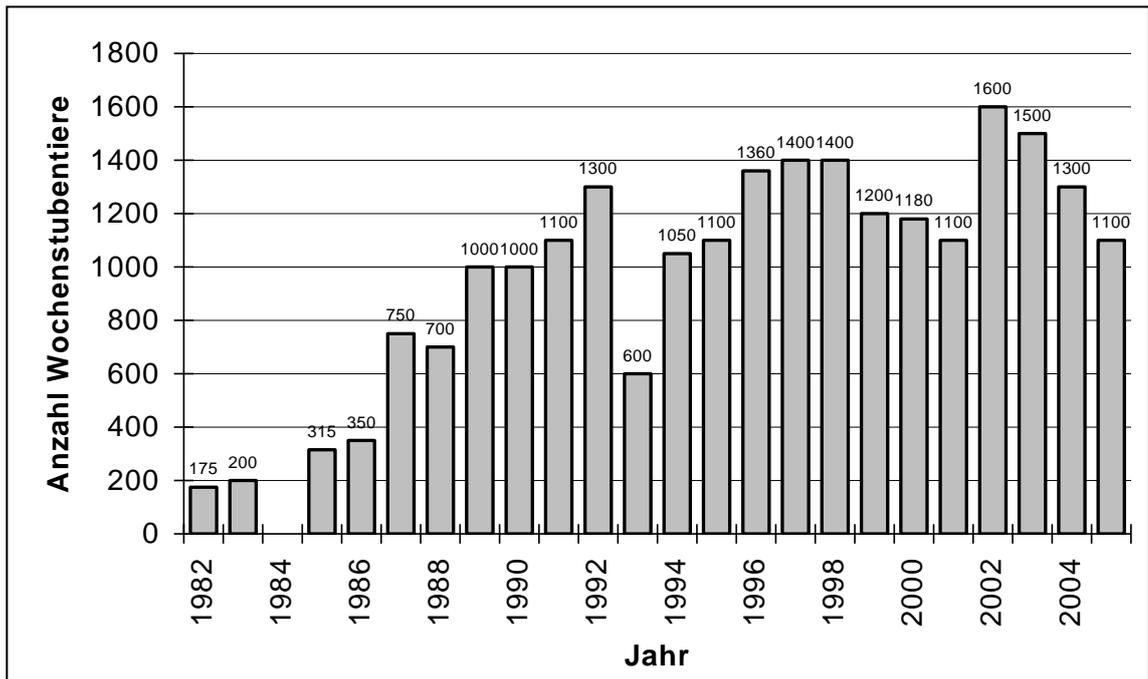


Abb. 5: Bestandsentwicklung der Mausohr-Kolonie im TG .05, Schloss Laudenschbach (1982-2005). (Anmerkung: Im Jahr 1984 fand keine Kontrolle statt.)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

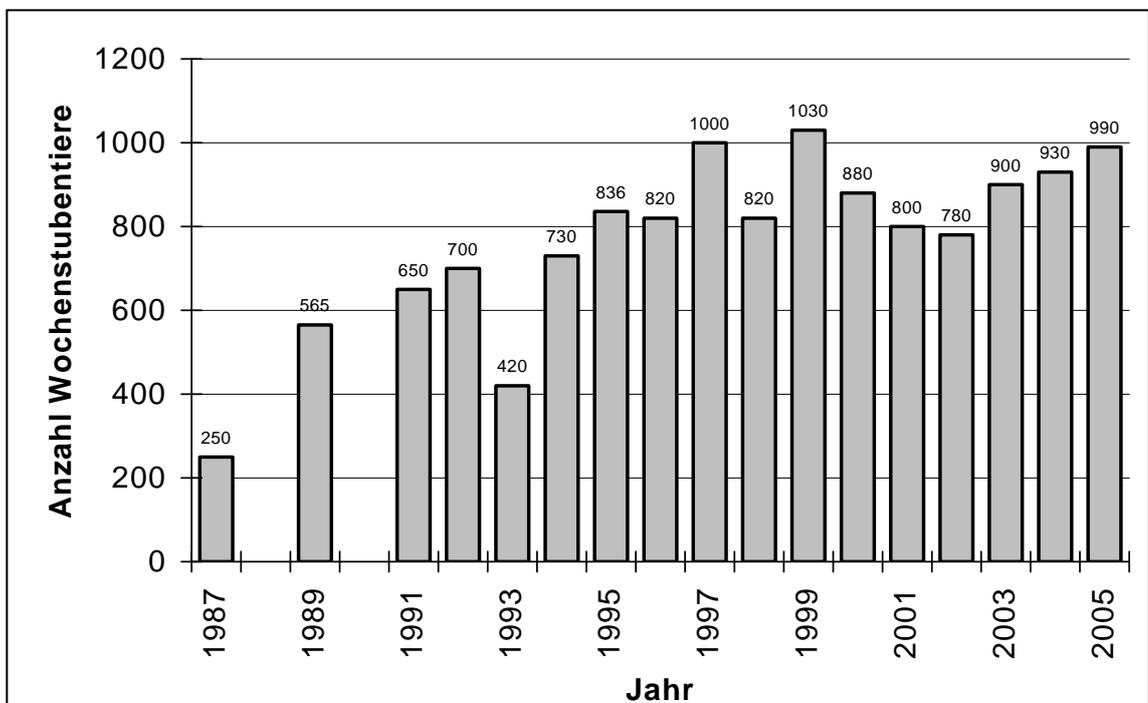


Abb. 6: Bestandsentwicklung der Mausohr-Kolonie im TG .06, Kartause Grünau (1987-2005). (Anmerkung: In den Jahren 1988 und 1990 fanden keine Kontrollen statt.)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

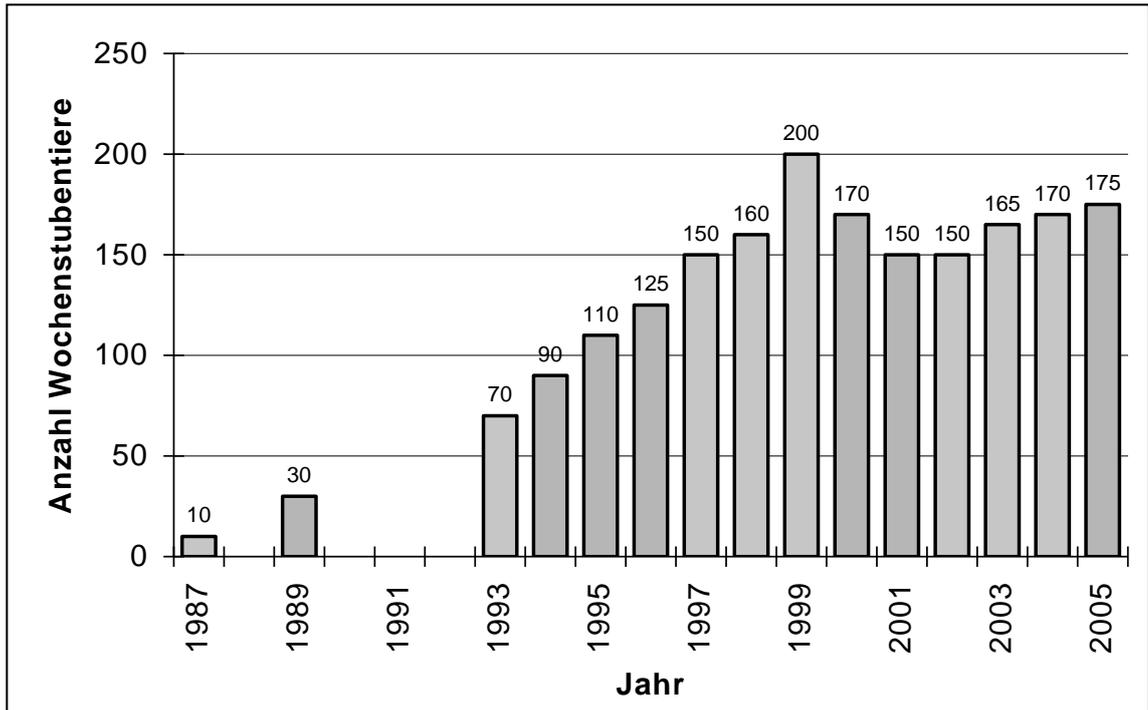


Abb. 7: Bestandsentwicklung der Mausohr-Kolonie im TG .07, Polizeidienststelle Marktheidenfeld (1987-2005). (Anmerkung: In den Jahren ohne Angabe fanden keine Kontrollen statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

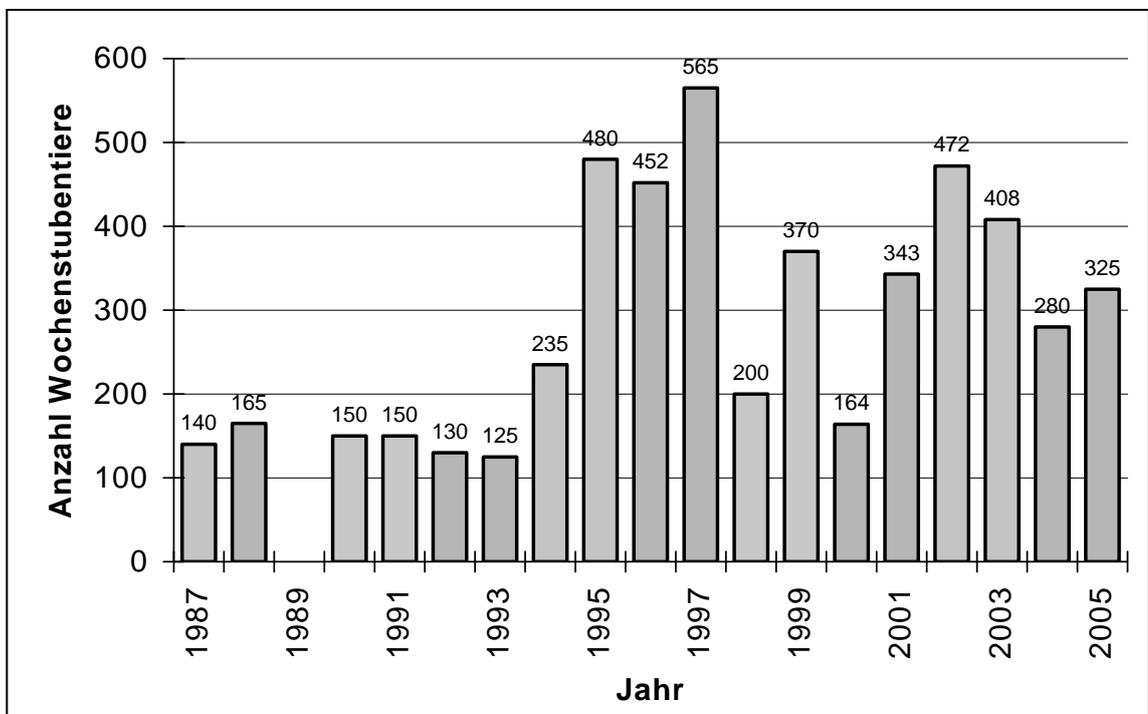


Abb. 8: Bestandsentwicklung der Mausohr-Kolonie im TG .08, Schloss Kleinheubach (1987-2005). (Anmerkung: Im Jahr 1989 fand keine Kontrolle statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

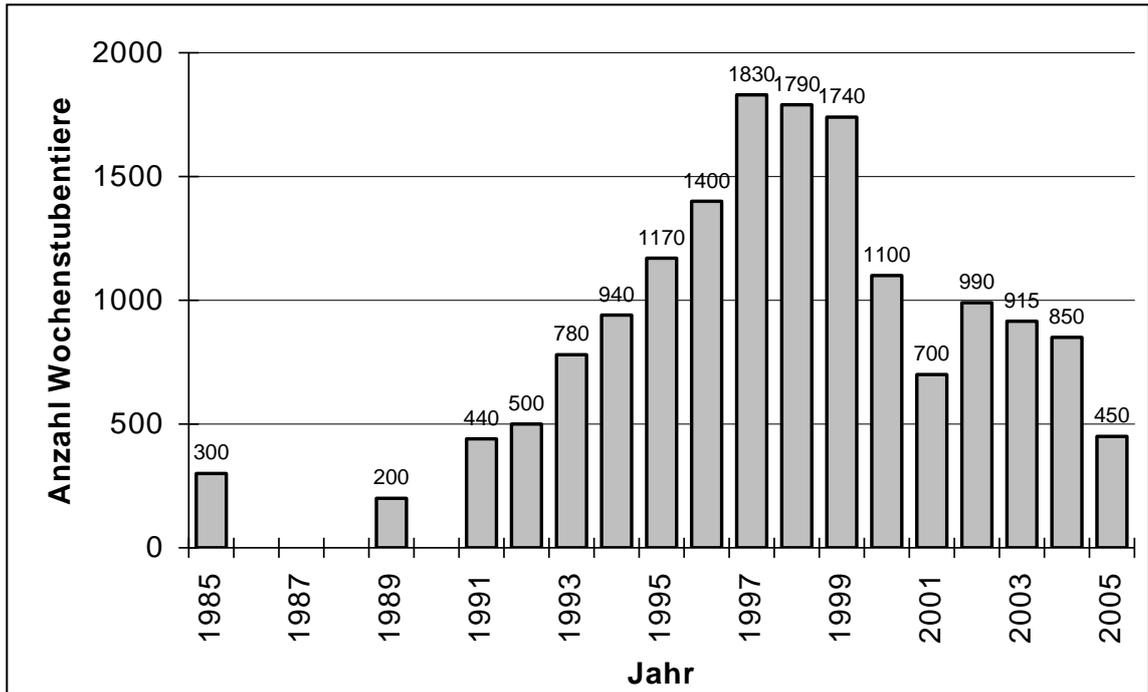


Abb. 9: Bestandsentwicklung der Mausohr-Kolonie im TG .09, Autobahnbrücke Bettingen (1985-2005). (Anmerkung: In den Jahren ohne Angabe fanden keine Kontrollen statt.)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

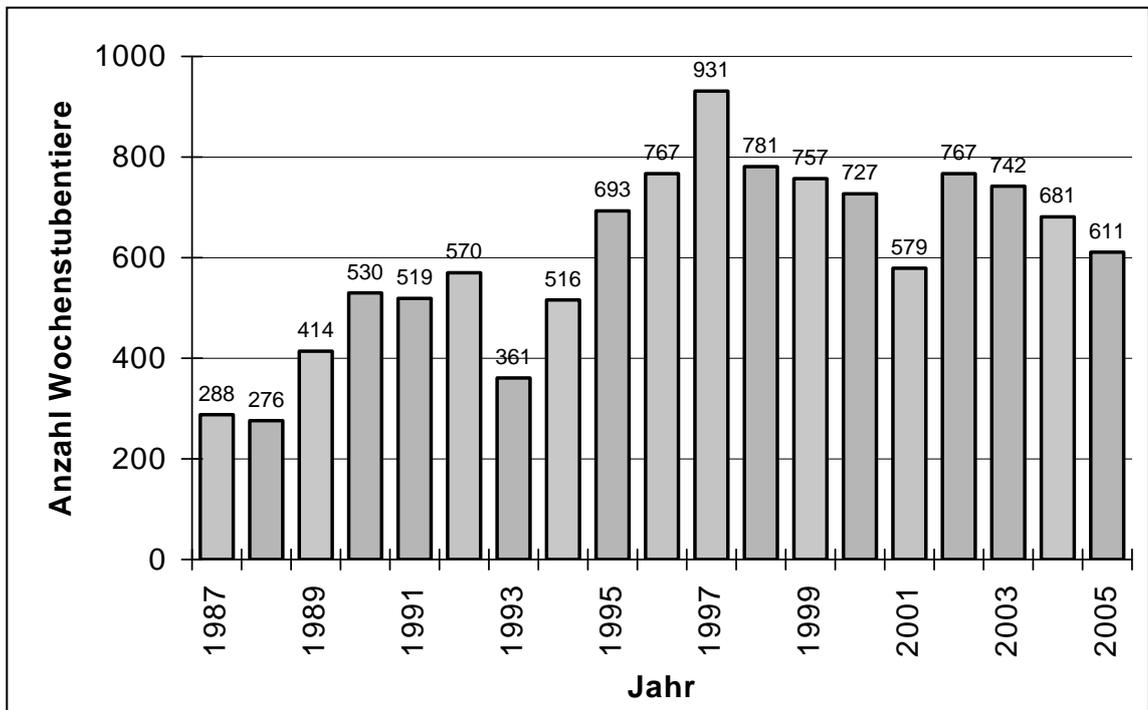


Abb. 10: Bestandsentwicklung der Gesamtpopulation des GGB 6023-302 (1987-2005): Mittlere Koloniegroße. (Anmerkung: Nicht für alle Erfassungsjahrgänge liegen Daten aus sämtlichen neun TG vor, vgl. Tab. 5)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

Zum Alter der Kolonien liegen keine genauen Angaben vor. I. d. R. fällt das erste Kontrollergebnis in Tabelle 5 nicht mit der Besiedlung des Quartiers, sondern vielmehr mit der „Entdeckung“ der Fledermausvorkommen durch die Naturschutzbehörden oder Vertreter des ehrenamtlichen Naturschutzes zusammen. Mit großer Wahrscheinlichkeit dienten die Quartiere den Mausohren auch schon früher – z. T. über längere Zeiträume – zur Aufzucht der Jungtiere.

