

NATURA 2000



Managementplan

zum NATURA 2000-Gebiet

„Winterquartiere der Mopsfledermaus im Spessart“

DE 5923-302



Auftraggeber: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde

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

Oktober 2004



Vorbemerkung



Abbildungen auf dem Titelblatt: Ruine Schönrain (TG 01) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). 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	4
2.1	Eigentumsverhältnisse.....	4
2.2	Naturraum.....	4
2.3	Beziehungen zu benachbarten NATURA 2000-Gebieten.....	5
2.4	Stellung im NATURA 2000-Netz.....	8
3	Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II FFH-RL	10
3.1	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	10
3.2	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	11
3.3	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>).....	13
4	Zustandserfassung	15
4.1	Erfassung der Anhang II-Arten.....	15
4.1.1	Mopsfledermaus.....	15
4.1.2	Großes Mausohr.....	18
4.1.3	Bechsteinfledermaus.....	21
4.2	Erfassung sonstiger Fledermausarten.....	22
4.3	Hangplätze, Quartiernutzung und Vorbelastung in den Teilgebieten.....	28
4.3.1	TG 01 (Burgruine Schönrain).....	29
4.3.2	TG 02 (Keller Gemünden).....	30
4.3.3	TG 03 (Kellerreihe Marktheidenfeld).....	31
4.3.4	TG 04 (Stillgelegter Eisenbahntunnel Kreuzwertheim).....	33
4.3.5	TG 05 (Stillgelegter Eisenbahntunnel Bettingen).....	34
5	Analyse und Bewertung	37



5.1	Art Mopsfledermaus	37
5.2	Art Großes Mausohr	39
5.3	Art Bechsteinfledermaus	40
5.4	Analyse und Bewertung weiterer wertgebender Arten	42
6	Auswertung vorhandener Planungen	43
6.1	ABSP-Landkreisband Main-Spessart (Kapitel 2.2.2-A Säugetiere).....	43
7	Schutzkonzeption	44
7.1	Generelle Erhaltungs- und Entwicklungsvorschläge für die Überwinterungspopulationen der Mopsfledermaus und des Großen Mausohrs	44
7.2	Gebietsspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsvorschläge.....	45
7.2.1	Sicherung der Quartiersituation in den Teilgebieten	45
7.2.2	Schutz von Ausweichquartieren	47
7.2.3	Schutz der Nahrungshabitate und Umgebungsschutz.....	47
7.3	Erfolgskontrolle und Monitoring	48
7.4	Wissensdefizite	48
7.5	Gebietsbetreuung und Management	48
7.6	Kostenschätzung.....	49
8	Literatur.....	51
9	Anhang.....	55
9.1	Karte des GGB (Ausschnitt aus TK100)	55
9.2	Dokumentation von Veränderungen und Maßnahmen	56



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)
BayStMLU:	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
BNatSchG:	Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25.03.2002 (BGBl I 2002, S. 1193)
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 (AllMbl 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
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 (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 Winterquartiere der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*), der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) sowie weiterer Fledermausarten von landesweiter Bedeutung in Unterfranken 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 übergreifenden 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

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



Vorschläge einzubringen und um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft der Beteiligten zu erreichen.

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. 9.2).

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. 11 b 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) 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 NATURA-2000 Gebiet DE 5923-302 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>Barbastella barbastellus</i>	21*	C	B	C	A
<i>Myotis myotis</i>	67*	C	B	C	C
<i>Myotis bechsteini</i>	4*	C	B	C	C

Barbastella barbastellus = wissenschaftlicher Name der Fledermausart Mopsfledermaus

* = Anzahl Individuen, Bezugsjahr 1998

Myotis myotis = wissenschaftlicher Name der Fledermausart Großes Mausohr

* = Anzahl Individuen, Bezugsjahr 1996

Myotis bechsteini = wissenschaftlicher Name der Fledermausart Bechsteinfledermaus

* = Anzahl Individuen, Bezugsjahr 1996

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 Habitatskomponenten): 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 Erhaltungsziele für das Gebiet ab:

Erhaltungsziele für das GGB DE 5923-302 (Regierung von Unterfranken, LfU IV/2003, Entwurf):

- Sicherung der Winterquartiere von landes- und bundesweiter Bedeutung für die Mopsfledermaus und von regionaler Bedeutung für Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr im Bettingbergtunnel, im Kellergewölbe der Ruine Schönrain und im stillgelegten Eisenbahntunnel/Kreuzwertheim².
- Sicherung durch Ausschluss von Störungen in der Zeit vom 01.10. bis 15.04. über die erforderlichen Monitoring-Kontrollgänge und sonstige vorher mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Main-Spessart abzustimmenden Ausnahmefälle hinaus.
- Sicherung der traditionellen Einflugöffnungen in den unterschiedlichen Teilen der Quartiere und Erhaltung des Hangplatzangebotes einschließlich des Spaltenreichtums in den Quartieren.
- Erhalt der unbelasteten Quartiere mit ihrem charakteristischen Mikroklima und ihren angemessenen Feuchtigkeitsverhältnissen sowie Verbot von offenem Feuer.

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 Erlangen (Lehrstuhl Prof. von Helversen) seit 1986 durch das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen beauftragt ist (vgl. RUDOLPH et al. 2001).

² Anmerkung: In der Auflistung der TG im SDB fehlen der Keller in Gemünden und die Bierkeller bei Marktheidenfeld.



Das waldreiche 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. Der Spessart ist geologisch v.a. geprägt von den Schichten des Buntsandsteins. Die vorherrschende Nutzung ist Wald, wobei ausgedehnte, fast reine Buchen- und Buchen-Eichenwälder im Sandsteinspessart überwiegen.

Die Landschaft der Mainfränkischen Platten ist eben bis flach wellig mit Höhen um 300 m, die Täler von Main, Tauber, Wern, Fränkischer Saale u.a. sind relativ stark eingeschnitten und liegen nur 150 bis 200 m ü. NN. Die wenigen Wälder bestehen fast ausschließlich aus Laubholz (v.a. Buchen-Eichenwälder, im Steigerwaldvorland und Grabfeldgau auch Eichen-Mittelwälder). Mit dem Gramschatzer Wald nördlich von Würzburg und dem Irtenberger und Guttenberger Forst südlich davon gibt es ausgedehnte naturnahe Laubwaldgebiete.

TG 01 liegt auf ca. 250 m Meereshöhe, TG 02 auf ca. 160 m NN, TG 03 auf ca. 150 m NN, TG 04 und TG 05 auf jeweils ca. 160 m ü. NN.

2.3 Beziehungen zu benachbarten NATURA 2000-Gebieten

Das GGB DE 5923-302 umfasst fünf Winterquartiere der Mopsfledermaus, des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus sowie weiterer Fledermausarten. Von gleich hoher Wichtigkeit für die Erhaltung der Überwinterungspopulation der Arten sind neben den Winterquartieren jedoch auch die Nahrungshabitate in der Umgebung der Winterquartiere, auch wenn sie nicht Gegenstand des Managementplanes sind. In den Übergangsphasen im Herbst und im Frühjahr sind ausreichend ergiebige und leicht erreichbare Nahrungshabitate für die körperliche Konstitution der Tiere von großer Bedeutung.

Deshalb ist das GGB in engem Zusammenhang mit den potenziellen Jagdgebieten in einem Umkreis von rund 10 bis 15 km zu sehen. Die Mopsfledermaus legt zwischen ihren Quartieren und den Jagdhabitaten Distanzen von maximal 5 km zurück, für das Große Mausohr liegen die Werte bei 10 bis 15 km, für die Bechsteinfledermaus bei bis zu 2 km (vgl. Kap. 3.1).

Zwar lassen sich bisher keine konkreten Aussagen hinsichtlich der Jagdgebiete der Fledermäuse aus den TG treffen, da Fledermäuse aus diesen Quartieren bislang noch nicht telemetriert wurden. Über die Mopsfledermaus, die Bechsteinfledermaus und insbesondere das Große Mausohr liegen aus anderen Regionen Bayerns (und Mitteleuropas) jedoch detaillierte autökologische Daten vor (vgl. Kap. 3).

Demnach jagt die Mopsfledermaus fast ausschließlich in Wäldern, ohne allerdings eine Bevorzugung bestimmter Waldtypen zu zeigen (RUDOLPH 2004).

Das Große Mausohr bejagt in der heutigen Kulturlandschaft vorrangig Laub- und Mischwaldbestände sowie kurzrasiges Grünland (frisch gemähte Wiesen, Weiden, Magerrasen).

Die Bechsteinfledermaus erreicht die höchsten Populationsdichten in reichstrukturierten Laubmischwäldern (SCHLAPP 1990). Schwerpunktmäßig besiedelt sie Laub-



waldgebiete (Buchen-, Eichen- und Buchen-Eichen-Mischwälder), jedoch auch Kiefern- und andere Nadelwälder (ALBRECHT et al. 2002).

Grundsätzlich sollten die Arten bei der Erstellung der Managementpläne von NATURA 2000-Gebieten im Umkreis von 15 km um die Winterquartiere 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 auf Grund geringer Entfernung und/oder potenziell geeigneter Habitatstruktur vermutlich eine besonders hohe Bedeutung als Jagdgebiet zu):

GGB	Bezeichnung	Betroffene Teilgebiete des GGB 5923-301	Minimale Entfernung in km
5823-301	Sinngrund	01	5,2
		02	3,1
5824-301	Schondratalsystem	01	12,8
		02	9,8
5824-302	Naturschutzgebiet „Sodenberg-Gans“	01	12,9
		02	9,1
5824-371	Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder	02	11,9
5922-371	Lohrbach- und Aubach-Tal	01	9,2
		02	13,3
5923-301	Naturschutzgebiet „Graureiherkolonie am Salzberg“	01	0,3
		02	4,1
5924-371	Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten	02	6,3
5925-301	Truppenübungsplatz Hammelburg	01	11,1
		02	7,6
6022-371	Hochspessart	01	5,2
		02	6,5
		03	4,3
		04	10,7
		05	9,1
6022-471	Spessart	01	5,3
		02	6,5
		03	4,5
		04	2,1
		05	2,1
6023-301	Naturschutzgebiet „Romberg“	01	6,6
		02	10,5
6024-371	Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung	01	4,3
		02	4,9
6121-372	Naturschutzgebiet "Aubachtal bei Wildensee"	04	13,9
		05	14,8
6123-302	Maintrockenhänge am Kalmuth und am Hübschenberg	03	4,4
		04	7,8
		05	5,7
6123-371	Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein	03	1,2
		04	10,2
		05	7,9
6123-372	Naturdenkmal Unterer Klingelbachgraben	03	3,2
		04	6,5
		05	4,1



6124-371	Trockenstandorte um Leinach	03	13,8
6124-373	Zellinger Gemeindewald	03	12,6
6222-371	Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim	03 04 05	5,8 0,1 0,1
6223-301	Naturschutzgebiet „Trockenhänge bei Böttigheim“	03 04 05	13,9 10,2 9,5
6322-371	Steinbruchgelände bei Umpfenbach	04	14,5

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

Neben den in Tabelle 1 genannten potenziellen Jagdgebieten kommt selbstverständlich auch allen bedeutenden Fortpflanzungsquartieren der vorkommenden Fledermausarten im Rahmen des NATURA 2000-Systems im Einzugsbereich der TG eine besondere Bedeutung für die Erhaltung der hier betrachteten Teilpopulationen zu (vgl. Tab. 2). Für die Mopsfledermaus sind Distanzen zwischen Sommer- und Winterquartier von 300 km belegt (vgl. Kap. 3.1). Damit befinden sich zahlreiche der in Bayern bekannten Wochenstuben dieser Art zumindest theoretisch im Einzugsbereich dieses GGB (vgl. RUDOLPH et al. 2003). Die Mehrzahl dieser Kolonien befindet sich an Privathäusern und wurde nicht als Teil des Schutzgebietssystems NATURA 2000 gemeldet (RUDOLPH 2000).

In den GGB 6025-371 „Gramschatzer Wald“ (19 km) und 6225-372 „Laubwälder um Würzburg“ (15 km) wurden in den letzten Jahren Wochenstubenkolonien der Mopsfledermaus nachgewiesen, deren Mitglieder möglicherweise auch in den TG des hier betrachteten GGB überwintern.

Mausohren legen zwischen Sommer- und Winterquartier regelmäßig Distanzen von über 100 km zurück (vgl. Kap. 3.1). Daher liegen zahlreiche in Nordbayern gemeldeten Wochenstuben im Einzugsbereich des GGB. Durch die räumliche Nähe sind insbesondere die in Tabelle 2 genannten FFH-Gebiete 5825-301 (Mausohrkolonien in Machtilshausen und Diebach), 6023-302 (Mausohrwochenstuben im Spessart) und 6125-301 (Mausohrwochenstuben im Maindreieck) hervorzuheben.

Mit den Kolonien in Diebach, Michelau, Wolfsmünster, Gemünden, Rodenbach, Laudenbach, Marktheidenfeld, Grünau und Holzkirchhausen liegen neun bedeutende Mausohrkolonien im Umkreis von max. 15 km um die einzelnen TG des GGB.