Für TG .02, die Kirche in Wolfsmünster, liegt der Augenzeugenbericht des jetzigen Mesners vor, dem die Fledermauskolonie bereits als Schuljunge bekannt war. Dies deckt sich mit den Einträgen in die ASK-Datenbank, wonach in den Jahren 1960 und 1961 Mausohren aus Wolfsmünster in die Sammlung des Senckenberg-Museums nach Frankfurt gelangten.

Die Kolonie in Schloss Laudenbach bei Karlstadt (TG .05) ist womöglich mehrfach vertrieben worden. Aus der Altstadt von Karlstadt (Entfernung ca. 1,7 km) liegen Hinweise auf drei Quartiere von Mausohr-Kolonien vor, die zwischen den 1950er und 1970er Jahren nacheinander Sanierungsarbeiten zum Opfer fielen. So ist für das Jahr 1957 im Alten Rathaus Karlstadt eine Kolonie von „mehreren Tausend“ Tieren sogar mit einem Foto dokumentiert (vgl. Abb. 11). Ein Zeitungsartikel des Lohrer Echos berichtet davon, die Stadt werde sich an das Zoologische Institut der Universität Würzburg wenden, um eine naturschutzverträgliche Lösung (!) für dieses „Problem“ zu erreichen. Das Schicksal des bedeutenden Vorkommens ist unbekannt, auch eine Rückfrage beim Verfasser des Presse-Artikels blieb ergebnislos.

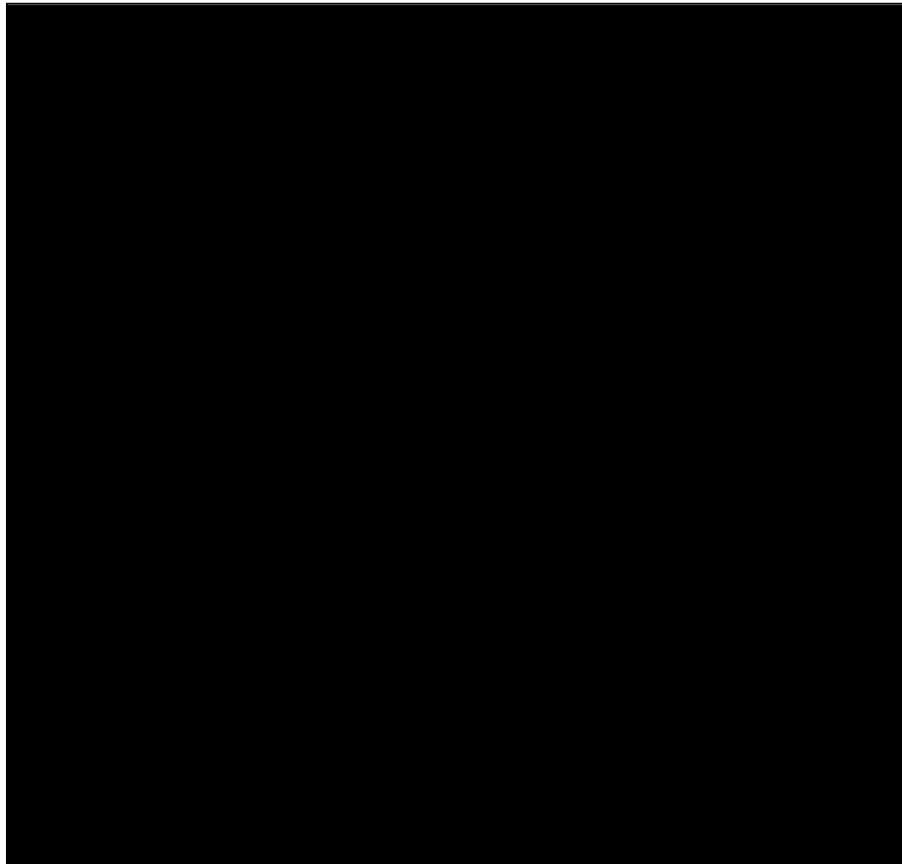


Abb. 11: Presseartikel zur ehemaligen Mausohrkolonie im Alten Rathaus in Karlstadt.
xx



Anfang der 1970er Jahre wurde im Zuge der Totalsanierung der Stadtpfarrkirche St. Andreas eine Kolonie ausquartiert, die nach Aussage des damaligen Pfarrers „quadratmetergroße, bewegliche Pelzteppiche“ bildete. Als Begründung wurde angeführt, die großen Kot- und Urinmengen hätten die Stabilität der Gewölbe beeinträchtigt. Und letztlich soll auch im ehemaligen Zehnthof (der jetzigen Polizeidienststelle) eine Kolonie existiert haben, die im Zuge der Sanierung „aufgrund der Parasitenbelastung“ zerstört wurde. Nachkontrollen in den drei genannten Objekten in den zurückliegenden Jahren durch den Verfasser blieben erfolglos.

Die Kolonie in der alten Kirche in Rodenbach (TG .04) ist nach Aussagen des ehemaligen Mesners seit mindestens 1964 bekannt. Die Kartause Grünau (TG .06) dient laut der ehemaligen Pächterin xxxxxxxx mindestens seit 1975 den Fledermäusen als Quartier.

Betrachtet man die einzelnen TG, so fallen deutliche Unterschiede hinsichtlich der Bestandsentwicklung auf. Eine gleichmäßige Bestandszunahme ohne bzw. mit geringen Schwankungen ist in den TG .04 (Rodenbach), .05 (Laudenbach), .06 (Kartause Grünau) und .07 (Marktheidenfeld) zu beobachten. Diesen Kolonien ist – mit Ausnahme von TG .05 (Laudenbach) – gemeinsam, dass in den zurückliegenden Jahren weder Sanierungen durchgeführt wurden noch andere Zwischenfälle, wie z.B. Bauschäden, Eindringen von Beutegreifern oder Störungen durch menschliche Aktivitäten bekannt wurden. In Schloss Laudenbach (TG .05), der Kartause Grünau (TG .06) und der Polizeidienststelle Marktheidenfeld (TG .07) erreichte die Bestandsentwicklung Ende der 1990er Jahre ein Plateau (Kapazitätsgrenze der Nahrungslebensräume?). Dagegen scheint das Wachstum der Rodenbacher Kolonie in TG .04 noch anzuhalten.

Diesen Kolonien mit anhaltend positiver oder zumindest auf hohem Niveau konstanter Bestandsentwicklung stehen mehrere Wochenstuben mit z. T. erheblichen Bestandsschwankungen gegenüber. Auf eine anfängliche Phase mit deutlicher Zunahme folgten z. T. drastische Einbrüche auf ein niedrigeres Niveau. So ist in der Kirche Michelau (TG .01) die Kolonie von ihrem Höchststand mit über 700 Wochenstubentieren (1996) auf nurmehr ca. 50 Tiere im Jahr 2005 zurückgegangen. In Wolfsmünster (TG .02) treten von Jahr zu Jahr extreme Schwankungen auf, die vermutlich auch auf Störungen durch eine Schleiereule zurückzuführen sind. Dabei gibt es starke Hinweise auf Austauschvorgänge mit den beiden nächstgelegenen Quartieren in Michelau (TG .01) und Gemünden (TG .03). So deckt sich der Höchststand von 1.550 Tieren in Wolfsmünster im Sommer 2000 mit dem völligen Ausbleiben der Kolonien in Michelau und Gemünden (SCHNEIDER & HAMMER in press, vgl. Kap. 4.3).

In Wolfsmünster (TG .02), Gemünden (TG .03) und Kleinheubach (TG .08) können auch methodische Gründe für die Bestandsschwankungen verantwortlich sein. In Wolfsmünster wurde erst im Jahr 2001 entdeckt, dass die Kolonie neben dem Haupthangplatz im kleinen Dachboden der Sakristei auch ein Ausweichquartier in der Turmspitze nutzt. Während im Bergfried der Ruine Scherenburg in Gemünden die Lichtverhältnisse und der hohe Hangplatz die Zählung erschweren, nutzen die Fledermäuse im Schloss Kleinheubach regelmäßig zwei Hangplätze gleichzeitig, die womöglich in der Vergangenheit nicht immer beide kontrolliert wurden.



Die Kolonie in der Mainbrücke Bettingen (TG .09) zeigte bis 1997 eine starke und kontinuierliche Zunahme. In den Folgejahren lag der Bestand bei nahezu 1.800 Wochenstubentieren. Ab dem Sommer 2000 erfolgte ein deutlicher, schrittweiser Rückgang auf nur noch 450 Tiere im Sommer 2005. Dieser Bestandsrückgang steht mit großer Wahrscheinlichkeit mit dem zwischenzeitlich erfolgten Neubau der Talbrücke und weiteren Baumaßnahmen in Zusammenhang.

Soweit bekannt, wird auf die Ursachen der beobachteten Bestandsschwankungen in Kap. 4.3 eingegangen.

Neben den Fortpflanzungskolonien nutzen auch Einzeltiere des Großen Mausohrs die TG als Sommerquartiere. Es ist davon auszugehen, dass es sich dabei um männliche Tiere handelt, die sich den Sommer über in der Nähe der Weibchenkolonien aufhalten (vgl. Kap. 3.1).

Aus methodischen Gründen sind die häufig gut versteckten Mausohrmännchen i. d. R. nicht quantitativ zu erfassen. Besonders häufig werden Einzeltiere in den TG .07 (Marktheidenfeld), .08 (Kleinheubach) und .09 (Bettingen) beobachtet. Dagegen wurden sie in den TG .01, .02, .05 und .06 nur selten und in den TG .03 und .04 bislang noch nie erfasst. Diese Daten sind in Tabelle 6 zusammengestellt.

TG	Bezeichnung	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	
.01	Michelau												3										
.02	Wolfsmünster														1								
.05	Laudenbach	6					1																
.06	Grünau					7							1										
.07	Marktheidenfeld									3	1	3	6	3	3	2	5	6	4	2	1	2	
.08	Kleinheubach						3			5	5	3	5	9				4		4		2	
.09	Bettingen							10	14	6	8	14	12	15	13	n.k			7		11	5	

Tabelle 6: Nachweise von Einzeltieren des Großen Mausohrs in einzelnen TG des GGB im Zeitraum 1985 bis 2005. In den TG .03 und .04 wurden bisher noch keine Einzeltiere nachgewiesen (vgl. Text).

Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

Primäres Erhaltungsziel dieses GGB ist der Schutz der Fortpflanzungskolonien des Großen Mausohrs (vgl. Kap. 1.2). Neben seiner vorrangigen Funktion als Sommerquartier (Fortpflanzungs- und Einzelquartier) dient aber zumindest ein TG, nämlich TG .09 (Mainbrücke Bettingen) den Mausohren und weiteren Arten auch als Winterquartier. Die dicken Betonwände puffern die äußeren Witterungseinflüsse ab, so dass das Quartier – bei entsprechender Witterung zumindest in Teilbereichen – frostfrei bleibt.

Bislang liegen vier Kontrollergebnisse von Begehungen im (erweiterten) Winterhalbjahr vor. Bei der einzigen Kontrolle im Hochwinter wurden am 30.12.1998 mindestens 88 Mausohr-Individuen beobachtet. Am 05.03.1997 wurden mindestens 18, am 29.03.2005 ungefähr 27 sowie am 01.04.1996 ca. 80 Mausohren und eine Fransenfledermaus gezählt. Aufgrund der gewaltigen Dimensionen des Lagers und der zahl-



reichen Versteckmöglichkeiten in Dehnungsfugen können auch Wintervorkommen anderer Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden.

Im Bergfried der Ruine Scherenburg in Gemünden (TG .04) erscheint eine erfolgreiche Überwinterung ebenfalls möglich, wurde bislang mangels Kontrollen im Winterhalbjahr allerdings noch nicht belegt. Bei den übrigen Quartieren ist die Dachhaut dagegen zu dünn, um einen nennenswerten Isolationseffekt zu bewirken. Für die Dachbodenquartiere ist eine Winterquartierfunktion daher vergleichsweise unwahrscheinlich, wenngleich nicht ausgeschlossen werden kann, dass z.B. einzelne Graue Langohren im Dachgebälk zu überwinteren versuchen. Dieses Winterquartierverhalten der Art wurde mehrfach in anderen Regionen Deutschlands, bislang aber noch nie in Bayern beobachtet (RUDOLPH 2004). Gezielte Kontrollen im Winterhalbjahr zur Erfassung überwinternder Tiere fanden – mit Ausnahme von TG .09 (Bettingen) – bislang nicht statt.

4.2 Erfassung sonstiger Fledermausarten

Über die im SDB genannte Art nach Anhang II FFH-RL, das Große Mausohr, hinaus wurden in der Vergangenheit innerhalb einzelner TG des GGB sporadisch weitere Fledermausarten beobachtet. Darunter ist mit der Bechsteinfledermaus eine weitere Art, die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt wird. Die anderen Fledermausarten sind als „streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ in Anhang IV FFH-RL aufgeführt.

Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii):

Im Juli 2004 wurde anlässlich der Wochenstuben-zählung im westlichen Überbau (Fahrtrichtung Frankfurt) der Mainbrücke Bettingen (TG .09) ein Einzeltier der Bechsteinfledermaus angetroffen. Möglicherweise handelte es sich hierbei um ein Männchen.

Hinweise auf weitere Quartiere der Bechsteinfledermaus im TG .09 oder den übrigen TG liegen nicht vor. Die Zufallsbeobachtung dieser typischen Waldfledermaus ist daher für die Bewertung des TG wie auch des gesamten GGB ohne Belang.

Fransenfledermaus (Myotis nattereri):

Anfang April 1996 wurde in TG .09 eine Fransenfledermaus nachgewiesen. Das Tier nutzte eine Dehnungsfuge vermutlich als Winter- oder Zwischenquartier. Ein zweiter Nachweis eines Einzeltieres der Art in der Mainbrücke Bettingen gelang im Juli 1998.

Abendsegler (Nyctalus noctula):

Am Rand der Mausohrkolonie von TG .01 (Kirche Michelau) wurde im Juli 1994 ein Abendsegler (unbekanntes Geschlechts) beobachtet. Das Tier hatte sich vermutlich vorübergehend der Mausohrkolonie angeschlossen.

In TG .03 (Scherenburg Gemünden) wurde im Jahr 1997 eine Abendsegler-Mumie entdeckt (Todesursache unbekannt).



In TG .09 (Bettingen) wurde 2003 im östlichen Treppenaufgang des Lagers Frankfurt ein verendeter Abendsegler gefunden. Das Tier hatte sich vermutlich ins Innere des Treppenhauses verfliegen und konnte sich auf Grund seiner langen und schlanken Flügel und der dadurch eingeschränkten Manövrierfähigkeit nicht mehr aus dieser Falle befreien.

Hinweise auf Quartiere des Abendseglers an oder in den drei genannten TG liegen nicht vor. Diese Zufallsfunde sind für die Bewertung der TG daher ohne Relevanz.

Braunes Langohr (Plecotus auritus):

Im TG .07 (Polizeistation Marktheidenfeld) wurde im Juli 1993 die Mumie eines Braunen Langohrs gefunden. Aus den Folgejahren liegen keine Daten zu einem Vorkommen der Art vor. Offenbar handelte es sich um einen Zufallsfund ohne Bedeutung für die Bewertung des TG.

Langohr, unbestimmt (Plecotus sp.):

Im TG .02 (Kirche Wolfsmünster) wurde im Juli 1988 ein nicht näher bestimmtes Einzeltier einer Langohrfledermaus beobachtet. Dieses Vorkommen konnte bei den regelmäßigen Kontrollen in den Folgejahren nicht bestätigt werden.

Bartfledermaus, unbestimmt (Myotis mystacinus / Myotis brandtii):

Im TG .09 (Autobahnbrücke Bettingen) wurde Ende Mai 1996 eine nicht näher bestimmbare Bartfledermaus beobachtet.

In der Autobahnbrücke (TG .09) mit ihrem riesigen Hangplatzangebot wurden damit seit Beginn der Kontrollen mit Großem Mausohr, Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus und Bartfledermaus insgesamt fünf verschiedene Fledermausarten beobachtet.

4.3 Hangplätze, Quartiernutzung und Gefährdungen in den Teilgebieten

Die größte Gefährdung ist in Sanierungs- und Renovierungsmaßnahmen zu sehen, die ohne (ausreichende) Einbindung der Belange des Fledermausschutzes durchgeführt wurden (vgl. Kap. 4.3.1) oder werden.

Von 1988 bis 1992 führte xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx am Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Universität Erlangen umfangreiche Untersuchungen zur PCP- und Lindanbelastung nordbayerischer Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs durch (CORDES 1993). Hierbei wurden auch Holz- und Kotproben aus mehreren TG des GGB 6023-302 analysiert. Dankenswerterweise hat sie diese bislang unpublizierten Ergebnisse zur Verfügung gestellt, erlauben diese doch eine Aussage zu möglicherweise unbekanntem Holzschutzbehandlungen sowie zur Grundbelastung unterfränkischer Mausohren.

Ein Ergebnis der Untersuchungen war, dass in Unterfranken der Mausohrkot aus nachweislich unbehandelten (!) Quartieren im Mittel höher mit PCP belastet war, als in den anderen nordbayerischen Regierungsbezirken. Die erfassten Werte (z. T. weit über 100 µg PCP/kg Kot) sind als ein sicheres Zeichen zu werten, dass die



Mausohren mit PCP in Kontakt gekommen waren. Dies kann z.B. über die Nahrungskette oder aber in anderen (behandelten) Quartieren erfolgt sein, die die Tiere vorübergehend aufgesucht hatten. In Unterfranken fanden sich, verglichen mit anderen Bezirken Nordbayerns, auch die meisten behandelten Quartiere.

Wo verfügbar, wird in der Folge bei den einzelnen TG auf die Ergebnisse dieser Analysen eingegangen.

4.3.1 TG .01 (Kirche Michelau)

Hangplätze:

Im Langhausdachstuhl, in mehreren Sparrenfeldern, überwiegend über dem Chor.

Ausflugsöffnungen:

In der westlichen Giebelwand befinden sich zwei große, unverschlossene Fensteröffnungen, die die Fledermäuse mit großer Wahrscheinlichkeit zum Aus- und Einflug nutzen. Beobachtungen hierzu liegen allerdings nicht vor. Ein unbeabsichtigter oder auch vorsätzlicher Verschluss dieser Öffnungen ist nicht zu befürchten. Ein „Taubenproblem“ besteht augenscheinlich nicht.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Bei der Kontrolle im Sommer 1990 beschwerte sich der seinerzeitige Mesner über die großen Kotmengen und den im Kircheninnenraum wahrnehmbaren Geruch. Im Herbst 1990 erfolgte daraufhin eine Reinigung des Dachstuhles durch Vertreter der Naturschutzbehörden und der Koordinationsstelle. In der Folge wurde dieses Thema von den Verantwortlichen vor Ort nicht mehr angesprochen.

Im Juli 1993 sind erstmals Probleme mit dem Dach aufgetreten: Firstziegel – auch in unmittelbarer Nähe des Hangplatzes – waren verrutscht. Anlässlich der Monitoring-Kontrolle wurde der Mesner darauf hingewiesen.

Im Sommer 2000 war das Quartier bis auf ein Muttertier mit Jungem verwaist (vgl. Bestandsverlauf in Abb. 1). Dies war mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf eine undichte Stelle des Daches im unmittelbaren Hangplatzbereich zurückzuführen: Über mehrere Meter war am First die oberste Ziegelreihe abgerutscht, wodurch sich ein ca. 10 cm breiter Spalt gebildet hatte, durch den es hineinregnen und zudem die warme Luft entweichen konnte. Die Koordinationsstelle informierte bei der Monitoring-Begehung umgehend die vor Ort Zuständigen. Bis zur Kontrolle im folgenden Sommerhalbjahr 2001 war der Schaden behoben.

Nach der Sanierung war der First als Trockenfirst ausgeführt, der gegenüber einem gemörtelten First kleinklimatisch deutlich ungünstiger ist, da er die Ausbildung einer Wärmeglocke erschwert oder verhindert. Bedauerlicherweise liegen jedoch keine sicheren Angaben darüber vor, ob der First vor der Reparatur tatsächlich gemörtelt war. Davon ist jedoch auszugehen, da auch an den Graten über dem Chor die Firstziegel gemörtelt sind.

In den Jahren 2001 bis 2003 stieg der Bestand wieder von 200 auf 300 Wochensturentiere an, fiel in den Folgejahren dann aber auf nur noch 50 Tiere im Sommer 2004 bzw. 55 Tiere im Jahr 2005 ab (Abb. 1). Eine konkrete Ursache für den erneuten Rückgang ist nicht zu erkennen. Trotz der uneindeutigen Bestandsentwicklung

ist am ehesten ein Zusammenhang mit der veränderten Belüftungssituation zu sehen. Hier sollten Verbesserungsmaßnahmen ansetzen (vgl. Kap. 7.2.1).

Nach den Analysen von CORDES (1993) war in der Kirche in Michelau im Holz PCP nicht und Lindan nur in Spuren nachweisbar. Der Kot der Tiere war ebenfalls nicht mit PCP belastet. Es ist daher davon auszugehen, dass die Kirche in der Vergangenheit nicht mit den genannten Holzschutzmitteln behandelt wurde.

4.3.2 TG .02 (Kirche Wolfsmünster)

Hangplätze:

Die Fledermäuse nutzen zwei räumlich voneinander getrennte Haupthangplätze. Vorrangig, und über viele Jahre der Koordinationsstelle als einziger Hangplatz bekannt, ist der Dachraum über der Sakristei besetzt. In dem für eine Kolonie dieser Größe (vgl. Abb. 2) ungewöhnlich kleinen Dachraum (ca. 15 m³, vgl. Abb. auf S. 70 oben in RUDOLPH et al. 2004) nutzen die Tiere als Haupthangplatz die Sparren und Latten (Abb. 12), als Hitzehangplatz zusätzlich die Mauer zum Hauptschiff hin.



Abb. 12: Ausschnitt der Mausohrkolonie in TG .02, der Kirche Wolfsmünster.
Foto: M. Hammer.

Im Jahr 2001 war dieses Quartier verwaist, möglicherweise auf Grund der Störungen durch eine Schleiereule (vgl. Abb. 13, vgl. unten). Bei der Suche nach einem Ausweichquartier wurde in der Turmspitze über der Glockenstube ein Teil der Kolonie gefunden. Bei der Begehung des Turmes in den Jahren 1993 und 1994 wurde dagegen nur „wenig Mausohrkot“ notiert, wobei nicht mehr nachvollzogen werden kann, ob tatsächlich auch die schwer erreichbare Turmspitze oberhalb der Glocken kontrolliert wurde.



Der Hangplatz im Turm scheint den Fledermäusen vor den Angriffen der Eule einen besseren Schutz zu bieten, obwohl diese auf einer der unteren Turmebenen brütet (Abb. 13). Dieser Hangplatz war in den Folgejahren z. T. gleichzeitig mit dem Haupthangplatz in der Sakristei besetzt. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass sich auch in den Jahren vor 2001 zum Kontrollzeitpunkt Teile der Kolonie in der Turmspitze aufgehalten haben. In den Sommern 2003 und 2005 war die Sakristei jeweils wieder verwaist und nur die Turmspitze besetzt. Noch im Mai 2005 waren die Fledermäuse nach Angaben von Augenzeugen allerdings in der Sakristei anwesend – ein Hinweis auf einen Hangplatzwechsel im Laufe des Frühsommers.

Nach Angaben der ehemaligen Mesnerin xxxxxxxxxxxxxx und des Mesners xxxxxxxxxxxx existiert die Kolonie seit mindestens ca. 40 Jahren, war ihnen aber immer nur aus der Turmspitze bekannt. Im vergleichsweise sehr viel großvolumigeren Dachstuhl des Kirchenschiffes gibt es dagegen keine Hinweise auf eine Nutzung durch die Fledermauskolonie. Im Jahr 1998 wurde hier ein Mausohr-Einzeltier beobachtet.

Während die Baulast für den Haupthangplatz in der Sakristei bei der Kirchengemeinde liegt, ist für die Unterhaltung des Turmes die politische Gemeinde Gräfen-dorf zuständig.

Ausflugsöffnungen:

Vom Hangplatz in der Sakristei fliegen die Fledermäuse durch eine unverschlossene (und nicht verschließbare) Fensteröffnung ins Freie.

Die Ausflugsöffnungen des Turmquartiers sind wahrscheinlich die Schallluken auf Höhe des Glockengestühls. Ausflugsbeobachtungen durch Mitglieder der Bund Naturschutz Ortsgruppe Gemünden im Sommer 2003 blieben ohne Ergebnis.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Im Jahr 2001 fanden Sanierungen des Kircheninneren und der Sakristei statt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass lärm- und erschütterungsintensive Bau-maßnahmen zu Störungen der Kolonie geführt haben. Die Umsiedelung in die Turmspitze und die geringen Bestandszahlen des Jahres 2001 wurden ursprünglich auf diese Ursache zurückgeführt. Rückblickend kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass bereits zum damaligen Zeitpunkt eine Eule Auslöser des Hangplatz-wechsels war. Im Juli 2002 sind erstmals die Überreste von Eulen erbeuteter Maus-ohren aufgefallen, im Juli 2003 wurde ein Nest der Schleiereule im Turm entdeckt (Abb. 13).

Eine Lösung des Konfliktes zwischen Fledermäusen und Eule ist schwierig: Aus dem Quartier in der Sakristei lässt sich die Eule kaum aussperren, ohne die Zu-gänglichkeit auch für die Fledermäuse zu beeinträchtigen. Denkbar wäre hier ein Lamelleneinsatz, der die Schleiereule fernhält, für Fledermäuse aber passierbar ist. Am Ausweichhangplatz im Turm ist auf Grund der baulichen Situation und der be-engten Platzverhältnisse eine räumliche Trennung des Hangplatzes der Mausohren und des Neststandortes, z.B. mittels feiner Netze, kaum zufriedenstellend möglich, ohne zugleich die Ausflugsöffnung der Fledermäuse zu verschließen.



Abb. 13: Schleiereulengelege im Turm des TG .02, der Kirche Wolfsmünster im Jahr 2003. Im Vordergrund ein von der Eule geschlagenes Mausohrjungtier und Überreste von Beutetieren. Foto: M. Hammer.

Das Quartier über der Sakristei ist durch enge räumliche Verhältnisse, einen durchdringenden Ammoniakgeruch und einen hohen Besatz an Wanzen und Schwarzkäfern gekennzeichnet. In manchen Jahren ist die an der Rückwand des Sakristeidachstuhles angrenzende Mauer vom Urin der Fledermäuse feucht. Von Seiten der Verantwortlichen vor Ort sind bislang aber keine ablehnenden oder kritischen Kommentare hierzu bekannt geworden.

Nach den Analysen von CORDES (1993) war 1988 in der Kirche in Wolfsmünster PCP und Lindan weder im Holz noch im Kot der Fledermäuse nachweisbar. Es ist daher davon auszugehen, dass die Kirche in der Vergangenheit nicht mit den genannten Holzschutzmitteln behandelt wurde. 1992 fand sich allerdings eine Belastung des Kotes mit PCB von 95 µg/kg, die möglicherweise als Hinweis darauf zu werten ist, dass Tiere aus behandelten Quartieren zugewandert sind.

4.3.3 TG .03 (Ruine Scherenburg in Gemünden)

Hangplätze:

In der Gewölbekuppel im Inneren des Bergfriedes. Bei diesem Quartier handelt es sich um eine der wenigen bekannten Mausohr-Wochenstuben in Bayern, die sich nicht in einem Dachstuhl befinden (vgl. auch TG .09). Das Quartier weist durch die dicken Mauern des mittelalterlichen Burgturmes relativ ausgeglichene Temperaturverhältnisse auf und ist durch die Besonnung der Turmspitze offenbar ausreichend temperiert. Durch die Höhe des Turminnen und das dunkle Gewölbe sind die Tiere vergleichsweise schwierig zu zählen.



Kolonie zusammen. Auf Veranlassung der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Unterfranken (Schreiben vom 29.06.1992) und der Koordinationsstelle wird nach Auskunft der Stadt Gemünden seit 1992 die Hauptausflugsöffnung während des Feuerwerkes vorübergehend durch eine Styropor-Platte verschlossen. Damit kann zwar das Eindringen von Rauch und Licht weitgehend verhindert werden, diese Vorgehensweise stellt aber trotzdem eine Beeinträchtigung der Kolonie dar, da den Tieren vorübergehend ihre traditionelle Zuflugöffnung versperrt wird. Bislang konnte zudem weder die Installation des Verschlusses noch seine Effizienz von unabhängiger Stelle überprüft und bestätigt werden, da der Turm während des Feuerwerkes nicht zugänglich ist.

Zusätzlich wird die Scherenburg während des Sommerhalbjahres für Theateraufführungen genutzt. Negative Auswirkungen auf die Kolonie durch den „Normalbetrieb“ sind nicht zu erkennen (vgl. GÜTTINGER 2003). Im Rahmen dieser Scherenburgfestspiele war der Turm in der Vergangenheit z. T. für Dritte zugänglich, da dort u. a. Getränke und Ausrüstungsgegenstände gelagert wurden. Störungen der Kolonie können daher nicht ausgeschlossen werden. Mehrfach wurden durch die Mehrfachnutzung die Monitoring-Kontrollen erschwert, da „fremde“ Schlösser am Zugang zum Turm zeitaufwändige Nachsuchen mit sich brachten.

Im Jahr 2000 war das Quartier verwaist (vgl. Abb. 3). Im Treppenaufgang zur Aussichtsplattform befanden sich zahlreiche frische Schleiereulengewölle. Es ist davon auszugehen, dass das Auftauchen des Nachtgreifvogels die primäre Ursache für das (vorübergehende) Verschwinden der Fledermäuse war. Allerdings wurde das Ausbleiben der Kolonie umgehend von den Beleuchtungstechnikern der Scherenburgfestspiele genutzt, um einen Scheinwerfer in der Hauptein- und -ausflugöffnung (vgl. oben) zu platzieren. Dadurch wurde die Rückkehr der Kolonie bzw. einzelner Tiere noch während des Sommerhalbjahres 2000 zumindest erschwert. Auf Intervention der Koordinationsstelle wurde der Scheinwerfer wieder entfernt und in den Folgejahren abseits der Einflugöffnung installiert. Im Jahr 2004 wurde bei der Kontrollbegehung allerdings erneut ein Scheinwerfer in der Fensteröffnung vorgefunden. Nach dem Jahr 2000 wurde auf der Scherenburg keine Schleiereule mehr beobachtet.

Im Sommer 2005 wurden Bestrebungen eines Mobilfunkbetreibers bekannt, auf der exponierten Turmspitze – und damit in unmittelbarer Nähe zum darunter befindlichen Hangplatz der Kolonie – eine Sendeantenne zu installieren. Anlässlich eines Ortstermins wurde der Betreiber von der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Main-Spessart auf den Schutzstatus der Kolonie hingewiesen und eine fledermausfachliche Stellungnahme der Koordinationsstelle für Fledermausschutz gefordert. Das Vorhaben wurde nach Intervention des behördlichen Denkmalschutzes und Gründung einer Bürgerinitiative kritisch eingestellter Anwohner jedoch nicht weiter verfolgt.

Von Seiten des Bauamtes der Stadt Gemünden waren zu Beginn der Kontrollen Anfang der 1990er Jahre auch Befürchtungen geäußert worden, die Kolonie könnte eine Schädigung der Bausubstanz des Turmes verursachen. Seitdem wurden diese Bedenken allerdings nicht mehr thematisiert.

Um den Zugang zur Aussichtsplattform zu erleichtern, wurde von der Stadt Gemünden unter dem Hangplatz der Kolonie ein Bretterboden eingezogen. Der sich darauf



Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Nach den Aufzeichnungen der Koordinationsstelle wurde der Kamin der Kirche im Sommer 1992 während der Anwesenheit der Kolonie ausgebessert. Den vorliegenden Bestandszahlen zufolge (Abb. 4) blieb diese unabgestimmte Maßnahme allerdings ohne negative Auswirkungen.

1993 und 1994 waren einzelne Firstziegel locker, worauf die Verantwortlichen vor Ort hingewiesen wurden. Im Frühsommer 1995 erfolgte nach Aussage des Mesners dann eine kleinflächige Notreparatur des Daches, da Firstziegel im Bereich des Chores auf die Straße zu stürzen drohten.

Seit längerem erscheint aus baulichen Gründen eine Totalsanierung der Kirche dringend erforderlich, die aus Kostengründen bislang allerdings nicht realisiert werden konnte. Die Baulast für die gesamte Kirche liegt bei der katholischen Kirchengemeinschaft Rodenbach. Anlässlich der Kontrollen wurde regelmäßig auf die Notwendigkeit hingewiesen, im Vorfeld einer Sanierung frühzeitig die Naturschutzbehörden einzuschalten.

Im Jahr 2000 gründete sich ein Förderverein zur Erhaltung der alten Rodenbacher Kirche. Dieser organisiert seit dem Winterhalbjahr 2000/2001 in zweijährigem Rhythmus die Entfernung des Kotes (vgl. auch Presseartikel im Anhang).

Die im Dezember 2002 auf dem ehemaligen Bahndamm eingeweihte Umgehungsstraße der Staatsstraße St 2315 verläuft in einem Abstand von ca. 40 m östlich des Quartiers. Durch ihre Inbetriebnahme entstand in unmittelbarer Nähe der Kolonie ein erhebliches Gefahrenpotenzial für die ausfliegenden oder zurückkehrenden Fledermäuse (vgl. z.B. KIEFER & SANDER 1993, KIEFER et al. 1995). Auf der Umgehungsstraße passiert der Verkehr die Kirche mit hoher Geschwindigkeit (ca. 100 km/h), wogegen die Geschwindigkeiten auf der alten Rodenbacher Straße (Abb. 15) deutlich geringer waren. Bei der Planung des Straßenbauvorhabens blieben die Schutzbelange der Fledermauskolonie aus nicht mehr nachzuvollziehenden Gründen unberücksichtigt. Erst im Nachhinein konnte durch mehrere Ausflugsbeobachtungen (vgl. Abb. 15) belegt werden, dass der Großteil der Kolonie die neue Straßenroute nicht quert. Eine potenzielle Gefährdung der Kolonie durch den Straßenverkehr kann daher mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Das Quartier weist einen starken Ammoniakgeruch und einen hohen Besatz an Wanzen und Schwarzkäfern auf.

Analysen zur Belastung mit Umweltgiften liegen nicht vor (CORDES 1993).