GGB	Bezeichnung	Betroffene Teilgebiete des GGB 5923-301	Minimale Entfernung in km
5825-301	Mausohrkolonien in Machtilshausen und Diebach	02	12
6023-302	Mausohrwochenstuben im Spessart	01 02 03 04 05	0,7 3,9 1,3 7 7
6125-301	Mausohrwochenstuben im Maindreieck	01 02 03	22 21 10



		04	8,6
		05	10

Tabelle 2: Mausohrwochenstuben in NATURA 2000-Gebieten in räumlicher Nähe

Weiterhin ist davon auszugehen, dass Beziehungen auch zu anderen Winterquartieren der drei Arten bestehen. Die drei Arten sind grundsätzlich bei allen Managementplänen von NATURA 2000-Gebieten zu berücksichtigen, die Höhlen oder künstliche Winterquartiere wie Keller und Stollen aufweisen. Tab. 3 nennt NATURA 2000-Winterquartiere mit Mopsfledermaus-, Mausohr- und z.T. auch Bechsteinfledermaus-Nachweisen in räumlicher Nähe zu den TG.

GGB	Bezeichnung	Entfernung zu den nächstgelegenen Teilgebieten in km
5924-371	Trockengebiete an den Wertalhängen zwischen Karsbach und Stetten (Ruine Homburg bei Gössenheim)	7,4
6022-371	Hochspessart (Schwerspatstollen auf der Sohlhöhe bei Langenprozelten)	5,9
6024-301	Winterquartiere der Mopsfledermaus bei Karlstadt	10
6225-303	Fledermausquartiere in der Festung Marienberg	25

Tabelle 3: Winterquartiere (Keller, Stollen, Ruinen, Festungsanlagen) in NATURA 2000-Gebieten in räumlicher Nähe

2.4 Stellung im NATURA 2000-Netz

Die fünf Fledermauswinterquartiere dieses GGB weisen im Zeitraum seit 1989/90 einen durchschnittlichen Überwinterungsbestand der für die Meldung besonders relevanten Mopsfledermaus von ca. 28,4 und einen maximalen Besatz von 91 Tieren auf. Der Höchstbestand in einem TG betrug 49 (TG 05). Es handelt sich daher um Vorkommen im mittleren Meldebereich, denen auf Grund der Seltenheit der Art bundesweite Bedeutung zukommt. Gem. RUDOLPH (2000) wurde als Meldegrenze ein mindestens einmaliger Nachweis von fünf Individuen angesetzt: Diese Bedingung wird von allen TG erfüllt.

Die fünf TG gehören zu den ca. 60 in der bayerischen NATURA 2000-Gebietskulisse gemeldeten Winterquartieren der Mopsfledermaus. Unterfranken stellt zusammen mit den nord- und nordostbayerischen Mittelgebirgen und den Alpen das Schwerpunktgebiet der Winterverbreitung der Art dar.

Das GGB repräsentiert mit insgesamt durchschnittlich ca. 28 überwinternden Tieren etwa 2,8 % des auf maximal 1000 Individuen geschätzten bayerischen Bestandes der Mopsfledermaus (nach RUDOLPH 2000). Aussagen zur Größe der bundesdeutschen Population sind nicht möglich. Es handelt sich um eine Teilpopulation im NATURA 2000-Netz, der durch ihre Lage in einem Verbreitungsschwerpunkt der Art eine erhebliche Indikatorfunktion zukommt. Das Monitoring im GGB ist von bundesweiter Relevanz für den Schutz der Bestände der Mopsfledermaus.



Die fünf Fledermauswinterquartiere dieses GGB weisen im Zeitraum seit 1989/90 einen durchschnittlichen Überwinterungsbestand des Großen Mausohrs von ca. 85 und einen maximalen Besatz von 149 Individuen auf (vgl. Tab. 5). Ihnen kommt daher gem. RUDOLPH (2000) landesweite Bedeutung zu. Der Anteil an der auf mind. 135.000 Individuen geschätzten bayerischen Population (RUDOLPH 2000) ist mit ca. 0,1 % als nicht signifikant einzustufen.

Die fünf Fledermauswinterquartiere dieses GGB weisen im Zeitraum seit 1989/90 einen durchschnittlichen Überwinterungsbestand der Bechsteinfledermaus von 0,7 und einen maximalen Besatz von 4 Exemplaren auf (vgl. Tab. 5). Aussagen zur Größe der bundesdeutschen wie auch der bayerischen Population sind nicht möglich (RUDOLPH 2000). Es handelt sich um eine Teilpopulation im NATURA 2000-Netz, der durch ihre Lage in einem Verbreitungsschwerpunkt der Art eine erhebliche Indikatorfunktion zukommt.



3 Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II FFH-RL

Neben den beiden für die Meldung besonders relevanten Anhang II-Arten Mopsfledermaus und Großes Mausohr wird im SDB als dritte Fledermausart gem. Anhang II FFH-RL auch die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) genannt (vgl. Kap. 3.3).

3.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Das Verbreitungsgebiet der Mopsfledermaus in Europa erstreckt sich von der Atlantikküste bis Weißrussland.

Natürliche Sommerquartiere einschließlich Wochenstubenquartieren findet die Mopsfledermaus hinter abstehender Rinde an Bäumen oder in Baumhöhlen. Seit 1985 wurden ca. 25 Wochenstuben in Bayern bekannt, meist an Gebäuden, d.h. hinter Fensterläden, Holzverschalungen und Windbrettern. Die Kolonien umfassen in der Regel weniger als 25 Weibchen, die in ihrem natürlichen Lebensraum häufig das Quartier wechseln. Gegenwärtig sind Wochenstuben aus dem Alpenvorland, den Gegenden um Passau und Coburg, dem Fichtelgebirge, dem Oberen Maintal und der Frankenhöhe bekannt (vgl. auch Kartendarstellung in RUDOLPH et al. 2003). Erst in den Jahren 2002 und 2003 wurden die ersten aktuell belegten Wochenstuben der Art in Unterfranken, im Guttenberger Forst und im Gramschatzer Wald entdeckt (Kerth mdl. Mitt.). Die Aufenthaltsorte der Männchen sind weitgehend unbekannt.

Winterquartiere finden sich vor allem in den nord- und ostbayerischen Mittelgebirgen (Spessart, Rhön, Hassberge, Frankenalb, Frankenwald, Bayerischer Wald) und in den Alpen (RUDOLPH et al. 2003). Die Nachweise winterschlafender Mopsfledermäuse sind also sehr ungleichmäßig verteilt. Im Gegensatz zur geringen beobachteten Präsenz der Art im Sommer (vgl. oben) stellen einzelne Naturräume in Unterfranken einen Schwerpunkt überwinternder Mopsfledermäuse in Bayern (und Deutschland) dar. Nachweise winterschlafender Mopsfledermäuse treten gehäuft in der Rhön, dem Grabfeld, sowie in den Tälern von Fränkischer Saale und Main auf. Die wichtigsten Quartiertypen sind dabei Höhlen, Festungsanlagen und Gewölbe von Burgen sowie alte Bergwerksstollen. Vereinzelt sind auch Bier-, Schloss- und Hauskeller sowie stillgelegte Eisenbahntunnel von Bedeutung. RUDOLPH et al. (2003) heben hervor, dass die Mopsfledermaus Kasematten und Gewölbe von Burgruinen bevorzugt, aber auch in Höhlen überdurchschnittlich häufig gefunden wird. In Kellern ist sie dagegen weit weniger vertreten. So sind in vielen Naturräumen Nordbayerns Gewölbe von Festungsanlagen und Burgruinen an exponierten Stellen an den Mittelgebirgsrändern oder über Tälern, sowohl innerhalb größerer Städte als auch in ländlicher Umgebung, charakteristische und wichtige Winterquartiere. Dies trifft im GGB für TG 01 zu.

Die unterschiedliche Nutzung der einzelnen Winterquartiertypen beruht auf den spezifischen mikroklimatischen Ansprüchen der Mopsfledermaus an ihre Winterquartiere. Sie gilt als kältetolerante Art, die in ihren Winterquartieren oft im kälteren Eingangsbereich bzw. in den kälteren Abschnitten anzutreffen ist. Viele der Winterquartiere werden erst bei Frost aufgesucht, d.h. die Fledermäuse halten sich auch



im Winter wahrscheinlich noch in Spalten an Bäumen oder Felsen und in Mauerritzen auf.

Manche Höhlen und andere Winterquartiertypen stellen vermutlich wichtige Balz- oder Paarungsquartiere der Art dar; im Sommer und Frühherbst tauchen hier vielfach große Individuenzahlen auf, wobei Männchen im reproduktiven Stadium überwiegen. Inwieweit dies für die fünf TG des GGB 5923-302 zutrifft, ist bislang ungeklärt, da noch keine herbstlichen Netzfänge durchgeführt wurden.

Die Mopsfledermaus ist eine Waldfledermaus, die vorwiegend unterschiedliche Waldtypen (Laubwald einschließlich Auwald, Mischwald, Nadelwald) bejagt. Alt- und totholzreiche Wälder mit einem hohen Angebot an Baumhöhlen und natürlichen Spaltenquartieren gewährleisten eine ausreichende Zahl der oft kurzlebigen Sommerquartiere, dienen aber auch als Jagdhabitats. Für die Erhaltung dieser Art spielt eine Waldbewirtschaftung, die insbesondere Altbestände und Höhlenbäume belässt, die wesentliche Rolle (MÜLLER-KROEHLING et al. 2003, RUDOLPH 2004).

Demnach jagt die Mopsfledermaus fast ausschließlich in Wäldern, ohne allerdings eine Bevorzugung bestimmter Waldtypen zu zeigen (RUDOLPH 2004). In ihren Nahrungsansprüchen ist die Mopsfledermaus stärker als andere Fledermausarten auf Kleinschmetterlinge spezialisiert. Die Insekten werden im Kronenraum der Wälder in 7 bis 10 m Höhe (STEINHAUSER 2002), nach SIERRO & ARLETTAZ (1997) auch oberhalb der Baumkronen erbeutet. Daneben wurde auch die Jagd entlang von Waldwegen beobachtet, von denen die Tiere gelegentlich in den angrenzenden Bestand abweichen (STEINHAUSER 2002).

Die Jagdgebiete der Art liegen max. 5 km von der Sommerkolonie entfernt (STEINHAUSER 2002). Zwischen Winter- und Sommerquartiere sind Wanderungen von max. 300 km belegt.

Die Bestandsentwicklung der Mopsfledermaus verlief bis etwa 1980 deutlich negativ (RICHARZ 1989); danach ist in bedeutenden Winterquartieren in Nordbayern von einem konstanten Bestand auszugehen, möglicherweise auch von einem positiven Trend (RUDOLPH et al. 2003, RUDOLPH 2004).

Die Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Deutschlands (BOYE et al. 1998) stuft die Mopsfledermaus als „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1) ein. In der Roten Liste Bayerns (LIEGL et al. 2003) wird sie als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) geführt. In der FFH-RL ist sie sowohl im Anhang II als auch im Anhang IV enthalten (SSYMANK et al. 1998). Die Gefährdungsursachen liegen maßgeblich im Verlust von laubholz- und höhlenbaumreichen Altbeständen sowie der Entwertung geeigneter Winterquartiere.

3.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

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, Werkshallen). In Südeuropa nutzen die Tiere hauptsächlich Höhlen und Stollen. Die Kolonien können mehr als 1000 Weibchen umfassen. 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 herwechseln. Als Ausflugsöffnungen werden mitunter auch enge Spalten genutzt, durch die die Tiere hindurchkrabbeln müssen.

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

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. 150.000 Individuen über die Hälfte der geschätzten gesamtdeutschen Population (RUDOLPH 2000).

Solche hohen Populationsdichten hängen mit einem hohem Laubwaldanteil im Naturraum zusammen (MESCHEDE & 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 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. Hingegen können benachbarte Wochenstubenquartiere bei gravierenden Störungen oder zeitweise ungünstigen Bedingungen im Quartier als Ausweichquartier und Auffangbecken dienen (ZAHN 1998).

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



1989). Ob die beiden TG des hier behandelten GGB auch als Schwarmquartiere genutzt werden, ist nicht bekannt.

Die Rote Listen 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 sie als „Art der Vorwarnliste“ geführt. In der FFH-RL ist sie 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).

3.3 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus gilt als die heimische Fledermausart, die am engsten an Wälder angepasst ist, wobei die höchsten Populationsdichten in reichstrukturierten Laubmischwäldern erreicht werden (SCHLAPP 1990). Schwerpunktmäßig besiedelt die Bechsteinfledermaus Laubwaldgebiete (Buchen-, Eichen- und Buchen-Eichen-Mischwälder), jedoch auch Kiefern- und andere Nadelwälder (ALBRECHT et al. 2002). Altholz- und Strukturreichtum im Wald ist für das große Baumhöhlenangebot, das die Bechsteinfledermaus benötigt, von entscheidender Bedeutung. Indirekt hängt sie damit von einer hohen Siedlungsdichte und günstigen Lebensbedingungen für die verschiedenen Spechtarten sowie von einer naturnahen Waldbewirtschaftung ab (MÜLLER-KROEHLING et al. 2003, RUDOLPH et al. 2004).

Im Winter ist die Bechsteinfledermaus in Kellern und anderen unterirdischen Winterquartieren anzutreffen, allerdings sind die Winterquartiere des überwiegenden Teils der Population unbekannt.

Bechsteinfledermausweibchen leben in Wochenstubenverbänden, die sich häufig und in wechselnder Zusammensetzung in Untergruppen aufspalten. Benachbarte Gruppen in Entfernungen unter 1000 m sind in der Regel einer Kolonie (einem Wochenstubenverband) zuzurechnen (LÜTTMANN et al. 2001, KERTH et al. 2002). Die natürlichen Wochenstubenquartiere der Bechsteinfledermaus sind Baumhöhlen (Specht- und Fäulnishöhlen). Die Baumart spielt dabei offenbar keine Rolle, doch dominieren auf Grund der Vorliebe von Spechten für Laubholz als Nistbäume diese auch bei den Quartieren der Bechsteinfledermaus (v. a. Stiel- und Traubeneiche sowie Buche).