4.3.5 TG .05 (Schloss Laudenburg)

Hangplätze:

Im Spitzboden an den Dachschrägen bzw. an den Kaminen (Hitzehangplätze) sowie in der zweiten Dachbodenebene am Gebälk in der Nähe eines Kamins bzw. ebenfalls am Mauerwerk beider Kamine (Hitzehangplätze).

Im Zuge der Sanierungen (vgl. unten) wurden als Minimierungsmaßnahmen am Haupthangplatz die ursprünglichen Bretter und Dachlatten wieder angebracht, allerdings ungünstigerweise auf der Unterseite der Sparren. Durch die dadurch verur-

sachte „doppellagige Schichtung“ sind die Haupthangplätze, wie z. T. auch die Hitzehangplätze, nicht mehr vollständig einsehbar und die Tiere daher in manchen Jahren nur schwierig zu zählen.

Das Schloss wechselte 1992 seine Besitzer. Im Winterhalbjahr 1992/1993 wurde es von Grund auf saniert. Dabei veränderten sich auch die Hangplatzsituation, das für die Fledermäuse verfügbare Dachbodenvolumen und das Mikroklima des Dachstuhles. Anlässlich der Kontrolle 1990 wurde noch vermerkt, der Dachboden sei relativ hell, zugig und kühl, aktuell ist er – insbesondere im Spitzboden – eher als heiß bis sehr heiß einzustufen.

Ausflugsöffnungen / Durchflugöffnungen:

Die Tiere fliegen durch die Dreiecksgauben in beiden Dachflächen und eine Öffnung an der nordwestexponierten Traufe des Treppenturmes aus (vgl. Abb. 16). Die Ausflugsöffnung am Treppenturm erreichen die Tiere, indem sie aus der mittleren Dachgeschossenebene durch den kleinen Dachstuhl des Treppenhauses fliegen.

Ob die Tiere vor den umfangreichen Umbau- und Sanierungsmaßnahmen der Jahre 1992 und 1993 dieselben Ausflugsöffnungen nutzten, ist nicht bekannt.



Abb. 16: Schloss Laudenbach (TG .05). Eine Ausflugsöffnung befindet sich an der dem Betrachter zugewandten Seite des mit Fachwerk verzierten Treppenturmes im Traufbereich. Foto: M. Hammer

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Bei den Renovierungsarbeiten der Jahre 1992 und 1993 wurde die bislang ungenutzte unterste (von insgesamt drei) Dachbodenebenen (vgl. Abb. 16) einer Nutzung durch die menschlichen Bewohner zugeführt. Sie steht seitdem den Fledermäusen nicht mehr zur Verfügung. Der Spitzboden wurde durch einen nach unten dicht abschließenden Bretterboden sowie zwei seitliche Trennwände stark eingengt. Als einzige Zuflugsmöglichkeiten standen zwei mainseitige Gauben im Spitzbo-



den zur Verfügung. Alle anderen Gauben waren entweder mit feiner Gaze oder engen Lattenrosten verschlossen.

Durch die Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Unterfranken wurde auf einen teilweisen Rückbau der negativen Veränderungen hingewirkt. Die Bebreiterung des Spitzbodens wurde seitlich (zur Dachhaut hin) entfernt, so dass die Tiere seit 1994 zumindest auch die zweite (mittlere) Dachbodenebene wieder nutzen können. Die zwei nach der Renovierung ursprünglich im Spitzboden befindlichen Ausflugsöffnungen wurden zur Erhaltung der Wärmeglocke wieder verschlossen und stattdessen in der darunter liegenden Etage zwei Gauben geöffnet. Die zwei „funktionslosen“ Trennwände, die den im Spitzboden zur Verfügung stehenden Raum stark einengen, wurden jedoch nicht zurückgebaut. Mittlerweile wurden allerdings auch Mausohren beobachtet, die sich in den so abgetrennten Bereichen des Spitzbodens aufhalten. Eine Zählung dieser Tiere ist nicht möglich.

In der Folge der Umbaumaßnahmen ging 1993 der Bestand um über 50% auf 600 Wochensturentiere zurück, erholte sich – möglicherweise auch aufgrund der Nachbesserungen – in den Folgejahren aber wieder (vgl. Abb. 5).

Im Winterhalbjahr 1994/95 wurden weitere Arbeiten am Gebälk des Dachbodens notwendig. Diese Eingriffe erfolgten während der Abwesenheit der Kolonie und blieben ohne Auswirkungen.

Die neuen Eigentümer, xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, standen dem Fledermausvorkommen anfänglich distanziert gegenüber. Insbesondere der erhebliche Kotanfall wurde als problematisch angesehen. Der Kot wurde alljährlich vom Hausherrn, xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx und einem Helfer entfernt. Nach dem Tode ihres Mannes drängte xxxxxxxxxxxx auf eine zufrieden stellende Lösung. Seit mehreren Jahren werden die Hinterlassenschaften der Fledermäuse nun im Herbst von der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Main-Spessart sowie Mitarbeitern des Kreisbauhofes Main-Spessart entfernt. Durch diese Entlastung der Eigentümerin konnte die Akzeptanz der Kolonie deutlich verbessert werden.

Die Analysen von CORDES (1993) ergaben winzige Spuren von PCP im Kot der Laudenbacher Kolonie. Proben des Dachgebälkes auf PCP und Lindan wurden nicht entnommen. Aufgrund der geringen Belastung des Kotes ist davon auszugehen, dass das Schloss in der Vergangenheit nicht mit den genannten Holzschutzmitteln behandelt wurde.

4.3.6 TG .06 (Kartause Grünau)

Hangplätze:

In mehreren Sparrenfeldern auf beiden Seiten des Firstes. Als Hitzehangplatz wird die südliche Giebelwand genutzt.

Ausflugsöffnungen:

Vermutlich durch offen stehende Fensteröffnungen in der nördlichen Giebelwand. Der Dachboden weist zahlreiche Öffnungen (Traufbereich, Gauben, Fenster) auf und wird alljährlich u. a. auch von mehreren Paaren der Rauchschnalbe zum Nestbau genutzt.



Abb. 17: Kartause Grünau (TG .06). Als Ausflugsöffnungen werden die beiden offenen Fensterlücken in der nördlichen Giebelwand genutzt. Foto: M. Hammer

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Laut den Aufzeichnungen der Koordinationsstelle wurde in der zweiten Septemberhälfte 1992 das Dach teilweise neu gedeckt. Dabei wurden an den Haupthangplät-



zen nur die Ziegel erneuert und auf neue Latten oder Lüftungsziegel verzichtet. In den restlichen Teilen des Daches wurden Sparren, Latten und Ziegel erneuert und auch Lüftungsziegel in die Dachhaut eingefügt. Aus Gründen des Fledermausschutzes waren die Lüftungsziegel in jedem zweiten Sparrenfeld, mit der Gegenseite versetzt und ca. 1,5 m unterhalb des Firstes vorgesehen.

Die gegenwärtigen Pächter des Anwesens, das xxxxxxxxxxxxxx, stehen dem Fledermausvorkommen distanziert, aber tolerant gegenüber. Insbesondere der erhebliche Kotanfall wird als unangenehm angesehen. Neuerdings wird der Kot im Winterhalbjahr in mehrjährigem Rhythmus durch Mitglieder der Naturschutzverbände (BN Kreuzwertheim) entfernt.

Die Kartause ist ein beliebtes und gut besuchtes Ausfluglokal, in dessen Biergarten im Sommerhalbjahr manchmal auch Musikveranstaltungen stattfinden. Negative Auswirkungen auf die Kolonie sind nicht zu erkennen (vgl. GÜTTINGER 2003).

Konkrete Hinweise auf in der Vergangenheit erfolgte Holzschutzbehandlungen sowie andere Beeinträchtigungen der Kolonie liegen nicht vor.

Nach den Analysen von CORDES (1993) war PCP im Holz des Quartiers nicht und im Kot der Tiere nur in geringer Konzentration (38 µg/kg) nachweisbar. Auch hier ist daher davon auszugehen, dass das Quartier bislang unbehandelt ist und möglicherweise Tiere aus behandelten Quartieren zugewandert sind. Die Lindan-Belastung wurde nicht gemessen.

4.3.7 TG .07 (Polizeidienststelle Marktheidenfeld)

Hangplätze:

Im Bereich des großen Kamins im südöstlichen Teil des Dachstuhles. Die Tiere hängen entweder an den Sparren und Querbalken, die den Kamin umgeben oder direkt am Mauerwerk des Kamins (Hitzehangplatz) und sind dort z. T. nur schwierig zu zählen.

Ausflugsöffnungen:

Das Ausflugsverhalten wurde in der Nacht des 29.06.2001 durch xxxxxxxxxxxxxx n vom Staatlichen Hochbauamt Würzburg und den Verfasser näher untersucht. Dadurch sollten verlässliche Informationen über die Aus- und Einflugöffnung zusammengetragen werden, da deren Erhaltung während und nach einer anstehenden Sanierung große Bedeutung für den Schutz der Kolonie zukommt.

Als Hauptausflugöffnung der Kolonie konnte ein kleiner Kamin (nicht identisch mit dem Haupthangplatz, vgl. oben) im Ostteil des Dachstuhles festgestellt werden. Die Fledermäuse fliegen im Dachraum umher, landen im oberen Bereich des Kamins und krabbeln unter der Verblechung, die hier einen Spalt von ca. 3 cm Höhe aufweist, ins Freie. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass – in deutlich geringem Maße – auch ein weiterer, benachbarter Kamin in der geschilderten Art und Weise als Ausflugsöffnung genutzt wird.

Bis zu diesen Beobachtungen waren die Polizeibeamten davon ausgegangen, dass die Kolonie durch ein kleines Dachliegefenster an der westlichen Schmalseite des Dachstuhles ein und ausfliegen. Dieses, im Winter geschlossene Fenster wurde aus diesem Grund im Frühjahr immer geöffnet. Bei den Ausflugsbeobachtungen konnten



jedoch keine Fledermäuse beobachtet werden, die den Dachraum durchquerten, um zu diesem Fenster zu gelangen.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Konkrete Hinweise auf in der Vergangenheit erfolgte Sanierungen oder Holzschutzbehandlungen sowie andere Beeinträchtigungen der Kolonie liegen nicht vor. Der Dachboden wird in Teilbereichen – nicht jedoch im Bereich des Hangplatzes – als Lager genutzt.

Seit längerer Zeit ist eine Sanierung des Daches geplant, die jedoch aus finanziellen Gründen immer wieder zurückgestellt wurde. Die zuständigen Stellen wurden mehrfach schriftlich auf den Schutzstatus der Kolonie und die Notwendigkeit hingewiesen, die Belange des Fledermausschutzes bei der Sanierung zu berücksichtigen.

Analysen zur Belastung mit Umweltgiften liegen nicht vor (CORDES 1993).

4.3.8 TG .08 (Schloss Kleinheubach)

Hangplätze:

Die Tiere nutzen gegenwärtig gleichzeitig zwei räumlich getrennte Hangplätze, zwischen denen innerhalb des Gebäudes keine Verbindung besteht. Ursprünglich war nur ein Hangplatz im nordöstlichen Teil des Schlosses bekannt. 1991 wurde dann ein weiterer Hangplatz im südöstlichen Eckturm entdeckt. Der damals beobachtete Hangplatzwechsel könnte mit laufenden Sanierungsarbeiten in Zusammenhang gestanden haben. In den Folgejahren waren mit großer Wahrscheinlichkeit immer beide Hangplätze besetzt, auch wenn nicht mehr nachvollzogen werden kann, ob bei den Kontrollen immer auch tatsächlich beide Teile der Kolonie erfasst wurden.

Die Tiere hängen an der Verschalung bzw. an der Firstpfette und weiteren, tiefer gelegenen Balken (Hitzehangplatz).

Ausflugsöffnungen:

Die Ausflugsöffnungen der Kolonie sind nicht bekannt. In Frage kommen Lamelleneinsätze in den Fenstern der Ecktürme oder Ausflugsöffnungen im Firstbereich, die bei der Sanierung des Schlosses auf Veranlassung der höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Unterfranken eingebaut wurden.

Aufgrund der Größe des Gebäudes ist es sehr schwierig, die tatsächlich genutzten Öffnungen im Rahmen von abendlichen Ausflugsbeobachtungen zu ermitteln.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Das Schloss wurde Ende der 1980er Jahre mit großem Aufwand saniert. Dabei wurden auch fledermausfreundliche Zuflugsöffnungen geschaffen. Die dadurch verursachten Mehrkosten wurden durch die Regierung von Unterfranken bezuschusst.

In den Jahren 1999 und 2000 fanden zusätzlich Dacharbeiten am Nordflügel statt, die mit hoher Lärmentwicklung am darunter liegenden Haupthangplatz verbunden waren. Diese Maßnahmen waren mit den zuständigen Naturschutzbehörden nicht abgestimmt, blieben aber ohne erkennbare Auswirkungen auf die Kolonie.

Hinweiszettel weisen darauf hin, dass Teile des Dachgebälks im Februar 1991 gegen Holzschädlinge behandelt wurden. Nach den Analysen von CORDES (1993) war PCP und Lindan im Dachgebälk des Schlosses nicht nachweisbar. Im Kot der Tiere



fand sich allerdings PCP in einer Konzentration von 47 µg/kg. Auch hier sind möglicherweise Tiere aus behandelten Quartieren zugewandert.

Im Schlosspark Kleinheubach finden während des Sommerhalbjahres regelmäßig Konzerte statt. Negative Auswirkungen auf die Kolonie sind nicht zu erkennen (vgl. GÜTTINGER 2003).

In den zurückliegenden Jahren wechselte mehrfach der Pächter des Schlosses, was die Organisation und Durchführung der jährlichen Monitoring-Kontrollen erschwerte.

Der anfallende Kot wird augenscheinlich nicht entfernt, wodurch sich vor allem unter dem nordöstlichen Hangplatz eine erhebliche Kotmenge angesammelt hat. Um die Akzeptanz des Vorkommens nicht zu gefährden, sollten die Exkremente in Zukunft in mehrjährigem Rhythmus entfernt werden

4.3.9 TG .09 (Mainbrücke Bettingen der BAB A3)

Hangplätze:

An zahlreichen Betonlängs- und -querträgern, sowie an der Unterseite der Fahrbahn (vgl. Abb. 18) und der Widerlagerbank im „Widerlager Frankfurt“⁵. Die Tiere bilden an ihren Hangplätzen z. T. große Cluster, die aufgrund der Höhe des Widerlagerhohlraumes nur schwierig zu zählen sind. Insbesondere bei hohen Außentemperaturen sind die Tiere sehr agil und fliegen beim Betreten des Lagers sofort auf.

Das „Widerlager Würzburg“ auf der gegenüberliegenden Mainseite (Main-Tauber-Kreis, Baden-Württemberg) wird dagegen von der Fortpflanzungskolonie nicht genutzt. Dort sind, – wie auch in den Hohlkörpern der beiden Überbauten über den Main – regelmäßig Einzeltiere anzutreffen.

Im Vorfeld des Neubaus der Talbrücke (vgl. unten) erfolgten u. a. auch Temperaturmessungen in beiden Widerlagern. Die Untersuchungen ergaben, dass das Brückeninnere ein sehr ausgeglichenes und – verglichen mit Dachbodenquartieren – ein relativ kühles Innenklima aufweist. Im Sommer 1996 stieg die Temperatur nur knapp über 20°C. Das von der Sonne an seinen Flanken und seiner Vorderseite beschienene „Widerlager Frankfurt“ erwies sich zudem als geringfügig wärmer: Der Temperaturunterschied zum „Widerlager Würzburg“ betrug zwar weniger als 1°C, könnte aber doch für die Bevorzugung durch die Mausohren verantwortlich sein. Die Temperaturverhältnisse weichen zwar deutlich von Dachbodenquartieren ab, entsprechen aber wohl denen in Südeuropa, wo die Art natürliche Höhlen als Wochenstubenquartiere besiedelt.

Ausflugsöffnungen:

Durch die Fenster- und Türöffnungen der Widerlagervorderseite zum Main hin (vgl. Abb. 19 und 20).

Nach dem Ausflug aus dem Widerlager befinden sich die Tiere unterhalb der Fahrbahnen. Von dort fliegen sie nach den vorliegenden Beobachtungen zum weit überwiegenden Teil nach Westen ab (vgl. Abb. 20). Auf dieser Seite der Autobahn

⁵ Anmerkung: Die Widerlager von Straßenbrücken werden nach der in Fahrtrichtung nächstgelegenen größeren Stadt benannt. Bei der Talbrücke Bettingen der A3 wird das „Widerlager Würzburg“ am Südufer des Mains (Main-Tauber-Kreis) unterschieden vom „Widerlager Frankfurt“ im Lkr. Main-Spessart am Nordufer des Maines, in dem sich die Mausohrkolonie befindet.

schließen sich ausgedehnte Laubwälder an. Auf der östlichen Seite der Brücke herrscht dagegen intensive landwirtschaftliche Nutzung vor.