Entscheidend für die Existenz eines Wochenstubenverbandes ist ein hohes Angebot an Quartieren im Wald sowie die Nahrungsverfügbarkeit. Sowohl Weibchen mit Jungen als auch nicht reproduktive Weibchen einer Kolonie wechseln häufig ihr Quartier.

Die Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus liegen normalerweise in der unmittelbaren Umgebung der Quartiere. Die individuellen Jagdgebietsgrößen sind im zusammenhängenden Laubwald kleiner als in fragmentierten Laubmischwäldern, z. B. nutzen Kolonien mit 20 bis 30 Weibchen bei Würzburg Waldflächen von etwa 80 bis 300 ha (KERTH & KÖNIG 1996). Telemetrieuntersuchungen zeigen, dass intensiv genutzte Jagdhabitats von Tieren, die ihre Quartiere in fragmentierten Wäldern haben, auch außerhalb des Waldes liegen können, z. B. an altem Baumbestand im dörflichen Siedlungsbereich und in Streuobstgebieten, in Einzelfällen auch über Grünland. Streckenflüge zu Jagdgebieten legen die Tiere dann bevorzugt entlang von Baumreihen oder anderen linearen Strukturen zurück.



Ihre breiten Flügel und großen Ohren zeichnen die Bechsteinfledermaus als gut manövrierfähige Fledermausart aus, die in dichter Vegetation Beutetiere orten und diese im Rüttelflug vom Substrat ablesen kann. Schmetterlinge machen einen wesentlichen Bestandteil der Nahrung aus, aber auch Zweiflügler und charakteristische Waldarten wie Laufkäfer, Waldschaben, Zikaden und in der Vegetation oder am Boden lebende Arthropoden wie Raupen, Ohrwürmer, Spinnen, Weberknechte und Hundertfüßler (RUDOLPH et al. 2004, WOLZ 1992). Die Art ist langlebig (bis zu 21 Jahre) und verfügt über eine niedrige Vermehrungsrate (durchschnittlich 0,7 Junge pro Weibchen und Jahr), kann also als typischer, an einen stabilen Lebensraum angepasster K-Strategie bezeichnet werden (MÜLLER-KROEHLING et al. 2003).

Die Bechsteinfledermaus hat eine rein europäische Verbreitung, wobei der Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland liegt. Daher kommt der EU und vor allem Deutschland eine hohe Schutzverantwortung für diese Art zu. In Bayern zeigt sie einen deutlichen nordwestbayerischen Verbreitungsschwerpunkt mit weitgehend flächendeckendem Vorkommen in den Naturräumen Südrhön und Spessart. Nach den vorliegenden Erkenntnissen gehören die Laubwaldgebiete Nordbayerns zu den Schwerpunktorkommen der Bechsteinfledermaus in Mitteleuropa (RUDOLPH et al. 2004, SCHLAPP 1990).

Die Roten Listen der gefährdeten Säugetiere Deutschlands (BOYE et al. 1998) und Bayerns (LIEGL et al. 2003) stufen die Bechsteinfledermaus als „gefährdet“ (Kategorie 3) ein. In der FFH-RL ist sie sowohl im Anhang II als auch im Anhang IV enthalten (SSYMANK et al. 1998). Die Gefährdungsursache liegt maßgeblich im Verlust von laubholz- und höhlenbaumreichen Altbeständen (MÜLLER-KROEHLING et al. 2003).



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 der Koordinationsstelle in Zusammenarbeit mit ehrenamtlich tätigen Fledermausbetreuern und den Naturschutzbehörden erhoben.

Die Winterquartiere innerhalb des GGB befinden sich in den Gewölben einer Burg ruine (TG 01), in mehreren Felsenkellern (TG 02 und 03) sowie in zwei stillgelegten Eisenbahntunneln (TG 04 und 05). Aus verschiedenen Gründen konnten die TG 01 und 02 bzw. Teilobjekte von TG 03 in einzelnen Jahren nicht kontrolliert werden. Auf die Hintergründe wird in Kap. 4.3 eingegangen.

Die Zählung dieser Vorkommen findet alljährlich traditionsgemäß im Laufe der ersten Februardekade statt.

4.1 Erfassung der Anhang II-Arten

4.1.1 Mopsfledermaus

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind sämtliche bisher dokumentierten Bestandsdaten für die Mopsfledermaus in den fünf Teilgebieten zusammengestellt. Die Art kommt mit vergleichsweise hoher Stetigkeit und deutlich unterschiedlichen Maxima in allen fünf TG vor. Die TG 01 und 05 zählen nach einer deutlichen Zunahme in den 1990er Jahren zu den bedeutendsten Mopsfledermaus-Winterquartieren der Art in Bayern und darüber hinaus. Die beobachteten Bestandsschwankungen sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf unterschiedlich strenge Witterungsbedingungen zum Kontrollzeitpunkt zurückzuführen (vgl. Kap. 3.1).

TG	Bezeichnung	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
01	Schönrain	n.k.	5	2	1	1	4	12	15	8	n.k.	3	n.k.	22	33	29
02	Gemünden	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.	0	1	8	6	7	n.k.	n.k.	n.k.	0	4	1
03	Marktheidenfeld	0	0	0	1	0	1	7	3	1	3	1	3	6	3	1
04	Kreuzwertheim	2	3	1	3	2	0	5	9	2	6	1	11	9	6	4
05	Bettingen	n.k.	1	0	0	0	0	12	15	10	3	5	19	49	45	11
	Summe	2	9	3	5	3	6	44	48	28	12	10	33	86	91	46

Tabelle 4: Bestände der Mopsfledermaus in den fünf TG des GGB im Zeitraum 1989/90 bis 2003/04. (n.k.: nicht kontrolliert)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

Die Abbildungen 1 bis 5 verdeutlichen die Bestandsentwicklung der Mopsfledermaus in den TG.

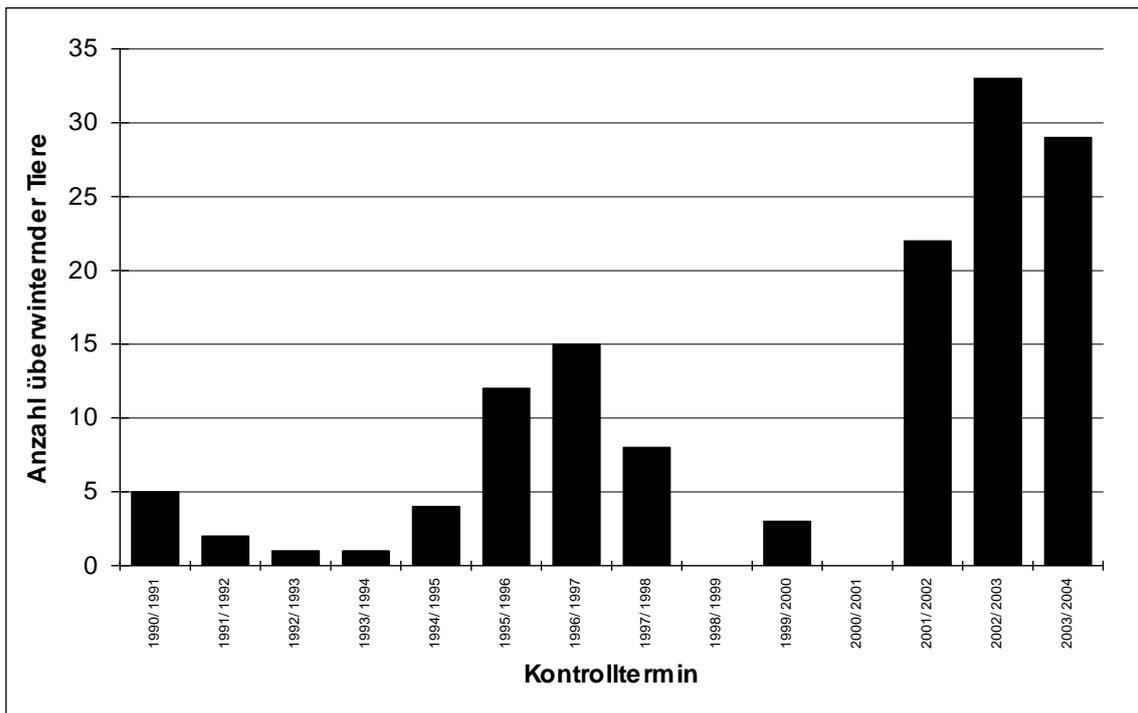


Abb. 1: Überwinterungsbestand der Mopsfledermaus im TG 01, Burgruine Schönrain (1990/91-2003/04). (Anmerkung: In den Jahren 1998/99 und 2000/01 fand keine Kontrolle statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

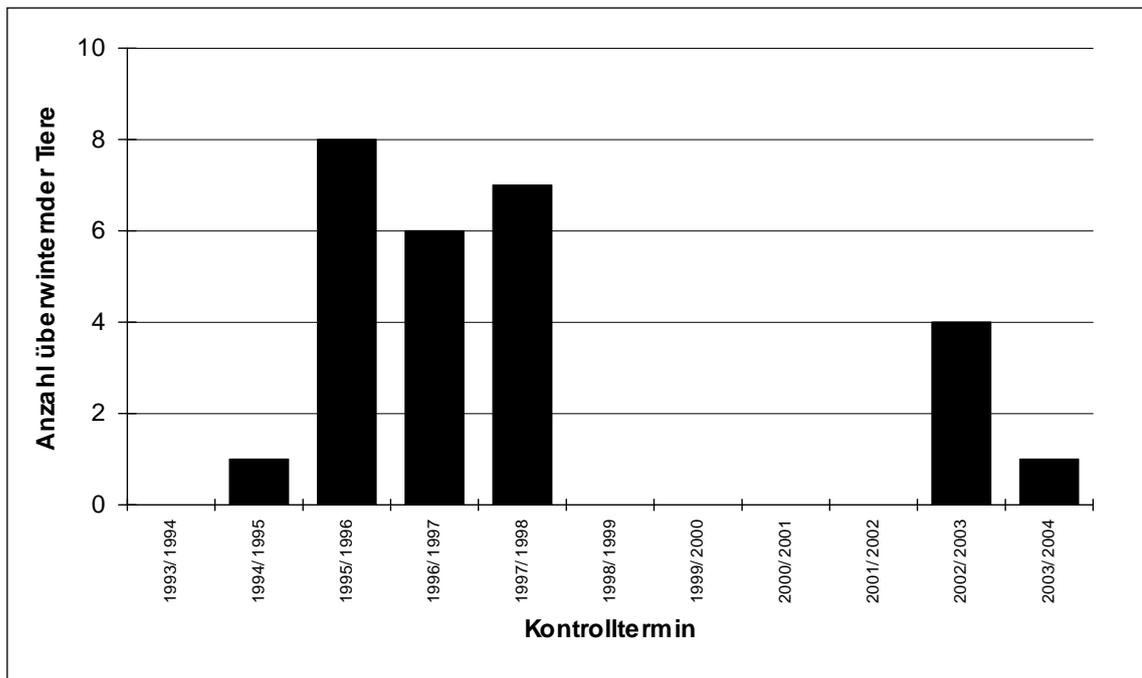


Abb. 2: Überwinterungsbestand der Mopsfledermaus im TG 02, Keller Gemünden (1993/94-2003/04). (Anmerkung: In den Jahren 1998/99, 1999/00 und 2000/01 fand keine Kontrolle statt. 1993/94 und 2001/02 wurde keine Mopsfledermaus nachgewiesen.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

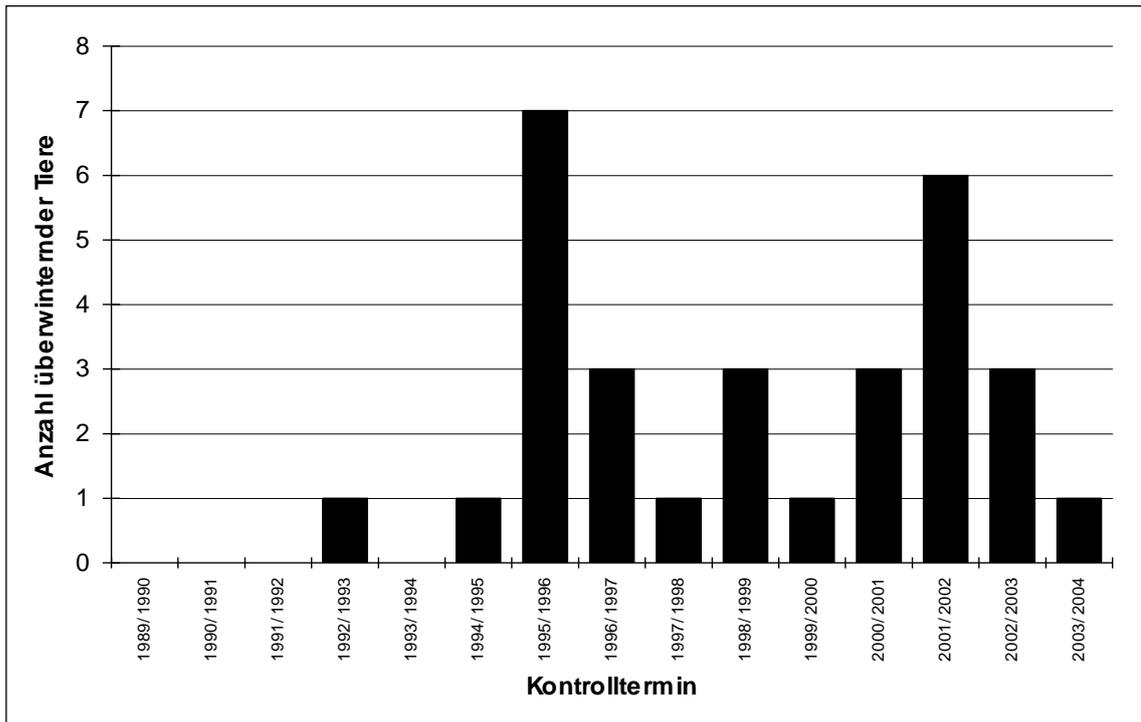


Abb. 3: Überwinterungsbestand der Mopsfledermaus im TG 03, Kellerreihe Marktheidenfeld (1989/90-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt. In Jahren ohne Angabe wurde keine Mopsfledermaus nachgewiesen.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

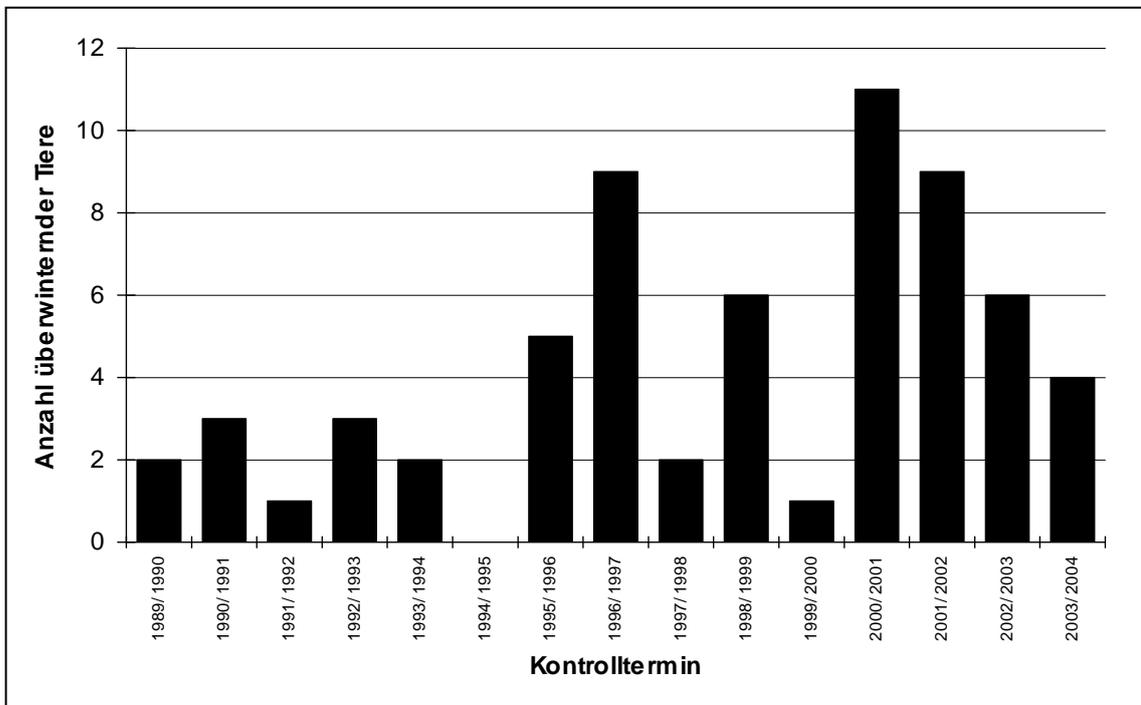


Abb. 4: Überwinterungsbestand der Mopsfledermaus im TG 04, Eisenbahntunnel Kreuzwertheim (1989/90-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt. In Jahren ohne Angabe wurde keine Mopsfledermaus nachgewiesen.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

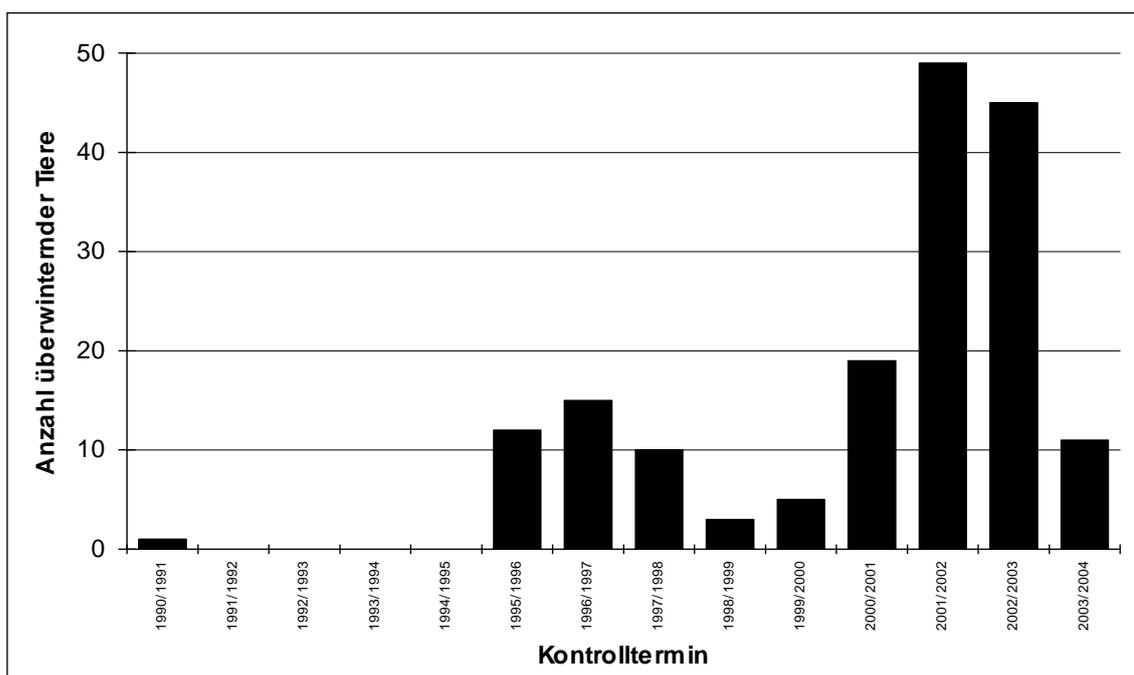


Abb. 5: Überwinterungsbestand der Mopsfledermaus im TG 05, Eisenbahntunnel Bettingen (1990/91-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt. In Jahren ohne Angabe wurde keine Mopsfledermaus nachgewiesen.)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

4.1.2 Großes Mausohr

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind sämtliche bisher dokumentierten Bestandsdaten für das Große Mausohr in den fünf Teilgebieten zusammengestellt. Das Mausohr tritt in allen TG regelmäßig auf. Besonders hohe Individuenzahlen der Art sind für die TG 03 und – nach einer Verzehnfachung (!) des Bestandes seit Anfang der 1990er Jahre (Abb. 10) – in TG 05 dokumentiert. Diese beiden TG zählen zu den individuenreichsten Mausohrwinterquartieren in Unterfranken.

TG	Bezeichnung	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
01	Schönrain	n.k.	7	9	5	7	13	8	3	6	n.k.	13	n.k.	7	10	8
02	Gemünden	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.	1	4	3	4	5	n.k.	n.k.	n.k.	4	8	10
03	Marktheidenfeld	67	35	27	78	52	35	45	34	9	60	39	61	14	65	29
04	Kreuzwertheim	1	4	0	1	5	4	4	4	3	3	1	4	3	7	6
05	Bettingen	n.k.	12	7	7	13	7	31	31	26	39	53	32	35	59	87
	Summe	68	58	43	91	78	63	91	76	49	102	106	97	63	149	140

Tabelle 5: Bestände des Großen Mausohrs in den fünf TG des GGB im Zeitraum 1989/90 bis 2003/04. (n.k.: nicht kontrolliert)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

Die Abbildungen 6 bis 10 verdeutlichen die Bestandsentwicklung des Mausohrs in den TG 01 bis 05. Soweit bekannt, wird auf die (vermuteten) Ursachen der beobachteten Bestandsschwankungen in Kap. 4.3 eingegangen.

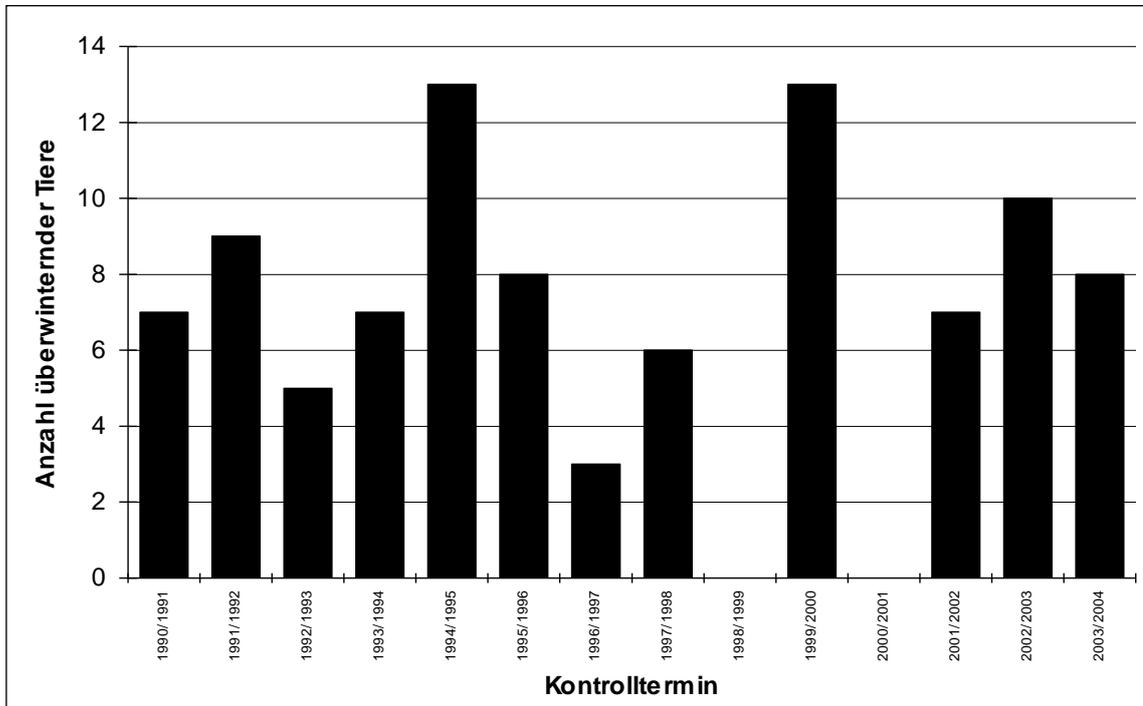


Abb. 6: Überwinterungsbestand des Mausohrs im TG 01, Burgruine Schönrain (1990/91-2003/04).
 (Anmerkung: In den Jahren 1998/99 und 2000/01 fand keine Kontrolle statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

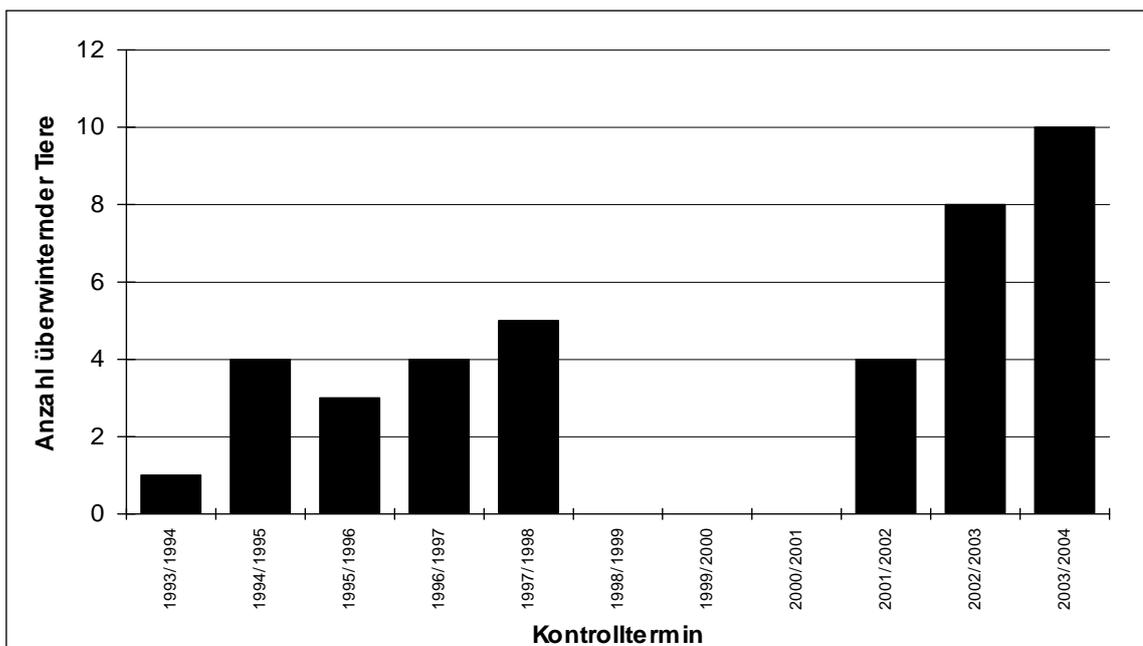


Abb. 7: Überwinterungsbestand des Mausohrs im TG 02, Keller Gemünden (1993/94-2003/04).
 (Anmerkung: In den Jahren 1998/99, 1999/00 und 2000/01 fand keine Kontrolle statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