Abb. 18: Mainbrücke Bettingen der BAB A3 (TG .09). Teile der Mausohr-Kolonie an einem typischen Hangplatz: Die Betondecke des Widerlagers ist zugleich die Fahrbahunterseite der Autobahn. Foto: M. Hammer



Abb. 19: Mainbrücke Bettingen der BAB A3 (TG .09). Das „Widerlager Frankfurt“ während der Baumaßnahmen (vgl. Text). In dieser Phase des Neubaus waren die alten Fahrbahnüberbauten bereits abgerissen, die neuen aber noch nicht eingeschoben bzw. neu gebaut worden, so dass der Blick auf die Lagervorderseite möglich war. Als Ausflugsöffnungen nutzt die Kolonie die vergitterten Luken vom Widerlagerbalkon (Vordergrund) in das Lagerinnere. Die Gitter wurden nach Abschluss der Baumaßnahmen auf Intervention der Koordinationsstelle wieder entfernt. Foto: M. Hammer

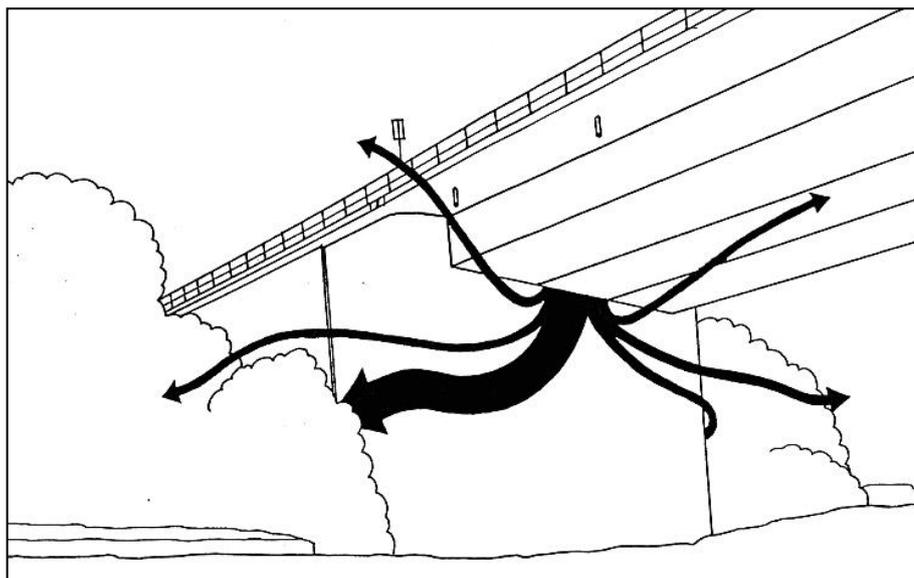


Abb. 20: Mainbrücke Bettingen der BAB A3 (TG .09). Ergebnisse der Ausflugsbeobachtung (vgl. Text). Die Tiere fliegen überwiegend zur westlichen Seite der Autobahn ab.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Das Quartier im Widerlager der Mainbrücke erscheint nur auf den ersten Blick ungewöhnlich, da auch in anderen Straßen- und Eisenbahnbrücken Fledermausvorkommen belegt sind (vgl. KÖTTNITZ & HEUSER 1995). Nach den vorliegenden Kenntnissen beherbergt die Talbrücke Bettingen aber eine der größten in Brücken bekannten Fledermaus-Wochenstuben. Sie vereint offenbar die entscheidenden Qualitäten eines geeigneten Wochenstubenquartiers des Mausohrs in sich: Günstige Temperaturverhältnisse, Ungestörtheit, sowie ergiebige Nahrungslebensräume in geringer Entfernung zum Quartier. Hierfür spricht auch, dass die Bettinger Kolonie eine auffällig niedrige Jungtiersterblichkeit aufweist. Möglicherweise werden Schlechtwetterperioden während der Jungenaufzucht durch das hohe Wärmespeichervermögen des Betonbauwerkes besser abgepuffert als dies in den Dachstuhlquartieren mit ihrer dünnen Ziegelhaut der Fall ist.

Die BAB A3 ist eine stark frequentierte Autobahn mit einer Verkehrsdichte von ca. 50.000 Kfz pro Tag. Im Lagerinneren ist der Verkehr zum einen durch Schwingungen der Betonträger und der Fahrbahndecke, vor allem aber durch den beim Überfahren der Dehnungsfuge entstehenden Lärm wahrzunehmen. Augenscheinlich nehmen die Fledermäuse die Geräuschkulisse aber nicht als Beeinträchtigung oder gar als Gefahrenquelle wahr.

Im „Normalbetrieb“ sind die Fledermäuse nicht nur den kontinuierlichen Auswirkungen des Verkehrs ausgesetzt. Im Rahmen der Bauwerkskontrolle werden auch regelmäßige Begehungen der Brückenhohlräume, in größeren Abständen auch aufwändigere mehrtägige Brückenprüfungen durchgeführt, bei denen alle Hohlräume ausgeleuchtet werden. Offenbar blieben all diese Einflüsse in der Vergangenheit ohne negative Auswirkungen auf die Kolonie.

In den Jahren 1999 und 2000 musste die Brücke nahezu komplett erneuert werden. Ursprünglich war vorgesehen, statt der bisherigen sog. „Dreifelderbrücke“ mit zwei Pfeilern eine längere „Fünffelderbrücke“ mit dann vier Pfeilern zu errichten. Die neuen Lager wären dann in Richtung der Maintalhänge verschoben worden, die bestehenden großen Hohlraumwiderlager überflüssig geworden. In dieser Phase der Planung wurde als Lösung angedacht, das alte Lager vorübergehend unter der neuen Brücke zu erhalten und die Kolonie mittels geeigneter Maßnahmen in das neu gebaute kleinere „Widerlager Frankfurt“ umzusiedeln. Nach erfolgreicher Besiedelung des neuen Lagerhohlraumes hätte dann das alte Hohlraumwiderlager abgerissen werden können. Diese Vorgehensweise wäre aus der Sicht des Fledermausschutzes vergleichsweise riskant gewesen.

Aus grundsätzlichen finanziellen Erwägungen wurde der Neubau dann doch als Dreifelderbrücke ausgeführt, bei der die alten Widerlager weitgehend erhalten werden konnten. Somit waren letztlich Kostengründe ausschlaggebend, dass eine bauliche Lösung realisiert wurde, die den Ansprüchen der Fledermäuse am besten entspricht. In intensiven Abstimmungsgesprächen zwischen der Autobahndirektion Nordbayern, Dienststelle Würzburg, den zuständigen Naturschutzbehörden und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz wurde der Bauzeitenplan auf die Anwesenheit und Ansprüche der Fledermäuse abgestimmt. Konkret wurden alle Arbeiten am „Widerlager Frankfurt“ inklusive des Abbruches (vgl. Abb. 21) und Neubaus der Widerlagerdecke während der Abwesenheit der Kolonie im Winterhalbjahr 1999/00 durchgeführt. In den Sommerhalbjahren ruhte die Arbeit am Widerlager und andere Bereiche des Großprojektes wurden fertig gestellt. Dadurch war gewährleistet, dass den Fledermäusen das Quartier in jedem Sommerhalbjahr zur Verfügung stand. Trotz der mehrjährigen Bauzeit der Brücke war die Kontinuität der Quartiernutzung gegeben.



Abb. 21: Mainbrücke Bettingen der BAB A3 (TG .09). Das „Widerlager Frankfurt“ während der Baumaßnahmen (vgl. Text). Während des Winterhalbjahres 1999/2000 wurde die alte Fahrbahndecke des „Widerlagers Frankfurt“, also einer der Hauptangplätze der Kolonie, abgerissen und noch vor der Rückkehr der Fledermäuse im Frühjahr 2000 eine neue Betondecke erstellt (vgl. auch Abb. 19). Foto: M. Hammer



Eine ausführliche Schilderung der Baumaßnahmen und der dabei erfolgten Berücksichtigung der Belange des Fledermausschutzes ist der Publikation von STICHLMAIR (2001) zu entnehmen.

Während und nach Abschluss der Bauarbeiten war das Quartier im Sommerhalbjahr regelmäßig besetzt (vgl. Abb. 9). Dies ist angesichts der Größe des Projektes und der – trotz Rücksichtnahme – unumgänglichen Eingriffe in die Quartiersituation (z.B. neue Widerlagerdecke, veränderte Flugkorridore in die Nahrungsgebiete, störungsintensives Umfeld, etc.) als großer Erfolg zu werten. In den Folgejahren nahm der Bestand der Bettinger Kolonie allerdings kontinuierlich ab, ohne dass hierfür konkrete Ursachen erkennbar wären. Auffällig war, dass die Tiere ihre Hangplätze bevorzugt an alten, erhalten gebliebenen Betonträgern wählten, wogegen die neue Widerlagerdecke gemieden wurde.

Im Winterhalbjahr 2001/02 wurden im Lagerinneren eine ebene Standfläche für einen Hubsteiger sowie neue Treppen und Querwege angelegt. Ein Zusammenhang mit dem Bestandsrückgang ist nicht zu erkennen.

Im Winterhalbjahr 2004/05 wurde an Teilen der Betonpfeiler und -querträger im Widerlager ein sog. CO₂-Schutzanstrich („Sikagard-550 W Elastic“, Acryldispersion) aufgebracht. Dies erfolgte ohne Abstimmung mit den zuständigen Stellen an der Autobahndirektion bzw. den Naturschutzbehörden. Daraufhin wurde im März 2005 anlässlich eines Ortstermins vereinbart, die Hangplatzwahl der Kolonie im Sommer 2005 zu dokumentieren und ggf. daraus weitere Schlussfolgerungen abzuleiten.

Die Tiere nutzten im Sommer 2005 bevorzugt alte oder aber noch nicht mit dem Schutzanstrich behandelte Areale. Daraufhin wurde am 04.10.2005 vereinbart, aus Gründen des Fledermausschutzes auf die Anbringung des Anstriches auf bislang unbehandelten Flächen völlig zu verzichten. Bereits versiegelte Längsträger, die in der Vergangenheit von der Kolonie als Haupthangplätze genutzt wurden, werden im Winterhalbjahr 2005/06 wieder in einen fledermausfreundlicheren Zustand zurückversetzt (Entfernung des Schutzanstriches, Aufbringen von rau belassenem Spritzbeton). Durch eine Zeitschaltuhr soll zudem verhindert werden, dass im Lagerhohlraum bzw. auf dem Widerlagerbalkon (Ausflugsbereich) versehentlich das Licht angelassen wird, wie in der Vergangenheit manchmal geschehen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass von Seiten der Autobahndirektion der Fledermausschutz bei diesem Projekt mit Nachdruck unterstützt wurde. Wegen der Besonderheit des Bauvorhabens wurde u. a. ein Faltblatt zur Information der Öffentlichkeit und interessierter Baufachleute herausgegeben.

Nach den Analysen von CORDES (1993) war der Kot der Bettinger Kolonie in erheblichem Maße mit PCB belastet (318 µg/kg). Da es sich um ein Betonbauwerk ohne Holzbestandteile handelt, können die Umweltgifte nicht aus dem Quartier selbst stammen.

Zum Zeitpunkt der Probenentnahme (1992) befand sich die Kolonie in einer lang anhaltenden Phase deutlicher Bestandszunahme (vgl. Abb. 9). Diese beobachtete Steigerung ist nicht durch die Fortpflanzungsrate der Kolonie zu erklären, sondern weist darauf hin, dass in erheblichem Maße Tiere aus behandelten Quartieren zugewandert sind. Die nachgewiesene Belastung des Kotes ist ein weiteres Indiz darauf (CORDES 1993).



5 Analyse und Bewertung

Die Bewertung des Großen Mausohrs erfolgt für die einzelnen TG auf Grund eines Bewertungsschemas für den Erhaltungszustand, welches aus einem Entwurf des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz und dem Bewertungsschema des Bund-Länder-Arbeitskreises (www.bfn.de/03/030306_akarten.htm) entwickelt wurde. Das Gesamtgebiet wurde nach dem EU-Schema (s. Auszug aus dem SDB, Kap. 1.2) bewertet.

5.1 Art Großes Mausohr

Die Art gilt im Bundesgebiet als gefährdet (BOYE et al. 1998). Infolge zunehmender Schutzbestrebungen ist für das Große Mausohr in den vergangenen Jahren eine positive Bestandsentwicklung belegt, so dass die Art in der aktuellen Roten Liste der Säugetiere Bayerns nicht mehr in eine Gefährdungskategorie aufgenommen wird (LIEGL et al. 2003). Es erfolgte eine Rückstufung in die Kategorie „Arten der Vorwarnliste“.

Der Freistaat besitzt für das Große Mausohr eine bundesweite Verantwortung, weil hier nach den vorliegenden Kenntnissen die weitaus größte Teilpopulation innerhalb Deutschlands lebt, wahrscheinlich gut die Hälfte des deutschen Gesamtbestandes (vgl. RUDOLPH 2000). In Unterfranken hat das Große Mausohr eine seiner größten Teilpopulationen in Bayern.

Teilgebiet Kriterium	Bewertung	Begründung/Anmerkung
TG .01 (Kirche Michelau)	C	Gesamtbewertung: Erhaltungszustand des TG insgesamt mittel bis schlecht
Population	C	Kolonie zwischenzeitlich überdurchschnittlich groß. Langjährige Entwicklung anhaltend negativ Jungtiersterblichkeit auf niedrigem Niveau in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen schwankend; Daten zum Anteil reproduzierender Weibchen fehlen.
Habitatstrukturen	C	Quartier mit negativen Veränderungen durch Renovierungsmaßnahmen, dadurch ungünstige mikroklimatische Bedingungen mit negativen Auswirkungen auf den Bestand Einflug gesichert; unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; Toleranz durch Kirchengemeinde/Mesner gegeben.
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Kirchengemeinde/Mesner gleichgültig bis kritisch eingestellt; gute Gebäudesubstanz, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, keine Störungen, gesicherter Eingang.
TG .02 (Kirche Wolfsmünster)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	Kolonie überdurchschnittlich groß. Langjährige Entwicklung stark schwankend. Jungtiersterblichkeit auf niedrigem Niveau in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen schwankend; Daten zum Anteil reproduzierender Weibchen fehlen.



Teilgebiet Kriterium	Bewertung	Begründung/Anmerkung
Habitatstrukturen	A	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; Toleranz durch Kirchengemeinde/Mesner gegeben.
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Akzeptanz/Toleranz durch Kirchengemeinde/Mesner gegeben, sehr gute Gebäudesubstanz, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, keine gravierenden Störungen, gesicherter Eingang. Vorübergehende Störung durch Beutegreifer (Schleiereule)
TG .03 (Ruine Scherenburg in Gemünden)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	Langjähriger Bestandstrend insgesamt schwankend, z.T. bleibt Kolonie völlig aus. Kolonie zwischenzeitlich überdurchschnittlich groß, in den letzten Jahren leichter Rückgang. Jungtiersterblichkeit auf niedrigem Niveau in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen schwankend; Daten zum Anteil reproduzierender Weibchen fehlen.
Habitatstrukturen	A	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; Toleranz durch Eigentümer gegeben.
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C	Störungen durch Feuerwerk, Festspiele (Scheinwerfer in Zuflügöffnung) und Beutegreifer (Schleiereule); gute Gebäudesubstanz, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet; gesicherter Eingang.
TG .04 (Kirche in Rodenbach)	A	Gesamtbewertung: Insgesamt sehr guter Erhaltungszustand des TG
Population	A	Langfristig positiver Bestandstrend mit geringen Schwankungen; Kolonie überdurchschnittlich groß. Jungtiersterblichkeit auf niedrigem Niveau in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen schwankend; Daten zum Anteil reproduzierender Weibchen fehlen.
Habitatstrukturen	A	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; Toleranz durch Kirchengemeinde/Mesner gegeben.
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Akzeptanz/Toleranz durch Kirchengemeinde/Mesner hoch, schlechte Gebäudesubstanz, Sanierung in den kommenden Jahren zu erwarten; Regelmäßige Quartierbetreuung (Kotentfernung) gewährleistet, keine Störungen, gesicherter Eingang.
TG .05 (Schloss Laudenbach)	A	Gesamtbewertung: Insgesamt sehr guter Erhaltungszustand des TG
Population	A	Langfristig positiver bis konstanter Bestandstrend mit Schwankungen; In den letzten Jahren leichter Rückgang; Kolonie überdurchschnittlich groß. Jungtiersterblichkeit auf niedrigem Niveau in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen schwankend; Daten zum Anteil reproduzierender Weibchen fehlen.



Teilgebiet Kriterium	Bewertung	Begründung/Anmerkung
Habitatstrukturen	B	Quartier verändert (Einflug, Hangplatzsituation); günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; Toleranz durch Besitzer gegeben.
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A	Toleranz durch Besitzer gegeben; gute Gebäudesubstanz, regelmäßige Quartierbetreuung (Kotentfernung) gewährleistet, keine Störungen, gesicherter Eingang.
TG .06 (Kartause Grünau)	A	Gesamtbewertung: Insgesamt sehr guter Erhaltungszustand des TG
Population	A	Langfristig positiver bis konstanter Bestandstrend mit geringen Schwankungen; Kolonie überdurchschnittlich groß. Jungtiersterblichkeit auf niedrigem Niveau in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen schwankend; Daten zum Anteil reproduzierender Weibchen fehlen.
Habitatstrukturen	A	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; Toleranz durch Eigentümer/Nutzer gegeben.
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A	Toleranz durch Eigentümer/Nutzer gegeben, gute Gebäudesubstanz, regelmäßige Quartierbetreuung (Kotentfernung) gewährleistet, keine Störungen, gesicherter Eingang.
TG .07 (Polizei-dienststelle Marktheidenfeld)	A	Gesamtbewertung: Insgesamt sehr guter Erhaltungszustand des TG
Population	A	Langfristig positiver bis konstanter Bestandstrend mit geringen Schwankungen; Kolonie unterdurchschnittlich groß. Jungtiersterblichkeit auf niedrigem Niveau in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen schwankend; Daten zum Anteil reproduzierender Weibchen fehlen.
Habitatstrukturen	A	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; Toleranz durch Eigentümer/Nutzer gegeben.
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Toleranz durch Eigentümer/Nutzer gegeben; schlechte Gebäudesubstanz, Sanierung in den kommenden Jahren zu erwarten; Regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, keine Störungen, gesicherter Eingang.
TG .08 (Schloss Kleinheubach)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	Insgesamt stark schwankender Bestandstrend; Kolonie zwischenzeitlich überdurchschnittlich, im Mittel der letzten Jahre unterdurchschnittlich groß. Jungtiersterblichkeit auf niedrigem Niveau in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen schwankend; Daten zum Anteil reproduzierender Weibchen fehlen.