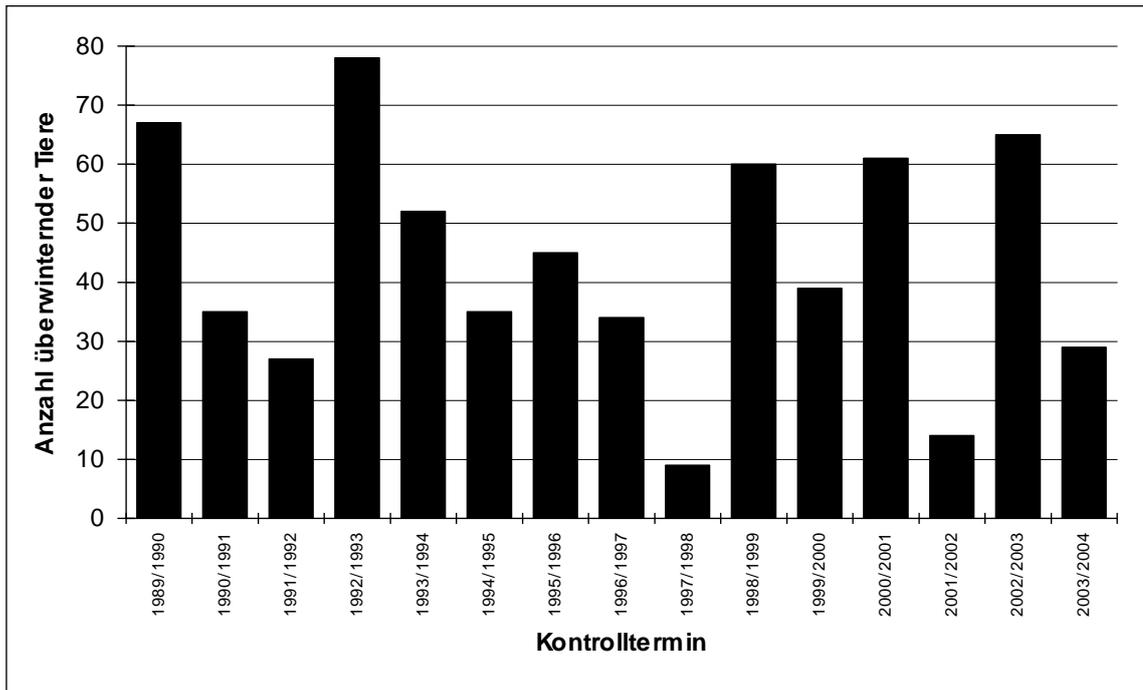


Abb. 8: Überwinterungsbestand des Mausohrs im TG 03, Kellerreihe Marktheidenfeld (1989/90-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

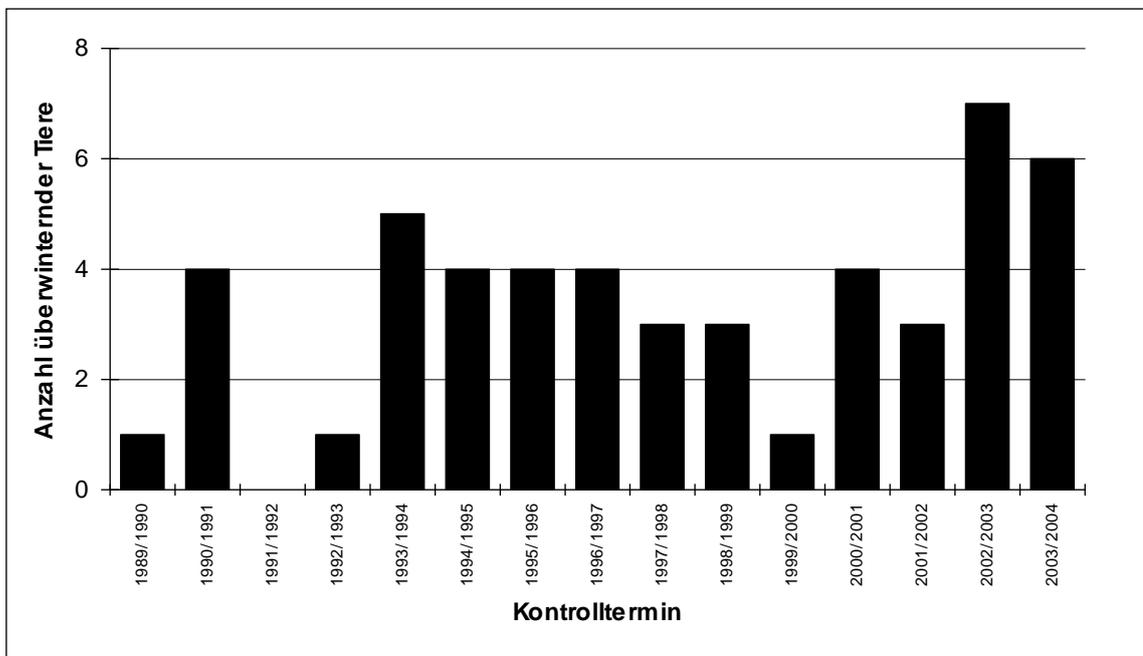


Abb. 9: Überwinterungsbestand des Mausohrs im TG 04, Eisenbahntunnel Kreuzwertheim (1989/90-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt. In Jahren ohne Angabe wurde kein Mausohr nachgewiesen.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

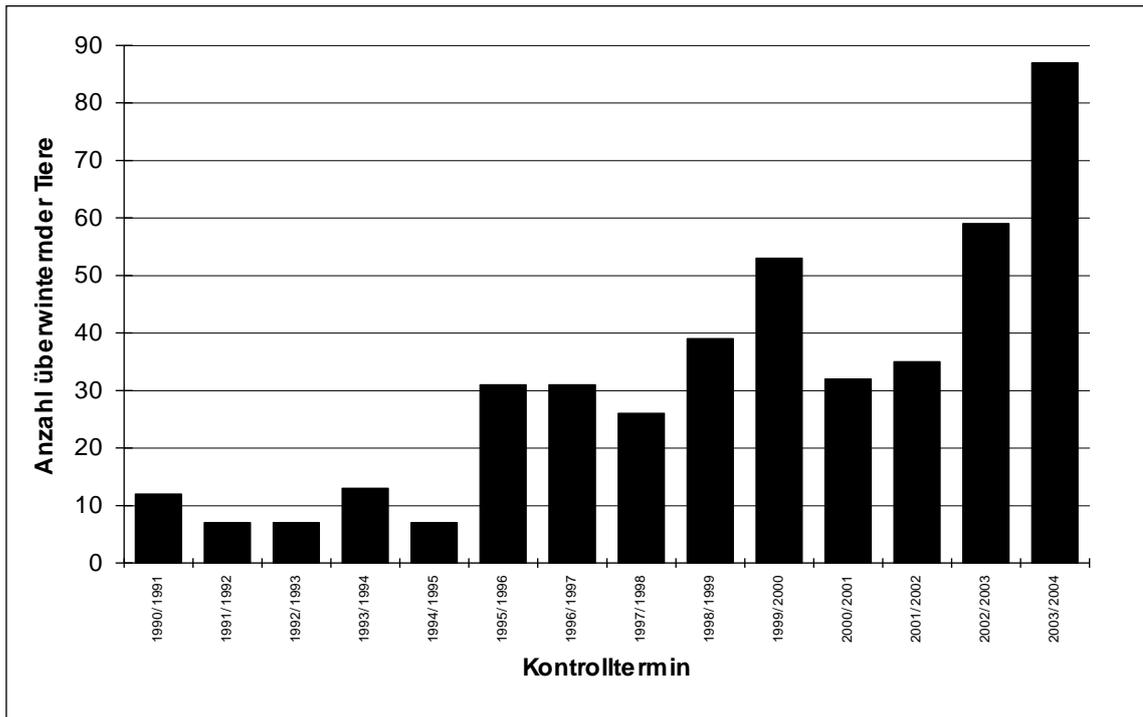


Abb. 10: Überwinterungsbestand des Mausohrs im TG 05, Eisenbahntunnel Bettingen (1990/91-2003/04).
 (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

4.1.3 Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus wurde in diesem GGB bislang nur in TG 01 (ein Individuum im Winterhalbjahr 1994/95) und in TG 03 (vgl. Abb. 11) nachgewiesen. Nachweise aus den TG 02, 04 und 05 fehlen. Auf eine tabellarische Auflistung wird für diese TG verzichtet.

TG	Bezeichnung	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
01	Schönrain	n.k.	0	0	0	0	1	0	0	0	n.k.	0	n.k.	0	0	0
03	Marktheidenfeld	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	1	2	0	1	1
	Summe	0	0	0	0	0	1	4	0	1	0	1	2	0	1	1

Tabelle 6: Bestände der Bechsteinfledermaus in den TG 01 und 03 des GGB im Zeitraum 1989/90 bis 2003/04. (n.k.: nicht kontrolliert). (Anmerkung: In den TG 02, 04 und 05 wurde die Bechsteinfledermaus noch nie nachgewiesen.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

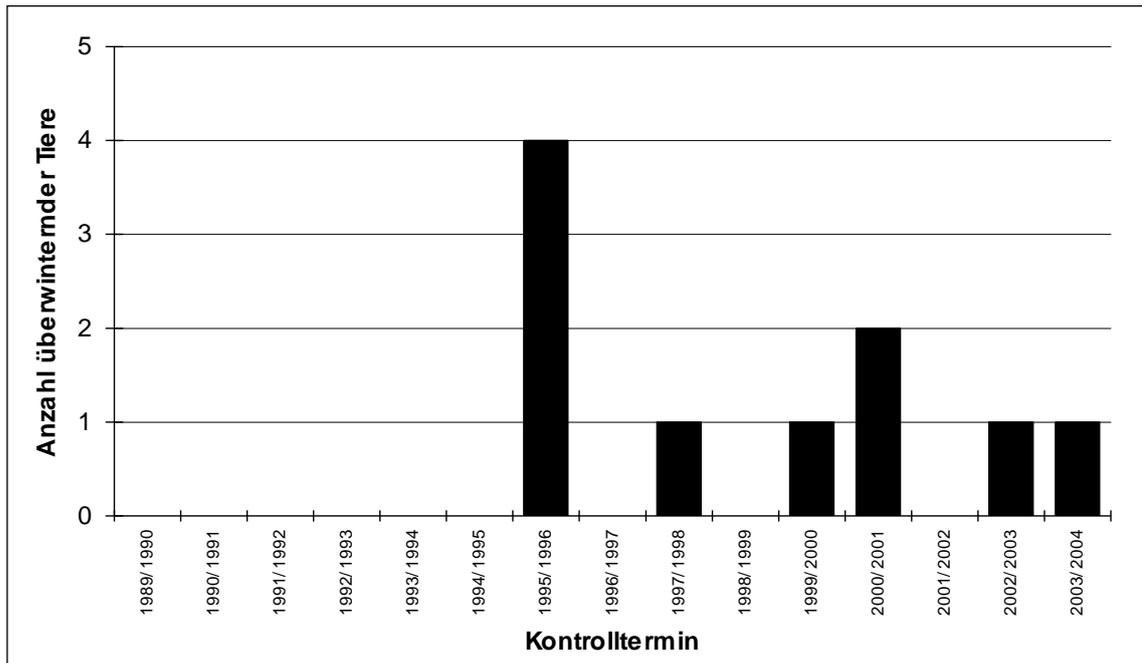


Abb. 11: Überwinterungsbestand der Bechsteinfledermaus im TG 03, Kellerreihe Marktheidenfeld (1989/90-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt.)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

4.2 Erfassung sonstiger Fledermausarten

Über die im SDB genannten Arten Mopsfledermaus, Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus nach Anhang II FFH-RL hinaus wurden in der Vergangenheit in allen Teilgebieten teilweise sporadisch, teilweise regelmäßig weitere Fledermausarten beobachtet. Diese sind als „streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ in Anhang IV FFH-RL aufgeführt.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*):

In den TG 01, 02, 03 und 05 werden – bei insgesamt starken Schwankungen, die wohl auf die Witterungsbedingungen zum Kontrollzeitpunkt zurückzuführen sind – regelmäßig Fransenfledermäuse beobachtet. In TG 04 trat die Art dagegen noch nie auf.

TG	Bezeichnung	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
01	Schönrain	n.k.	0	0	3	0	1	1	0	0	n.k.	2	n.k.	0	2	0
02	Gemünden	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.	0	4	6	1	2	n.k.	n.k.	n.k.	1	0	2
03	Marktheidenfeld	1	0	3	6	12	7	16	5	2	4	12	2	9	8	13
05	Bettingen	n.k.	0	0	1	3	2	3	1	2	1	2	0	0	2	1
	Summe	1	0	3	10	15	14	26	7	6	5	16	2	10	12	16

Tabelle 7: Bestände der Fransenfledermaus in den fünf TG des GGB im Zeitraum 1989/90 bis 2003/04. (n.k.: nicht kontrolliert)
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

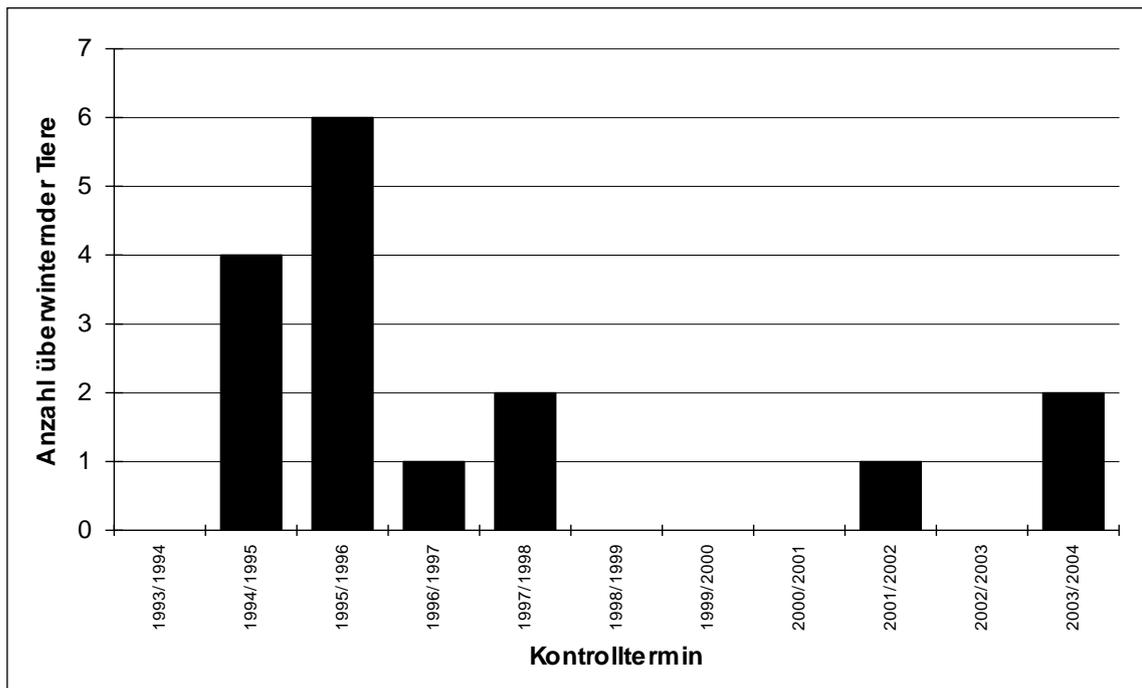


Abb. 12: Überwinterungsbestand der Fransenfledermaus im TG 02, Keller Gemünden (1993/94-2003/04). (Anmerkung: In den Jahren 1998/99, 1999/00 und 2000/01 fand keine Kontrolle statt.)

Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

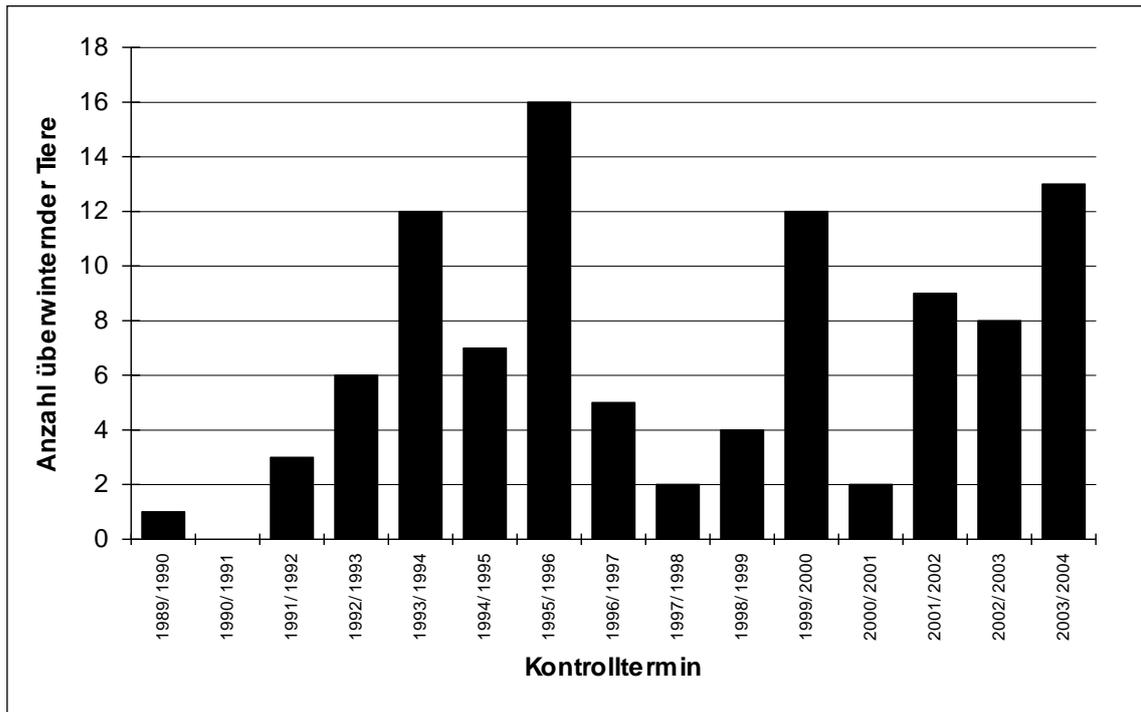


Abb. 13: Überwinterungsbestand der Fransenfledermaus im TG 03, Kellerreihe Marktheidenfeld (1989/90-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

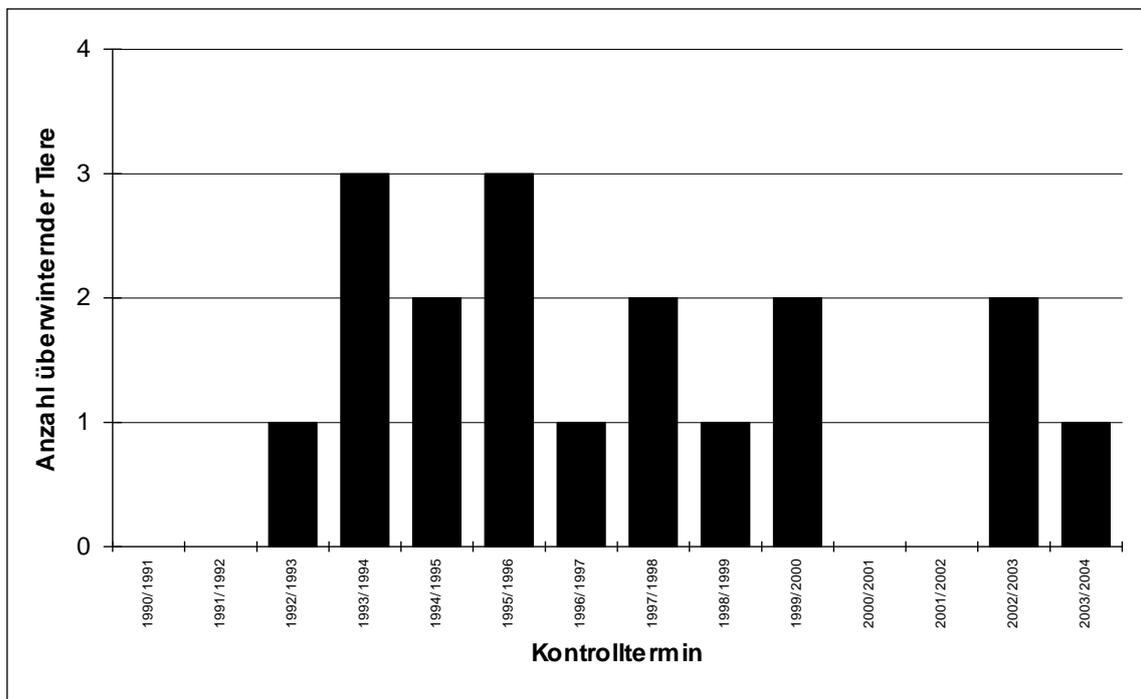


Abb. 14: Überwinterungsbestand der Fransenfledermaus im TG 05, Eisenbahntunnel Bettingen (1990/91-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.



Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*):

Die Wasserfledermaus wurde bislang nur in TG 03 und TG 05 nachgewiesen. Beobachtungen der Art aus den TG 01, 02 und 04 fehlen. Für diese TG wird daher auf eine tabellarische Darstellung verzichtet.

TG	Bezeichnung	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
03	Marktheidenfeld	0	0	0	0	0	2	0	0	2	4	2	1	2	2	1
05	Bettingen	n.k.	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
	Summe	0	0	0	0	0	2	0	2	2	5	2	1	2	2	1

Tabelle 8: Bestände der Wasserfledermaus in den TG 03 und 05 des GGB im Zeitraum 1989/90 bis 2003/04. (n.k.: nicht kontrolliert) (Anmerkung: In den TG 01, 02 und 04 wurde die Wasserfledermaus noch nie nachgewiesen.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

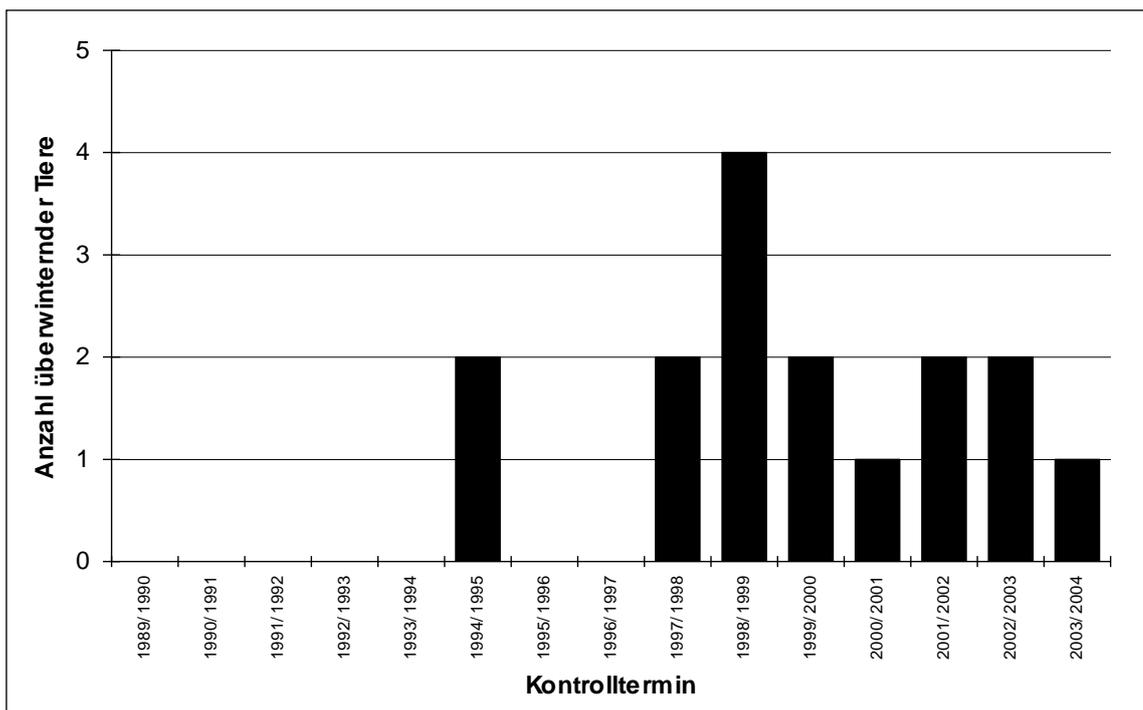


Abb. 15: Überwinterungsbestand der Wasserfledermaus im TG 03, Kellerreihe Marktheidenfeld (1989/90-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.



Bartfledermaus, unbestimmt (*Myotis mystacinus/brandtii*):

Bartfledermäuse unbestimmter Artzugehörigkeit³ wurden als Einzeltiere in TG 01, 04 und 05 beobachtet. In TG 03 zeigt die Art eine Bestandszunahme (vgl. Tabelle 9, Abb. 16). In TG 02 wurde die Art noch nie nachgewiesen. Hinweise auf eine Bestandsabnahme liegen nicht vor, eher ist von einer leichten Zunahme auszugehen.

TG	Bezeichnung	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
01	Schönrain	n.k.	0	0	0	1	0	1	0	0	n.k.	0	n.k.	0	0	0
03	Marktheidenfeld	0	0	0	2	0	1	2	0	0	1	1	1	3	5	5
04	Kreuzwertheim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
05	Bettingen	n.k.	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
	Summe	0	0	0	2	2	2	4	1	0	3	1	1	4	5	7

Tabelle 9: Bestände von unbestimmten Bartfledermäusen in den TG 01, 03, 04 und 05 des GGB im Zeitraum 1989/90 bis 2003/04. (n.k.: nicht kontrolliert) (Anmerkung: In TG 02 wurde die Bartfledermaus noch nie nachgewiesen.)

Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

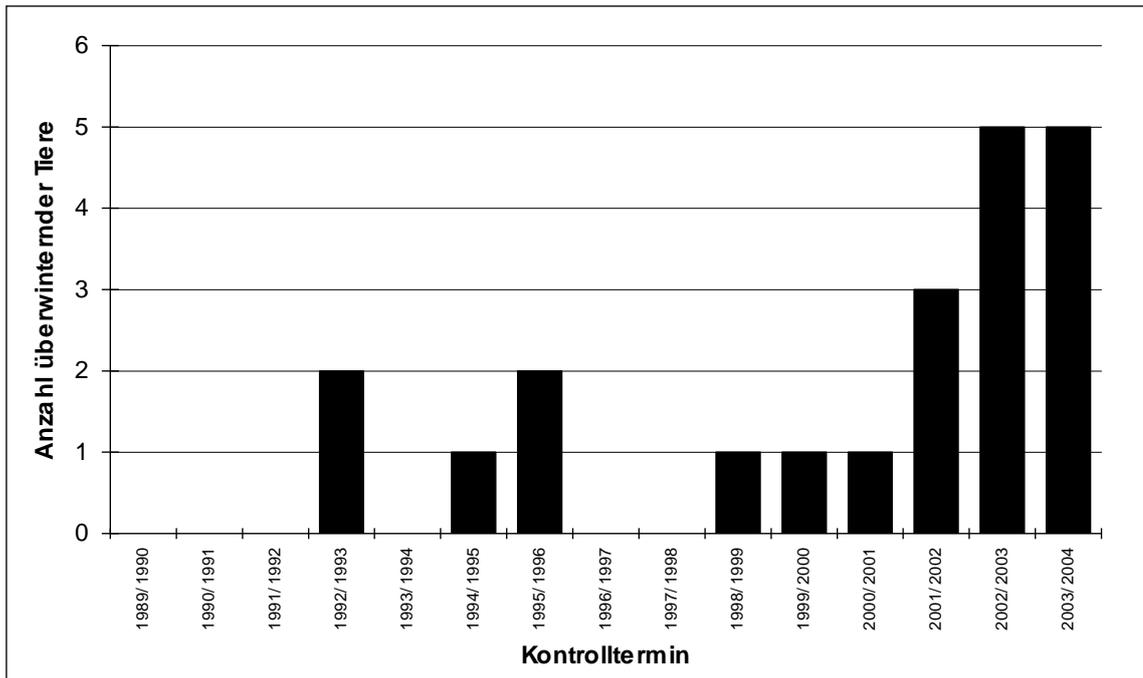


Abb. 16: Überwinterungsbestand unbestimmter Bartfledermäuse im TG 03, Kellerreihe Marktheidenfeld (1989/90-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.

³ (Anmerkung: Die beiden heimischen Bartfledermausarten, die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) lassen sich im Winterschlaf nicht sicher unterscheiden. Um die Tiere nicht vermeidbaren Störungen auszusetzen, unterbleibt in Bayern i.d.R. eine Bestimmung bis auf Artniveau.)



Braunes Langohr (*Plecotus auritus*):

Das Braune Langohr wird in allen TG angetroffen, in den TG 02 und 04 nur als seltene Einzeltiere (vgl. Tab. 10). Regelmäßiger ist es in den TG 01, 03 (Abb. 17) und 05 zu beobachten. Hinweise auf eine Bestandsabnahme liegen nicht vor.

TG	Bezeichnung	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
01	Schönrain	n.k.	1	0	1	2	2	0	0	0	n.k.	0	n.k.	0	1	1
02	Gemünden	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.	0	0	0	1	0	n.k.	n.k.	n.k.	0	0	0
03	Marktheidenfeld	0	0	0	2	3	1	3	1	2	0	1	3	1	0	2
04	Kreuzwertheim	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
05	Bettingen	n.k.	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Summe	0	1	1	4	7	4	4	2	2	0	2	3	1	1	3

Tabelle 10: Bestände des Braunen Langohrs in den fünf TG des GGB im Zeitraum 1989/90 bis 2003/04. (n.k.: nicht kontrolliert)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

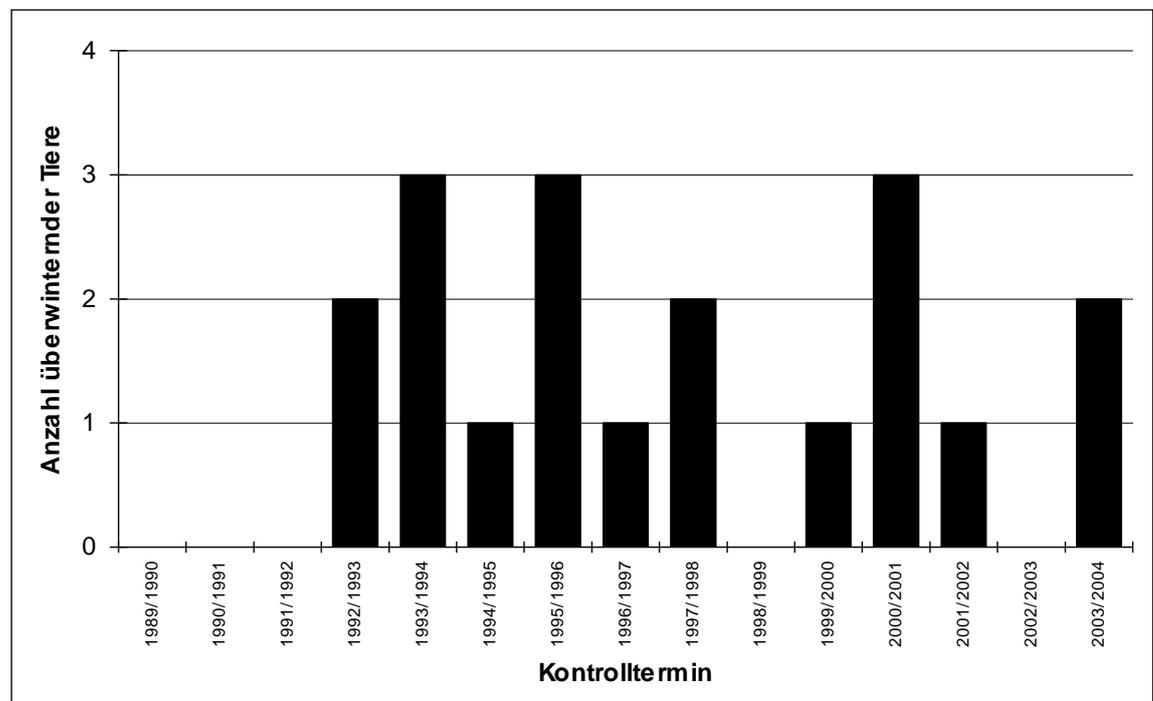


Abb. 17: Überwinterungsbestand des Braunen Langohrs im TG 03, Kellerreihe Marktheidenfeld (1989/90-2003/04). (Anmerkung: Die Kontrollen fanden jährlich statt.)
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern.



Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*):

In den TG 03 und 04 wird diese Art sporadisch als Einzeltier nachgewiesen. In TG 03 in den Wintern 1995/96, 1997/98 und 2002/2003, in TG 04 in den Wintern 1995/96, 1996/97 und 2002/03. Eine tabellarische oder grafische Darstellung unterbleibt. Aussagen zur Bestandsentwicklung sind nicht möglich.

Zwergfledermaus i.w.S. (*Pipistrellus pipistrellus s. l.*):

Diese Art wurde nur in TG 04 beobachtet, und zwar mit je zwei Individuen in den Jahren 2000/01 und 2003/04 sowie einem Einzeltier in 2002/03. Bei den beobachteten Tieren handelt es sich um nicht näher bestimmbare Zwergfledermäuse. Aus den anderen TG fehlen bislang Nachweise der Art. Eine tabellarische oder grafische Darstellung unterbleibt. Aussagen zur Bestandsentwicklung sind nicht möglich.

Neben den genannten sicher zu bestimmenden Arten wurden mehrfach auch nicht näher bestimmbare Fledermäuse, bzw. unbestimmte Individuen der Gattungen *Plecotus* und *Myotis* beobachtet.

Insgesamt wurden in TG 01 bisher mindestens sechs verschiedene Fledermausarten nachgewiesen, in TG 02 vier, in TG 03 acht, und in den TG 04 und 05 jeweils sechs (vgl. Tab. 11). Insgesamt beherbergte das GGB bislang neun verschiedene Arten. Es handelt sich in allen Fällen um bemerkenswert artenreiche Winterquartiere. Die Ursachen für die unterschiedlich vielfältigen Winterschlafgemeinschaften werden in Kapitel 4.3 erläutert.

Art	Name	TG 01	TG 02	TG 03	TG 04	TG 05
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X	X	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	X	X	X	X	X
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	X		X		
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	X	X	X		X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>			X		X
Bartfledermaus, unbestimmt	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	X		X	X	X
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	X	X	X	X	X
Zwergfledermaus i.w.S.	<i>Pipistrellus pipistrellus s.l.</i>				X	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>			X	X	
Mindestartenzahl		6	4	8	6	6

Tabelle 11: Bislang nachgewiesenes Artenspektrum der fünf TG des GGB
Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

4.3 Hangplätze, Quartiernutzung und Vorbelastung in den Teilgebieten

Die Teilpopulation beider Arten in den zwei TG des GGB stehen in Austausch mit Vorkommen in der unmittelbaren Umgebung und den angrenzenden Regionen. Von

einer Isolierung des Vorkommens und einer damit verbundenen potenziellen Gefährdung ist nicht auszugehen.

4.3.1 TG 01 (Burgruine Schönrain)

Hangplätze:

Das TG 01 (Burgruine Schönrain) besteht aus insgesamt drei zusammenhängenden Gewölben im Kellergeschoss der Ruine Schönrain (vgl. Titelbild).

In den Gewölben hängen die Fledermäuse je nach Art entweder frei von der Decke (z.T. in Kolken, Vertiefungen und seitlichen Nischen verborgen, z.B. Großes Mausohr), oder verkriechen sich in Spalten und Ritzen des Gewölbes (Mopsfledermaus).

TG 01 (Burgruine Schönrain) hat ein insgesamt sehr kaltes und trotz der fehlenden Überdeckung durch größere Erdmassen oder ein Gebäude relativ trockenes Raumklima. Dies ist auf die gute Durchlüftung durch die Kellerabgänge, Fenster und Oberlichter zurückzuführen. Zudem ist der Keller sehr großvolumig und gegenüber der Umgebung eingetieft, so dass die niedrigen Temperaturen sehr konstant und lange ins Frühjahr andauern. Dies kommt den winterschlafenden Fledermäusen zu gute und bedingt insbesondere die durch die Bestandszahlen belegte hervorragende Eignung für die Mopsfledermaus.

Zuflugsöffnungen:

In das Winterquartier gelangen die Fledermäuse durch mehrere Schießscharten, Fensteröffnungen, Oberlichter und die beiden fledermausfreundlich vergitterten Treppenabgänge (vgl. Abb. 18).

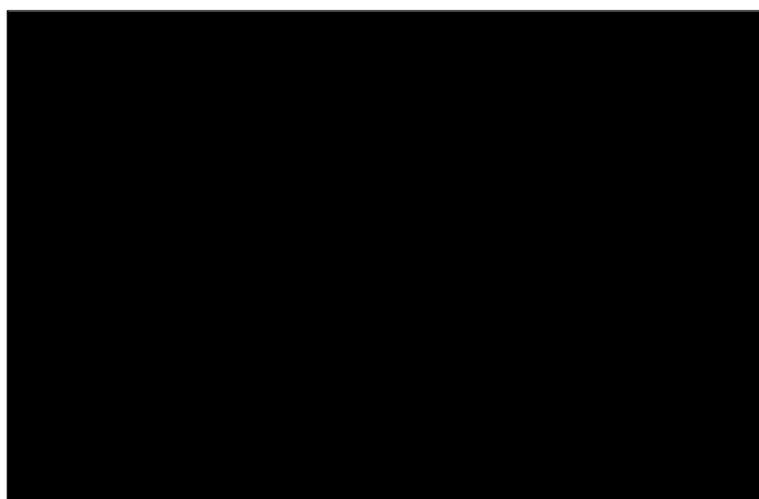


Abb. 18: Fledermausfreundliche Vergitterung des Gewölbes unter der Burgruine Schönrain (TG 01). xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Das Gelände der Burgruine Schönrain ist ein beliebter Ausflugsort, der von Hofstetten über Forststraßen bzw. von Halsbach aus über einen Wanderweg zu erreichen ist (PFISTERMEISTER 2001). Durch die exponierte Lage und den guten Ausblick wird die Ruine stark von der heimischen Bevölkerung und Besuchern frequentiert. In der



Vergangenheit resultierten daraus häufig Störungen in den Gewölben, besonders durch spielende Kinder und Jugendliche (Müll, Feuerstellen, Feuerwerkskörper, etc.). Zugang verschaffte sich dieser Personenkreis z.B. 2003 durch ein aufgebrochenes Fenstergitter zur Mainseite hin.

Im Winter 1990/91 war das Gewölbe zugänglich, da im Zuge des Baus der „Nantenbacher Kurve“ wöchentliche Messungen im Keller durchgeführt wurde. Die DB-Schnellbahnstrecke verläuft im Tunnel genau unterhalb der Ruine, hat aber offenbar weder Auswirkungen auf die Stabilität der Gewölbe noch deren Eignung als Winterquartier. Auch in den Jahren 1997/98 und 2001/02 war das Gewölbe unverschlossen.

1998/99 war keine Kontrolle möglich, da das Gitter überraschend verschlossen war. Vorübergehend konnte auch das Torgitter überklettert werden. Dies ist insofern bemerkenswert, als das Gitter ursprünglich den gesamten Torquerschnitt abdeckte (vgl. Abb. 18). In der Folge wurde – womöglich um den Druck von den häufig beschädigten Vorhängeschlössern zu nehmen – ein Durchstieg geschaffen. Anlässlich der Winterquartierkontrolle 1994/95 wurde diese Zugangsmöglichkeit entdeckt und nach diesbezüglicher Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Staatlichen Hochbauamt in Würzburg umgehend behoben.

Nach wie vor sind die Vorhängeschlösser intensiven Störungen ausgesetzt. 2000/01 war eine Kontrolle nicht möglich, da die Türen nach Aufbruchsversuchen verschweißt worden waren.