Teilgebiet Kriterium	Bewertung	Begründung/Anmerkung
Habitatstrukturen	A	Quartier allenfalls leicht verändert (Einflug); günstige mikroklimatische Bedingungen und vermutliche Einflugsöffnungen gesichert; unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; Toleranz durch Eigentümer/Nutzer gegeben.
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A	Toleranz durch Eigentümer/Nutzer gegeben, gute Gebäudesubstanz, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, keine Störungen, gesicherter Eingang.
TG .09 (Mainbrücke Bettingen der BAB A3)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	C	Insgesamt stark schwankender Bestandstrend; Kolonie zwischenzeitlich überdurchschnittlich groß, in den letzten Jahren anhaltend negative Entwicklung Jungtiersterblichkeit auf niedrigem Niveau in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen schwankend; Daten zum Anteil reproduzierender Weibchen fehlen..
Habitatstrukturen	B	Quartier durch Brückenneubau verändert; günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; Toleranz durch Eigentümer/Nutzer gegeben.
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A	Toleranz durch Eigentümer/Nutzer gegeben, gute Gebäudesubstanz, Baumaßnahmen abgeschlossen; regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, keine Störungen, gesicherter Eingang.

Tabelle 7: Erhaltungszustand der Teilgebiete für das Große Mausohr

Anh. II-Art Großes Mausohr	Bewertung
Population: Der Anteil der Population im GGB ist < 2 % der Gesamtpopulation in Deutschland, weshalb sie mit der Stufe „C“ bewertet wird.	C
Erhaltungszustand: Der Erhaltungszustand der Quartiere ist zusammengefasst mit „B“ zu bewerten (3 x „A“, 5 x „B“, 1 x „C“).	B
Isolierungsgrad: Der Isolierungsgrad der Population innerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes ist gering, da in der Umgebung weitere Wochenstuben und Winterquartiere liegen. Deshalb wird die Bewertung „C – nicht isoliert“ vergeben.	C
Gesamtbeurteilung: Die Bedeutung des NATURA 2000-Gebietes für den Erhalt der Art in Deutschland ist als bedeutend einzustufen. Deshalb wird die Wertstufe „B“ vergeben.	B

Tabelle 8: Gesamtdeutsche Bedeutung des FFH-Gebietes für das Große Mausohr

5.2 Analyse und Bewertung weiterer wertgebender Arten

Für die übrigen nachgewiesenen Fledermausarten sind derzeit folgende Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Deutschlands (RL D) und Bayerns (RL By) zu nennen:



<u>Art</u>		<u>RL D</u>	<u>RL By</u>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattererii</i>	3	3
Bartfledermaus, unb.	<i>Myotis mystacinus / brandtii</i>	3 / 2	- / 2
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	-
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	3

Wie in Kapitel 4.2 geschildert, stellen alle nachgewiesenen Vorkommen dieser Arten in den TG Zufallsbeobachtungen dar, die ohne Relevanz für die Bewertung des Erhaltungszustandes des GGB sind. Es handelte sich jeweils um Einzelbeobachtungen; in keinem Fall konnten Hinweise auf Fortpflanzung gefunden werden.



6 Auswertung vorhandener Planungen

Folgende Planungen wurden ausgewertet:

- ABSP-Landkreisband Main-Spessart (BAYSTMLU 1996) und Miltenberg (BAYSTMLU 2002).

6.1 ABSP-Landkreisbände (Kapitel 2.2.2A Säugetiere)

Die ABSP-Bände stellen den Gesamtrahmen aller für den Arten- und Biotopschutz erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in den Landkreisen dar. Sie enthalten auf der Grundlage des aktuellen naturschutzfachlichen Kenntnisstandes konkrete Aussagen zu Schutz, Pflege und Entwicklung bestehender natürlicher, naturnaher und sonstiger bedeutsamer Lebensräume sowie zur Notwendigkeit von Neuschaffungs-, Förderungs- und Vernetzungsmaßnahmen von Lebensräumen in biologisch verarmten Gebieten.

Der Abschnitt über Säugetiere in den ABSP-Landkreisbänden Main-Spessart und Miltenberg ist vergleichsweise kurz und enthält dementsprechend nur allgemeine Aussagen zum Schutz der Wochenstuben- und Winterquartiere und der Optimierung der Jagdhabitats. Das Große Mausohr wird – ebenso wie die in den TG nachgewiesenen Fledermausarten Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Bartfledermaus (unbestimmt), Abendsegler und Braunes Langohr – als landkreisbedeutsam genannt. Den Landkreisen Main-Spessart und Miltenberg wird wegen der zahlreichen individuenstarken Vorkommen eine besondere Verantwortung für die weltweit bedrohte Art zugewiesen.

Für das Große Mausohr werden neben der Sicherung der Kolonien in den Dachstühlen und von Kellern als Winterquartiere der Erhalt von Laubwäldern im Umkreis um die großen Wochenstubenquartiere als besonders bedeutsam herausgestellt. Zur Verbesserung der Nahrungsgrundlage soll in Land- und Forstwirtschaft die Pestizidanwendung reduziert werden, reichstrukturierte Kulturlandschaften erhalten und ggf. wiederhergestellt werden, sowie der Laubholzanteil in Wäldern auf feuchten bis mäßig trockenen Standorten erhöht werden.

Bei Umbauten oder Sanierungen von Dachstühlen mit Fledermausquartieren wird das Hinzuziehen von Fachleuten der Naturschutzbehörden oder der Universität Erlangen (Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern) als unbedingt erforderlich angesehen. Bei Holzschutzbehandlungen soll auf für Fledermäuse ungefährlche Methoden (Heißluftverfahren) oder Holzschutzmittel ausgewichen werden.



7 Schutzkonzeption

Aufgrund der in den vorausgegangenen Kapiteln dargelegten Grundlagen müssen sich Erhaltungsmaßnahmen gemäß Art. 2 und Art. 6, Abs. 1 und 2 FFH-RL für das GGB 6023-302 auf den Schutz der Wochenstubenquartiere der betrachteten Teilpopulation des Großen Mausohrs konzentrieren.

Die Schutzziele für die anderen nachgewiesenen Arten (Erhalt der Quartiersituation) werden durch das Schutzkonzept für das Große Mausohr abgedeckt.

Die Sicherung der Teilpopulation des Großen Mausohrs kann allerdings nicht allein durch das dargelegte Schutzkonzept für das GGB gewährleistet werden. Denn neben der Quartiersituation sind weitere Faktoren, wie insbesondere die Qualität der Jagdgebiete und Winterquartiere, für den Bestand der Population entscheidend, die sich nicht im GGB umsetzen lassen. Es ist daher erforderlich, auch Maßnahmen zum Schutz der weiteren Teillebensräume (Nahrungs-, Überwinterungshabitate) der Population zu ergreifen.

7.1 Generelle Erhaltungs- und Entwicklungsvorschläge für die Population des Großen Mausohrs im Spessart

- Erhalt einer ausreichenden Mindestpopulationsgröße, die ein langfristiges Überleben der Art in der Region gewährleistet.
- Sicherung der bestehenden Wochenstubenquartiere im GGB:
 - Gewährleistung der Störungsfreiheit der Wochenstubenquartiere während des Sommerhalbjahres (Mitte April bis Ende September). In dieser Phase keine Renovierungsarbeiten, Begasungen, etc.
 - Erhalt traditionell genutzter Ein-/ Ausflugsöffnungen, der Hangplätze und des Mikroklimas.
 - Keine Behandlung der Quartiere mit giftigen Holzschutzmitteln.
 - Erhalt unzerschnittener, gehölzreicher Flugkorridore zwischen den Wochenstubenquartieren und den Nahrungshabitaten.
- Sicherung von Männchen- und Paarungsquartieren (u. a. Baumhöhlen) in der Umgebung der Wochenstubenquartiere.
- Erhalt und Entwicklung aller weiteren bekannten Mausohrwochenstubenquartiere im Umkreis von 35 km um die TG als Ausweich- und Ersatzquartiere, da bekannt ist, dass Mausohren bei Störungen bevorzugt in bereits existierende Kolonien übersiedeln (ZAHN 1995, GÜTTINGER et al. 2001).
- Erhalt und Entwicklung von potenziellen Quartieren (geeigneten Dachstühlen) im Aktionsraum der Kolonien (weitere Ausweichmöglichkeit bei Störungen, Neubesiedlung).
- Erhalt und Schutz aller bedeutenden (> 10 überwinternde Große Mausohren) Überwinterungsquartiere (Keller, Gewölbe, Stollen, Naturhöhlen, ehemalige Eisenbahntunnel) im Aktionsraum der Vorkommen (150 km).
- Erhalt und Entwicklung der Jagdgebiete im Umkreis von ca. 10 bis 15 km um die



Kolonien des GGB. Dies sind insbesondere Laub- und Laubmischwälder mit lichtigem Bodenbewuchs sowie extensiv genutztes, kurzgrasiges Grünland (z.B. Weiden) und Trockenrasen (vgl. auch Kap. 7.1.1).

- Erhalt und Entwicklung von potenziellen Flugwegen wie Feldgehölzen, Hecken und Baumreihen im Umfeld der Kolonien.

7.1.1 Sicherung der Nahrungshabitate und Umgebungsschutz

Für den Erhalt und die Entwicklung geeigneter Jagdgebiete ist im Umkreis von 10 bis 15 km um die Quartiere des GGB der Fortbestand bzw. die Ausweitung von Laub- und Laubmischwäldern sowie strukturreicher Offenlandschaften (kurzgrasiges Extensivgrünland, Magerrasen) anzustreben; Aufforstungen mit Nadelholzreinbeständen sind zu vermeiden, ebenso wie der Pestizideinsatz im Wald und auf Obstwiesen. In Privatwäldern könnte eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung z.B. im Rahmen des Vertragsnaturschutzes gefördert werden.

Die Sicherung und Entwicklung von Leitstrukturen und Jagdgebieten ließe sich von Forst- und Naturschutzbehörden, Landnutzern und Landschaftspflegeverbänden im Aktionsradius der Kolonien gemeinsam umsetzen.

Im Hinblick auf die in den ABSP-Landkreisbänden vorgeschlagenen landschaftspflegerischen Maßnahmen in den Aktionsräumen der TG sollte ein Abgleich mit Zielen des Managementplanes erfolgen, um zu dessen Umsetzung beizutragen. Bei der Neubearbeitung der ABSP-Landkreisbände sind die Schutzziele für das Große Mausohr schwerpunktmäßig in den Teilbereichen Siedlung (Quartiere), Wälder (Nahrungsbiotope, Quartiere) und offenes Grünland (Nahrungsbiotope) zu berücksichtigen. Auch bestehende und neu zu erstellende Verordnungen von Schutzgebieten sollten in dieser Hinsicht überprüft werden.

In der Umgebung von ca. 10 bis 15 km der TG sind Planungen und Projekte auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu prüfen, da Eingriffe in die Jagdgebiete und Flugrouten einen bedeutenden Einfluss auf den Fortbestand der Teilpopulationen im GGB haben können. Insbesondere sind zu prüfen:

- Aufforstung und Waldumwandlung, Änderung der Waldbewirtschaftung
- Änderungen der landwirtschaftlichen Nutzung und damit verbundene Veränderungen oder Beseitigungen von Kleinstrukturen
- Aus- oder Neubau von Straßen- und Schienenwegen, insbesondere im Falle der Querung von Flugwegen
- Siedlungsbau, Ausweisung von Gewerbeflächen
- Weitere (privilegierte) Außenbereichsvorhaben

7.2 Gebietsspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsvorschläge

7.2.1 Sofortmaßnahmen

Folgende Maßnahmen sollten kurzfristig umgesetzt werden (vgl. Kap. 4.3.1):

- Verschließen des Trockenfirstes in **TG .01 (Kirche Michelau)**, zumindest im Be-



reich des Haupthangplatzes der Kolonie: Vor der Dachreparatur im Jahr 2000 war der First der Kirche mit großer Wahrscheinlichkeit als Mörtelfirst ausgeführt. Der seitdem beobachtete drastische Rückgang ist wahrscheinlich durch den Einbau eines Trocken- oder Lüfterfirstes verursacht, der kleinklimatisch deutlich ungünstiger ist, da er die Ausbildung einer Wärmeglocke erschwert oder verhindert. Als Verbesserungsmaßnahme sollte der First während der Abwesenheit der Tiere wieder dicht vermörtelt werden.

- Entfernung des Kotes unterhalb des Haupthangplatzes in **TG .02 (Kirche Wolfsmünster)** während der Abwesenheit der Tiere. Durch die z. T. hohen Bestandszahlen der Kolonie in der Kirche Wolfsmünster (vgl. Abb. 2) vergrößerte sich in den vergangenen Jahren der Kothaufen im kleinen Dachstuhl über der Sakristei. Da der Dachboden nicht bebrettert ist, fällt der Kot direkt in die Zwischenräume der Deckenbalken. Um die Entfernung des Kotes zu erleichtern und die Duldung der Kolonie durch die Verantwortlichen der Kirchengemeinde so auch für die Zukunft zu sichern, sollte der Vorschlag geprüft werden, den Dachboden nach der Reinigung zu verbrettern. Die entstehenden Kosten sollten durch die Naturschutzbehörden gefördert werden (vgl. Kap. 7.6).
- Die größte Beeinträchtigung der Kolonie in **TG .03 (Ruine Scherenburg)** ist das alljährlich während der Jungenaufzucht stattfindende Feuerwerk. Nach den vorliegenden Informationen wird es im Burghof und z. T. auch vom Turm der Ruine aus abgehalten. Zur Klärung und ggf. Verbesserung dieser Situation sollte ein Abstimmungsgespräch zwischen den Verantwortlichen der Stadt Gemünden und den Naturschutzbehörden stattfinden.
- Bestimmung der Ausflugöffnung(en) in **TG .08 (Schloss Kleinheubach)**: Bislang ist nicht bekannt, welche Öffnungen die Tiere nutzen, um zu ihren beiden Hangplätzen in den nordöstlichen und südöstlichen Ecktürmen des Schlosses zu gelangen. Dies könnte von Bedeutung sein, um das unbeabsichtigte Verschießen dieser Öffnungen zu verhindern.

7.2.2 Sicherung der Quartiersituation in den Teilgebieten

Die aktuelle Quartiereignung ist in TG .01 als schlecht, in TG .09 als gut und in den TG .02, .03, .04, .05, .06, .07 und .08 als sehr gut einzustufen (vgl. Tab. 7, Kap. 5.1), allerdings sind an mehreren Objekten Renovierungsarbeiten in den nächsten Jahren nicht auszuschließen (vgl. TG .01, TG .04, TG .06, TG .07). Der Erhalt der Quartiersituation kann gewährleistet werden, solange alle erforderlichen Sanierungsarbeiten und weiteren Maßnahmen an und in den Gebäuden (insbesondere im Dachraum) rechtzeitig mit den Fachbehörden und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz abgestimmt werden. Durch den bisherigen Kontakt zu den Verantwortlichen und die guten Erfahrungen in der Vergangenheit (TG 05, TG 09) ist in den meisten Fällen von einer hohen Akzeptanz auf Seiten der Quartiereigentümer bzw. -nutzer auszugehen.

Alle Maßnahmen und Eingriffe an den Quartieren selbst, wie Sanierungen oder Nutzungsänderungen, sind vorab auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu prüfen.

Um von geplanten Arbeiten bzw. Veränderungen an den Quartieren rechtzeitig zu erfahren, ist trotzdem eine kontinuierliche Quartierbetreuung, verbunden mit den



nachfolgend geschilderten Maßnahmen erforderlich. Dies wird beispielhaft durch die unbefriedigende Situation in TG .01 verdeutlicht (vgl. Kap. 4.3.1, 7.2.1).

- Jährliche Information der Quartiereigentümer bzw. -nutzer über die Situation der Kolonie (mit Hinweisen auf den gesetzlichen Schutz und die Bedeutung der Quartiere) durch behördliche Schreiben. Bislang erfolgte die Benachrichtigung der Verantwortlichen im Rahmen der alljährlichen Kontrolle formlos durch die Quartierbetreuer bzw. die Koordinationsstelle. Um die Bedeutung der Vorkommen und das gesamtstaatliche Interesse an ihrem Schutz zu verdeutlichen, sollte dies in Zukunft zusätzlich durch offizielle Schreiben geschehen.
- Regelmäßige Information und verstärkte Zusammenarbeit mit den für die Erhaltung der Gebäudesubstanz und des Inventars der Quartiere zuständigen Behörden (z.B. Kirchenbauämter, Denkmalschutzbehörden, Staatl. Bauamt, Fürstliches Bauamt, Autobahndirektion Nordbayern), damit sämtliche beabsichtigte Maßnahmen unverzüglich der Unteren Naturschutzbehörde gemeldet werden und von dieser bzw. der Koordinationsstelle auf ihre Fledermausrelevanz hin überprüft werden können.
- Werden geplante Maßnahmen im Bereich der Quartiere bekannt, sollte die Koordinationsstelle schon im Vorfeld in die Planungen eingebunden werden, damit deren Erfahrungen z.B. in den Bauzeitenplan einfließen können.
- Abstimmung zwischen den unteren Naturschutzbehörden und anderen Abteilungen an den Landratsämtern Main-Spessart (TG .01 - .07) und Miltenberg (TG .08), damit alle Informationen in Zusammenhang mit den Koloniequartieren (z.B. Anträge auf Zuschüsse bei Sanierungen) von den entsprechenden Abteilungen unverzüglich an die Naturschutzbehörden weitergeleitet werden.
- Regelmäßige Abstimmung zwischen der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Main-Spessart und der Autobahndirektion Nordbayern, Dienststelle Würzburg, über die Fledermausrelevanz von Unterhaltungsmaßnahmen an und in der Mainbrücke Bettingen (TG .09).
- Mindestens jährliche Kontrolle der Quartiere (Monitoring, vgl. Kap. 7.3) durch ehrenamtliche Fledermauskundler, Vertreter der Naturschutzbehörden bzw. die Koordinationsstelle für Fledermausschutz, verbunden mit einer Kontaktaufnahme zu den vor Ort zuständigen Personen (Eigentümer, Nutzer, Mesner, Kirchenpfleger, Pfarrer).
- Regelmäßige Prüfung der Funktionsfähigkeit der Ein- und Ausflugsöffnungen vor dem Eintreffen der Tiere im Frühjahr.
- Zur Prüfung der Quartiersituation im Frühjahr, zur Wahrung des Informationsaustausches und als örtlicher Ansprechpartner ist die Quartierbetreuung durch eine vor Ort ansässige Person anzustreben (z.B. Mitglied eines Naturschutzverbandes, der Gemeindeverwaltung oder der Naturschutzwacht, Umweltreferent).
- Zur Vermeidung unbeabsichtigter Störungen sollten (nach Absprache mit den Verantwortlichen) in den Quartieren jene Stellen durch Hinweisschilder gekennzeichnet werden, an denen Hangplätze oder die Durchflugsituation potenziell gefährdet erscheinen (z.B. Ausflugsöffnungen in TG .01, TG .04 und TG .06). In einigen TG wurden bereits Hinweiszettel angebracht, die über das schutzwürdige Fledermausvorkommen informieren und Handwerker von nicht abgestimmten



Arbeiten abhalten sollen.

- In den ABSP-Bänden der beiden betroffenen Landkreise sind unter dem Kapitel Säugetiere nur allgemeine Maßnahmen zum Schutz des Großen Mausohrs genannt (vgl. Kap. 6.1). Diese sollten anhand des im vorliegenden Managementplan dargelegten Schutzkonzeptes überprüft und ggf. bei einer Fortschreibung aktualisiert und gebietsbezogen konkretisiert werden.

7.2.3 Sicherung der Männchen- und Paarungsquartiere

Konkrete Männchen- und Paarungsquartiere des Großen Mausohrs sind im Umfeld der TG nur unzureichend bekannt. Bevorzugt werden hierfür Dachböden, Vogel- und Fledermauskästen sowie Baumhöhlen besiedelt. Zur Sicherung einer ausreichenden Zahl von potenziellen Baumhöhlen-Quartieren in den Waldbeständen des Naturraums sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- Erhalt bzw. Erhöhung des Anteils höhlenreicher, alter Baumbestände im Umfeld von ca. 30 km der Kolonien (Ziel: 7-10 Höhlenbäume bzw. 25-30 Höhlen/ha, konzentriert in Altholzbeständen; vgl. MESCHÉDE & HELLER 2000).
- Gezielte Bewirtschaftung von Altholzbeständen, insbesondere in wärmeren Lagen (Südhänge), unter dem Aspekt des Höhlenbaumschutzes.

7.2.4 Sicherung der Winterquartiere

Ungestörte Winterquartiere sind für den Erhalt der Populationen ebenfalls von hoher Bedeutung. Das Streifgebiet der Mausohren der TG umfasst weite Teile Nordbayerns, aber auch Bereiche der angrenzenden Bundesländer Hessen und Thüringen.

Im Rahmen dieses MP soll die Aufmerksamkeit besonders auf die Winterquartiere im engeren Umfeld der Wochenstubenkolonien gelenkt werden. Diese sind zu erhalten und nötigenfalls naturschutzrechtlich zu sichern. Konkret handelt es sich um die folgenden Mausohr-Winterquartiere:

- xxx
- Schwerspatstollen auf der Sohlhöhe (in DE 6022-371)
- Ruine Schönrain (DE 5923-302.01)
- „Kusterer Keller“ in Gemünden (DE 5923-302.02)
- Bierkeller Marktheidenfeld (DE 5923-302.03)
- Ehemaliger Eisenbahntunnel bei Kreuzwertheim (DE 5923-302.04)
- Bettingberg-Tunnel (DE 5923-302.05)
- Ruine Karlsburg bei Karlstadt (DE 6024-301.01)
- xxx
- xxx
- xxx
- xxx



7.3 Erfolgskontrolle und Monitoring

Die FFH-RL schreibt in Art. 11 eine Überwachung des Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume vor. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die regelmäßige Berichtspflicht nach Art. 17 FFH-RL. Deshalb ist wie bisher in allen TG eine regelmäßige Überprüfung der Fledermausvorkommen im Rahmen des Forschungsvorhabens „Bestandsentwicklung und Schutz von Fledermäusen in Nordbayern“ vorzunehmen.

Anzustreben ist eine mehrmalige Erfassung der Koloniegröße gemäß der Vorgaben für ein bundesweit einheitliches Mausohr-Monitoring (BIEDERMANN et al. 2003):

- Erfassung der Anzahl der adulten Tiere im Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte Juni (vor der Geburt der Jungen) durch Zählung am Hangplatz bzw. beim abendlichen Ausflug
- Erfassung der Anzahl der Jungtiere (lebende und tote) im Zeitraum von Ende Juni bis Mitte Juli (bevor sie flügge sind) durch Zählung am Hangplatz (tagsüber oder nachts)
- Um die Zählergebnisse mit den bisher vorliegenden Datenreihen vergleichen zu können, sollte unabhängig davon auf jeden Fall die Erfassung der Wochensturentiere im Juli fortgeführt werden.

7.4 Wissensdefizite

Wissensdefizite, die eine Umsetzung der Erhaltungsziele des GGB erschweren, bestehen nicht. Es wäre jedoch wünschenswert, die folgenden Wissenslücken zu schließen:

- Ermittlung von Lage und Habitattyp der Jagdgebiete der Mitglieder der Kolonien in den neun TG.
- Bestimmung der Ausflugsöffnungen in TG .02 und TG .08.

7.5 Gebietsbetreuung und Management

Die langfristige Sicherung des NATURA 2000-Gebietes ist nur durch eine gemeinsame Anstrengung der Eigentümer und Nutzer, der Naturschutzbehörden, ehrenamtlicher Fledermausschützer und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern möglich.

Bezogen auf die unter 7.2 genannten Maßnahmen sollten sich die Aufgaben wie folgt verteilen:

- Koordinationsstelle für Fledermausschutz, ehrenamtliche Fledermauskundler: Bestandserfassung, Quartierkontrolle/Monitoring, Kontakt zu örtlichen Ansprechpartnern, Beratung bei auftretenden Problemen, Durchführung / Betreuung der Sofortmaßnahmen
- Örtliche Quartierbetreuer: Quartierkontrollen im Herbst, Unterstützung bei der Bestandserfassung, erster Ansprechpartner für Quartierbesitzer bzw. vor Ort zuständige Personen; Organisation bzw. Durchführung der Kotentfernung;

Als Quartierbetreuer fungieren:



Die Betreuung der TG ist bislang nur unbefriedigend gesichert, da in den Landkreisen Main-Spessart und Miltenberg gegenwärtig keine ehrenamtlichen Fledermausschutzgruppen existieren. Für die meisten TG konnten bislang keine geeigneten Betreuer gefunden werden, so dass hier verstärkte Bemühungen ansetzen sollten. Die Frage potenzieller Nachfolger ist frühzeitig zu klären. Diese sollten durch die Ortskenner eingewiesen werden.

- Naturschutzbehörden: Offizielle Kontakte mit den Quartierbesitzern, Initiierung von landschaftspflegerischen Maßnahmen, Beauftragung von erforderlichen Untersuchungen zur Habitatsnutzung, Gewährung von Zuschüssen bzw. Finanzierung von Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Optimierung der Quartiere bzw. Jagdhabitate
- Forst- und Landwirtschaftsbehörden, Landschaftspflegeverbände: Initiierung von landschaftspflegerischen Maßnahmen, Gewährung von Zuschüssen bzw. Finanzierung von Maßnahmen zur Erhaltung bzw. zur Optimierung der Jagdhabitate.

7.6 Kostenschätzung

Sicherung der Wochenstubenquartiere / Optimierung der Quartiersituation:

Die Vermörtelung des Trockenfirstes in TG .01 (Kirche Michelau) erfolgt durch die Kirchengemeinde vor Ort. Da es sich um Nachbesserungsarbeiten einer unabgestimmten Dachsanierung handelt, entstehen keine weiteren Kosten für den Naturschutz.

Weitere Kosten können für ggf. erforderliche Fledermausschutzmaßnahmen im Rahmen von Sanierungen entstehen. Der Umfang ist derzeit nicht einschätzbar und vom Einzelfall abhängig.

Bestandserfassung/Monitoring:

Die Erfassung der Bestandsgrößen erfolgt im Rahmen des landesweiten Fledermaus-Bestandsmonitorings der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern ohne zusätzliche Kosten. Bei Wegfall der Koordinationsstelle wäre bei einer einmaligen Quartierkontrolle pro Jahr von Kosten in der Höhe von rund 600 € auszugehen (10 Std. á 50 € + Fahrtkosten).

Quartierbetreuung:

Sachmittel- und Fahrtkosten, die im Zusammenhang mit der Quartierbetreuung entstehen, sollten aus staatlichen Mitteln bezuschusst oder vollständig übernommen werden.

Maßnahmen zur Charakterisierung und Optimierung der Jagdhabitate



Um Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Umfeld der Wochenstubenkolonien genauer festlegen zu können, sollte die Jagdhabitatsnutzung der Mausohren der neun TG genauer untersucht werden. Vorgeschlagen werden telemetrische Untersuchungen an mehreren Kolonien mit deutlich unterschiedlicher Umgebung. Da die so gewonnenen Untersuchungsergebnisse auch anderen Mausohrwochenstuben zugute kommen, können die Kosten nicht nur dem konkret betrachteten GGB angerechnet werden. Diese Untersuchungen sollten daher durch das LfU beauftragt und finanziert werden.

Anhand der Ergebnisse der Telemetriestudie sollten die Maßnahmen zum Erhalt und zur Optimierung der Jagdhabitats konkretisiert werden. Die Umsetzung kann über die üblichen Förderprogramme im Bereich Naturschutz, Forst- und Landwirtschaft erfolgen.



8 Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. – Positionspapier, Stand April 2003
- 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.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (STMLU) (1996): Bayerisches Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) – Landkreisband Main-Spessart, Kap. Säugetiere.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (STMLU) (2002): Bayerisches Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) – Landkreisband Miltenberg, Kap. Säugetiere.
- BIEDERMANN, M., I. MEYER & P. BOYE (2003): Bundesweites Bestandsmonitoring von Fledermäusen soll mit dem Mausohr beginnen – Eine Fachtagung auf der Insel Vilm vereinbarte eine zweijährige Testphase. – *Natur und Landschaft*, Heft 3, S. 89-92.
- BOYE, P., R. HUTTERER & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – *Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz*, 55: 33-39; Münster, Landwirtschaftsverlag.
- CORDES, B. (1993): Holzschutzmittelbelastung nordbayerischer Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs, Teilergebnisse Unterfranken. – unpublizierte schriftliche Mitteilung
- EICKE, L. (1988): Naturschutz an Gebäuden. – *Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz* 81: 81-92.
- EICKE, L. (1998): Anliegen des Naturschutzes bei der Sanierung von historischer Bausubstanz. – *Natursch. Denkmalpfl.* 18: 293-307.
- GAISLER, J. & V. HANAK (1969): Ergebnisse der zwanzigjährigen Beringung von Fledermäusen (Chiroptera) in der Tschechoslowakei: 1948-1967. – *Acta Sc. Nat. Brno* 3, 1969, 1-33.
- 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. (2003): Führt eine Theateraufführung im Schlosshof Hohentübingen zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung der im Kellergewölbe lebenden Wochenstubenkolonie des Großen Mausohrs? - Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Tübingen, 12 S.
- 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.
- HAENSEL, J. (1974): Über die Beziehung zwischen verschiedenen Quartiertypen des Mausohrs, *Myotis myotis* (Borkhausen 1797), in den brandenburgischen Bezirken der DDR. – Milu 3, 1974, 542-603.
- HAMMER, M. (1999): Bericht zum Forschungsvorhaben „Bestandsentwicklung und Schutz von Fledermäusen in Nordbayern“ – Winter 1995/96 - Winter 1998/99. – Unveröff. Gutachten i.A. des Bayer. Landesamts für Umweltschutz. Erlangen, 49 S.
- HAMMER, M. (2001): Bericht zum Forschungsvorhaben „Bestandsentwicklung und Schutz von Fledermäusen in Nordbayern“ – Sommer 1999 - Sommer 2001. – Unveröff. Gutachten i.A. des Bayer. Landesamts für Umweltschutz. Erlangen, 58 S.
- HORACEK, I. (1985): Population ecology of *Myotis myotis* in central Bohemia (Mammalia: Chiroptera). – Acta Universitatis Carolinae – Biologica 8 (1981): 1985, 161-267.
- HELVERSEN, O. v. (1989): Schutzrelevante Aspekte der Ökologie heimischer Fledermäuse. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 92, 7-17.
- KIEFER, A. & U. SANDER (1993): Auswirkungen von Straßenbau und Verkehr auf Fledermäuse – Eine vorläufige Bilanzierung und Literaturlauswertung. – Naturschutz und Landschaftsplanung, Verlag Eugen Ulmer, 6: 211 - 216
- KIEFER, A., H. MERZ, W. RACKOW, H. ROER & D. SCHLEGEL (1995): Bats as traffic casualties in Germany. – *Myotis* 32-3: 215-220.
- KOETTNITZ, J. & R. HEUSER (1995): Fledermäuse in großen Autobahn-Brücken Hessens. – in: ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN (AGFH, Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens – Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz, S. 171 – 180.
- 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 Bayerns. – Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166, S. 33-38.
- MESCHEDÉ, A. & K.G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schr.-R. für Naturschutz und Landschaftspflege 66, Münster.
- MESCHEDÉ, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. – Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH. & BINNER, V. (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-



- Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. – Freising, 161 S.
- ROER, H. (1988): Beitrag zur Aktivitätsperiodik und zum Quartierwechsel der Mausohrfledermaus *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) während der Wochenstufenperiode. – *Myotis* 26, 1988, 97-107.
- RUDOLPH, B.-U. (1989): Habitatwahl und Verbreitung des Mausohrs (*Myotis myotis*) in Nordbayern. – Diplomarbeit Universität Erlangen, 1989
- RUDOLPH, B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. – *Natur und Landschaft* 75: 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 (2003): Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Bayern. – *Nyctalus* (N.F.), Berlin 8 (2003), Heft 6, S. 564-580.
- RUDOLPH, B.-U. & A. LIEGL (1990): Sommerverbreitung und Siedlungsdichte des Mausohrs *Myotis myotis* in Nordbayern. – *Myotis* 28: 19-38.
- RUDOLPH, B.-U., A. ZAHN & A. LIEGL (2004): Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). – in MESCHÉDE & RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 203-231.
- SCHNEIDER, M. & M. HAMMER (in press): Monitoring the Greater Mouse-eared Bat *Myotis myotis* on a landscape scale. – in HURFORD & SCHNEIDER (eds.): *Monitoring Nature Conservation in Cultural Habitats*, Springer
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – *Schr.-R. Landschaftspflege u. Naturschutz*, 53. Bonn-Bad Godesberg, 560 S.
- STICHLMAIR, M. (2001): Fledermausschutz beim Bau der neuen Mainbrücke Bettingen. – *bau intern* 7/2001, 164-166.
- VOGEL, S. (1988): Etho-ökologische Untersuchungen an 2 Mausohrkolonien (*Myotis myotis* BORKHAUSEN, 1797) im Rosenheimer Becken. – Diplomarbeit Universität Gießen, 1988.
- 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.



Gesetze und Abkommen:

- BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25.03.2002 (BGBl I 2002, S. 1193).
- BayNatSchG: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 1998 (GVBl S. 593), zuletzt geändert am 26.07.2005 (GVBl. S. 287).
- BArtSchV: „Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und wildwachsender Pflanzenarten“ (Bundesartenschutzverordnung) vom 19. Dez. 1986 (in der Fassung vom 16.02.2005).
- Berner Konvention: Beschluss 82/72/EWG des Rates vom 3. Dezember 1981 über den Abschluss des Übereinkommens zur Erhaltung der europäischen Pflanzen und wildlebenden Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume. - Abl. L 38 vom 10.2.1982.
- Bonner Konvention: " Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten" vom 23. Juni 1979; BGBl, Teil 2, Nr. 22 vom 05.07.1984, sowie Anhänge 1 und 2, Nr. 24 vom 06.08.1992.
- EUROBATS: Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa von 1991; zweimal geändert durch 1. Tagung der Vertragsparteien, Bristol 18. - 20. Juli 1995, sowie 3. Tagung der Vertragsparteien, Bristol 24. – 26. Juli 2000, Entschließung 3.7.
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie); EU-Amtsblatt L 206/7 vom 22.07.1992

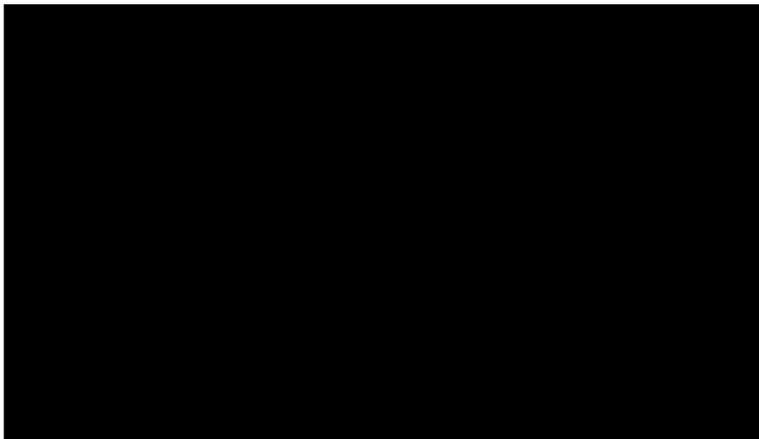
9 Anhang

9.1 Karte des GGB (Ausschnitt aus TK100)

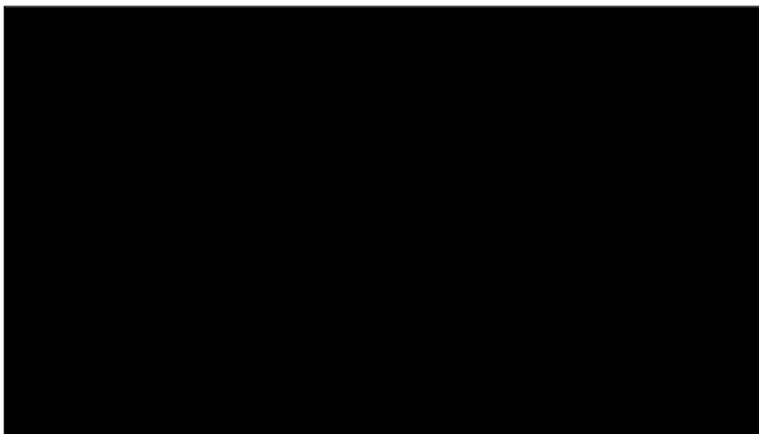
Das TG befindet sich jeweils in der Mitte des Kartenausschnittes. Weitere NATURA 2000-Gebiete im Kartenbereich sind rot schraffiert.

Die horizontale Ausdehnung des Kartenfensters beträgt ca. 7 km.

DE 6023-302.01: Kirche Michelau (TK25 5823):



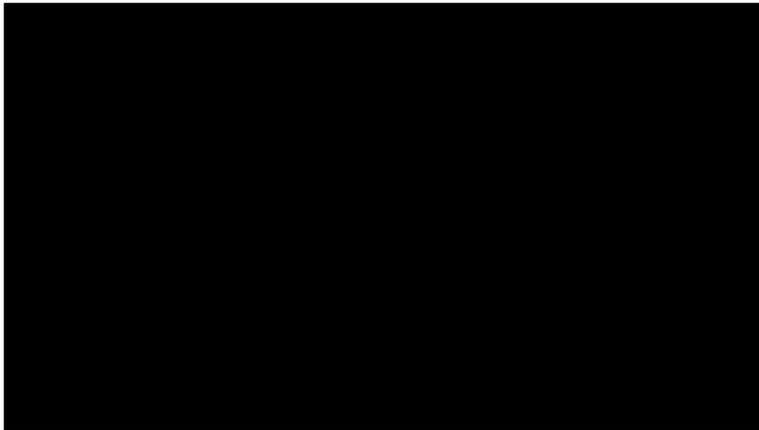
DE 6023-302.02: Kirche Wolfsmünster (TK25 5924):



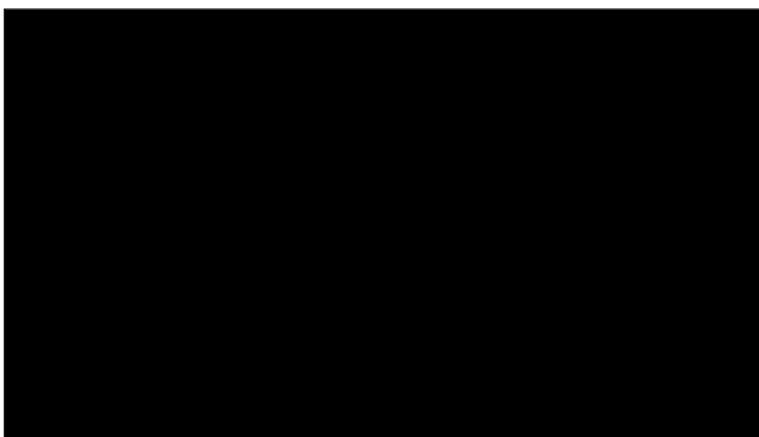
DE 6023-302.03: Ruine Scherenburg in Gemünden (TK25 5924):



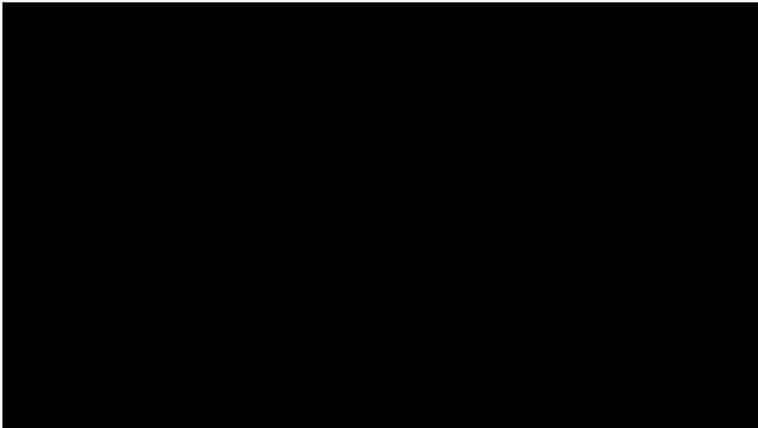
DE 6023-302.04: Kirche in Rodenbach (TK25 6023):



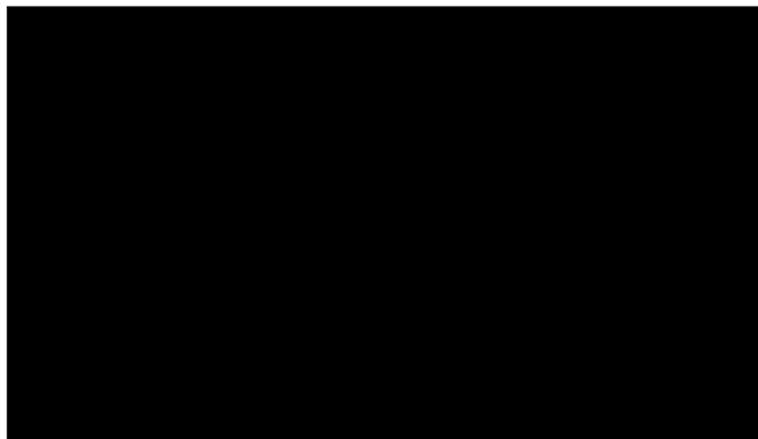
DE 6023-302.05: Schloss Laudenbach (TK25 6024):



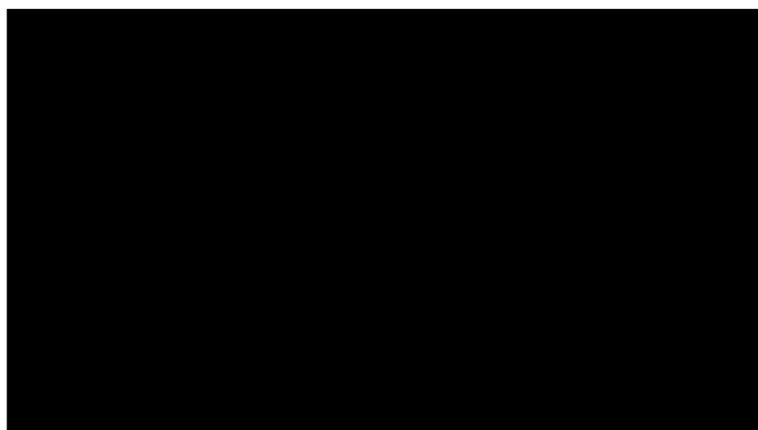
DE 6023-302.06: Kartause Grünau (TK25 6122):



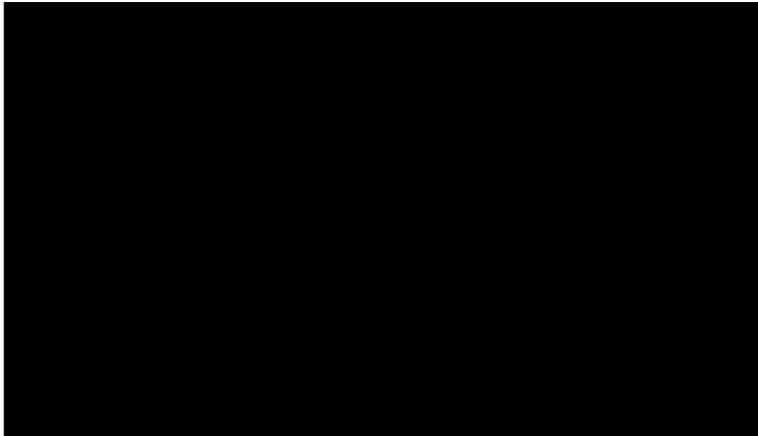
DE 6023-302.07: Polizeidienststelle Marktheidenfeld (TK25 6123):



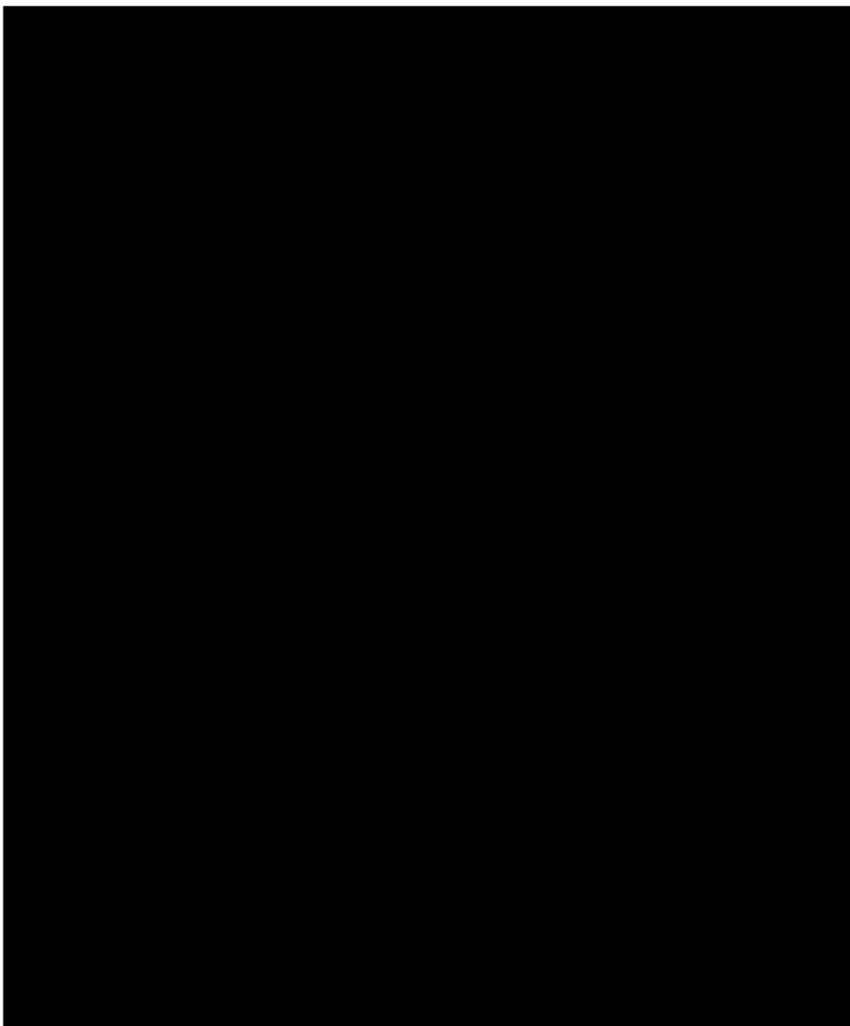
DE 6023-302.08: Schloss Kleinheubach (TK25 6221):



DE 6023-302.09: Mainbrücke Bettingen der BAB A3 (TK25 6223):



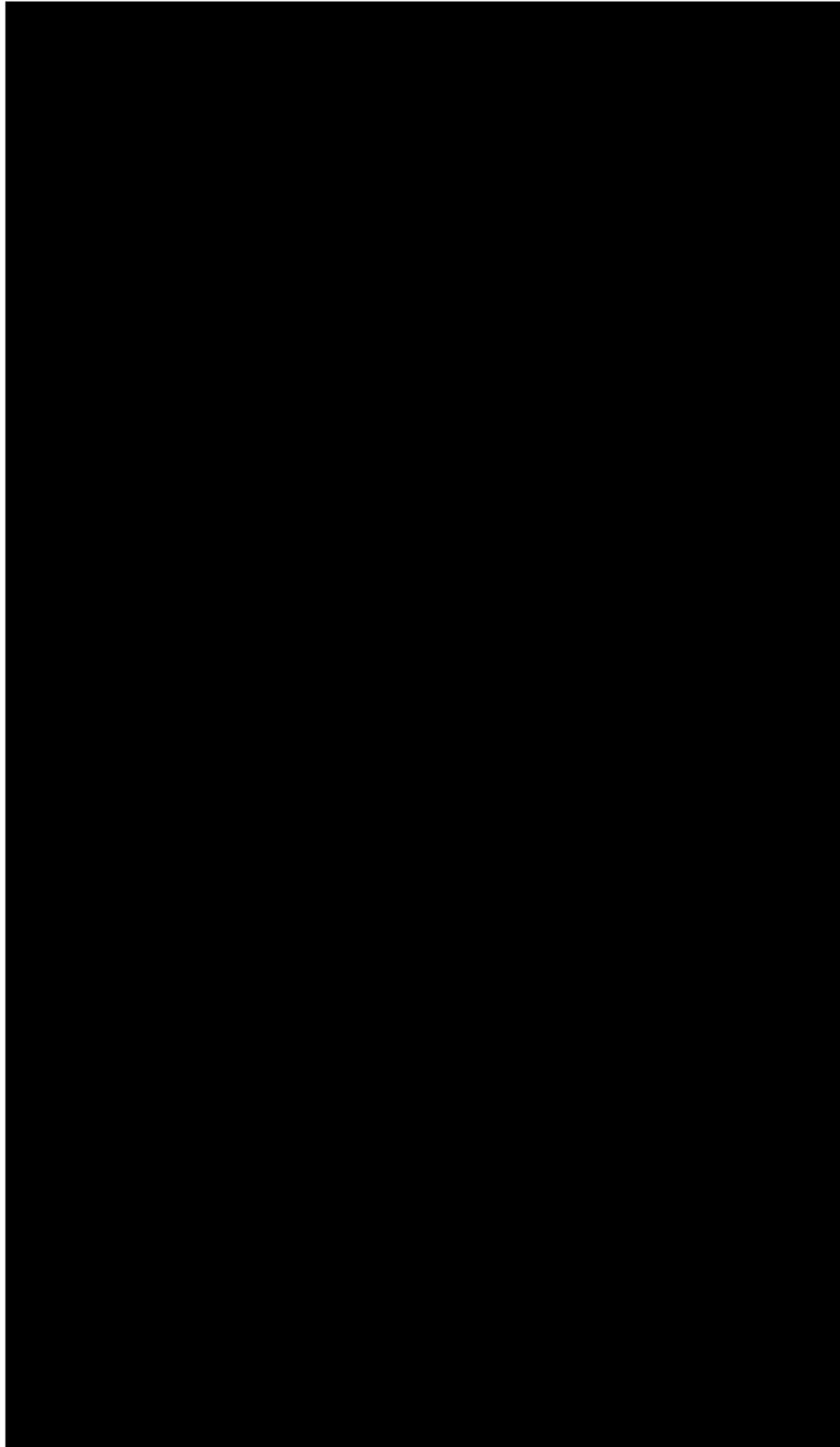
9.2 Presseartikel



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



XX



XX

9.3 Dokumentation von Veränderungen und Maßnahmen