Die in Abb. 1 dokumentierten Bestandsschwankungen der Mopsfledermaus sind vor allem auf die Witterungsbedingungen an den jeweiligen Kontrollterminen zurückzuführen (vgl. RUDOLPH et al. 2003). Trotz der Störungen in der Vergangenheit stellt das Gewölbe von TG 01 (Burgruine Schönrain) ein sehr bedeutendes Winterquartier dar. Eine grundsätzliche Entwertung ist auch in Zukunft nicht zu befürchten.

4.3.2 TG 02 (Keller Gemünden)

Hangplätze:

Der ehemalige xxx besteht aus mehreren Räumen, die z.T. gemauerte Gewölbe aufweisen, z.T. direkt in den anstehenden Buntstandstein hineingegraben sind. Die Fledermäuse hängen entweder frei an den z.T. verputzten Wänden oder Decken des Kellers bzw. verkriechen sich in den Mauerspalten der Bruchsteingewölbe. Gehäuft sind die Fledermäuse in der Nähe des Zuganges anzutreffen.

Zuflugsöffnungen:

Der Keller ist gegenwärtig für Fledermäuse (wie für menschliche Besucher) nur über die Decke des Eiskellers zugänglich. Möglicherweise können die Tiere auch über mehrere Lüftungsschächte in den Keller einfliegen.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Zu Beginn der 1990er Jahre war der Keller xxx. Die Tür schloss jedoch nicht dicht, so dass auch im Keller Geräusche und Gerüche auftraten. Dieser Zugang



wurde 1994 vom BN Gemünden vermauert, eine Störung aus dieser Quelle kann daher ausgeschlossen werden.

Gegenwärtig ist der Keller über den ehemaligen Eiskeller zugänglich, dessen Decke eingestürzt ist. Da man hierfür Leitern benötigt, stellen Störungen durch Unbefugte gegenwärtig ein wahrscheinlich zu vernachlässigendes Problem dar. Im Eiskeller türmt sich der Zivilisationsmüll mehrere Meter hoch, was aber die grundsätzliche Eignung des Kellers nicht beeinträchtigt.

Im hintersten Abschnitt befinden sich zahlreiche alte Autoreifen. Da in diesem Bereich der Luftaustausch stark eingeschränkt ist, riecht es stark nach Gummi. In diesem Abschnitt konnten noch keine Fledermäuse angetroffen werden. Es ist unklar, ob dies auf die Luftverunreinigungen oder das möglicherweise zu milde Mikroklima zurückzuführen ist.

4.3.3 TG 03 (Kellerreihe Marktheidenfeld)

Hangplätze:

Die Kellerreihe Marktheidenfeld besteht aus insgesamt sechs Kellern, die unterschiedlich tief in den klüftigen Buntsandstein hineingetrieben wurden. In den vergangenen Jahren wurden hiervon i.d.R. fünf alljährlich kontrolliert (Ausnahmen siehe unten). Der „2. Keller“ (von Marktheidenfeld aus gezählt) ist in Besitz der Stadt Marktheidenfeld, im Eingangsbereich z.T. verschüttet und abschnittsweise einsturzgefährdet. Kontrollen in den Wintern 1992/93 bis 1997/98 ergaben einen nur geringen Besatz, so dass dieser Keller auf Grund der Zugangsschwierigkeiten bei den folgenden Kontrollen nicht mehr begangen wurde. Grundsätzlich ist er für Fledermäuse allerdings zugänglich.

Die fünf regelmäßig kontrollierten Keller lassen sich auf Grund ihrer mikroklimatischen Situation unterscheiden. Der größte, feuchteste und mildeste Keller gehört xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx“ und ist nur durch das davor gebaute Gebäude zugänglich. Die Keller 3 bis 6 sind dagegen durch Türöffnungen unmittelbar von der Straße zu erreichen. Sie sind kürzer und daher auch deutlich trockener und kälter, was sich auch auf das anzutreffende Artenspektrum auswirkt.

Die Fledermäuse hängen entweder frei an den Wänden oder Decken der Keller bzw. verkriechen sich in Felsspalten und -klüften oder den Ritzen der gemauerten Stützbögen (vgl. Abb. 19).

Zuflugsöffnungen:

Der Keller xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx ist für die Fledermäuse nur über mehrere Lüftungsschächte zugänglich. Der ursprüngliche Kellereingang ist durch eine dichtschießende Stahltür bzw. das Gebäude der xxxxxxxxxx verschlossen.

Die Keller 3 bis 6 verfügen nicht über Lüftungsschächte. Fledermäuse können über die vorhandenen Holztüren (vgl. Abb. 20) einfliegen.



Abb. 19: Inneres von Keller 5, TG 03. Zu erkennen sind die aus Buntsandsteinbruchsteinen gemauerten Stützbögen, die für die kleineren Arten ein wichtiges Hangplatzangebot bieten. Foto M. Hammer

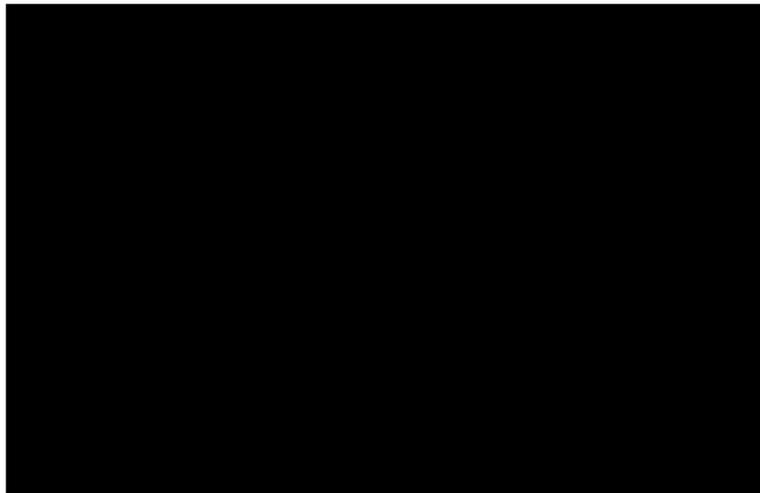


Abb. 20: Keller 5 und 6 des TG 03: Situation im Jahr 2000, nach der Zurückverlegung der Kellereingänge im Zuge des Straßenausbaues (vgl. Text). Fledermausfreundlicher Verschluss der Felsenkeller durch Holztüren. xxxxxxxxxxxx

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Der Keller xxxxxxxxxxxx ist durch die Nutzung seines Eingangsbereiches als Nacht-Club beeinträchtigt. Zum einen ist dieser Nutzung Anfang der 1990er Jahre der erste Kellerraum zum Opfer gefallen. Zum anderen grenzt jetzt die Bar unmittelbar an das Winterquartier, von diesem nur durch eine Stahltür getrennt. Es ist davon auszugehen, dass dadurch auch Lärm in das Winterquartier dringt. Im Winter 1997/98



war eine Kontrolle dieses Kellers nicht möglich, da für die neu eingebaute Stahltür kein Schlüssel verfügbar war.

Da der Keller für die Fledermäuse ausschließlich über die Lüftungsschächte zugänglich ist, besteht die Gefahr, dass diese durch Reisig, Laub oder aus Gründen der Verkehrssicherheit verschlossen werden. Hier sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 7.2.1).

Der Eigentümer xx steht den Fledermäusen grundsätzlich aufgeschlossen gegenüber und zeigt auch regelmäßig Interesse an den Zählergebnissen.

Die Keller 3, 5 und 6 sind im Besitz der Stadt Marktheidenfeld und durch diese fledermausfreundlich verschlossen. In der Vergangenheit ist es vorgekommen, dass einzelne Keller von Dritten aufgebrochen wurden. Dies wurde durch die Stadt Marktheidenfeld nach entsprechender Information umgehend behoben.

Keller 4 im Besitz xx ist durch eine unverschlossene Holztür nur unzureichend gesichert. Hier sollten Optimierungsmaßnahmen ansetzen.

Die Eingangsbereiche der Keller 5 und 6 (vgl. Abb. 20) mussten im Jahr 2000 wegen der Anlage eines Radweges teilweise abgebrochen werden. Der Radweg verläuft zwar auf der Mainseite, aus Platzgründen musste die bestehende Straße aber bergwärts verschoben werden. Die Eingriffe betrafen nur die unmittelbaren Eingangsbereiche, die anschließend wieder landschaftsgerecht aufgemauert wurden. Alle Baumaßnahmen fanden unter Einbeziehung der Naturschutzbehörden und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz im Sommerhalbjahr statt. Die Beeinträchtigung der Winterquartiereignung konnte so minimiert und die anwesender Fledermäuse ausgeschlossen werden.

4.3.4 TG 04 (Stillgelegter Eisenbahntunnel Kreuzwertheim)

Hangplätze:

Der Eisenbahntunnel Kreuzwertheim befindet sich – ebenso wie TG 05 – auf der Trasse der in den 1970er Jahren stillgelegten Bahnstrecke Wertheim-Lohr. Das Innere der 1881 errichteten Tunnels ist mit Sandsteinquadern ausgemauert, die trotz des hohen Alters noch einen intakten Mauerverbund aufweisen. In regelmäßigen Abständen gibt es kleine Nischen in den Tunnelwänden, die bis in das anstehende Gestein reichen. Als Folge der Nutzung durch Dampflokomotiven sind die Tunnel stark verrußt. Bei den Kontrollen sind entsprechend starke Lichtquellen erforderlich. Abschnittsweise tritt Grundwasser aus der Tunneldecke.

TG 04 ist ca. 200 m lang und an seinem Südende (Richtung Kreuzwertheim bzw. Wertheim) durch eine Betonmauer verschlossen. Hier grenzt unmittelbar Bebauung an. Im Norden ist der Tunnel von einem mainparallelen Fahrweg her zugänglich. Ein Baustahlgitter soll Unbefugte abhalten.

Die Fledermäuse hängen entweder frei an den Wänden und Decken des Tunnels (Mausohren, Mopsfledermäuse) bzw. verkriechen sich in den Dehnungsfugen oder Spalten des anstehenden Gesteines (Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus). Ihren Temperaturansprüchen entsprechend sind die Mausohren im oberen (= wärme-



ren) Bereich der Tunnelwände und an der Tunneldecke anzutreffen, wogegen die Mopsfledermäuse rel. weit unten hängen.

Zuflugsöffnungen:

Der Tunnel ist für die Fledermäuse am nördlichen Tunneleingang auf gesamter Querschnittsbreite zugänglich.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Durch die ortsnahe Lage und die vergleichsweise leichte Zugänglichkeit weisen zahlreiche Spuren auf Störungen durch Dritte hin. Im Winter 1992/93 ist im Protokoll der Koordinationsstelle vermerkt: „Müll, Autoreifen, Feuerstellen; Um Störungen zu reduzieren, sollte Zufahrtsmöglichkeit eingeschränkt und Abfall entfernt werden.“

In der Folge wurde als Absperrung ein Baustahlgitter angebracht, das mittlerweile beschädigt ist und zudem problemlos überstiegen werden kann. Im Winter 1997/98 hing am Kontrolltag noch der Rauch eines Feuers im nicht durchlüfteten Tunnel.

4.3.5 TG 05 (Stillgelegter Eisenbahntunnel Bettingen)

Hangplätze:

Der Eisenbahntunnel Bettingen (Bettingertunnel) ist ca. 700 m lang und damit der deutlich größere der beiden Tunnels (vgl. 4.3.4). Er ist von beiden Seiten her zugänglich. Die westliche Hälfte des Tunnels wurde in der Vergangenheit von Mercedes-Benz zu einer Teststrecke für Lkw ausgebaut und war noch im Winter 1990/91 für Kontrollen nicht zugänglich. Am westlichen Tunnelmund befindet sich eine Mauer mit einer großen, mittlerweile aufgebrochenen Stahltür sowie zwei weiteren Öffnungen. In der Mitte des Tunnels wird dieser Abschnitt durch eine Quermauer begrenzt. Eine Tür sowie eine weitere Öffnung gewährleisten, dass der Tunnel in gesamter Länge von den Fledermäusen durchflogen werden kann.

Der ausgebauter Abschnitt weist mit seinem milden und feuchten Mikroklima gänzlich andere Hangplatzsituationen auf als die kalte und trockene Osthälfte, die darin TG 04 ähnelt. Der östliche Tunnelmund ist über die Trasse der alten Bahnlinie von Trenfeld her frei zugänglich.

Die Fledermäuse hängen entweder frei an den Wänden und Decken des Tunnels (Mausohren, Mopsfledermäuse) bzw. verkriechen sich in den Dehnungsfugen oder Spalten des anstehenden Gesteines (Fransenfledermaus, Bartfledermaus). Der weitaus größte Anteil der Fledermäuse ist in der nicht ausgebauten Hälfte anzutreffen (vgl. Tab. 12). Ihren Temperaturansprüchen entsprechend sind die Mausohren im oberen (= wärmeren) Bereich der Tunnelwände und an der Tunneldecke anzutreffen, wogegen die Mopsfledermäuse rel. weit unten hängen und in der Nähe des östlichen Tunnelmundes gehäuft auftreten (vgl. Abb. 21).

Kontrollzeitpunkt	Gesamtindividuenzahl		Prozentualer Anteil [%]	
	Westhälfte (ausgebaut)	Osthälfte (nicht ausgebaut)	Westhälfte (ausgebaut)	Osthälfte (nicht ausgebaut)
1991/92	1	7	12,5	87,5
1992/93	2	6	25,0	75,0
1993/94	1	19	5,0	95,0
1994/95	4	7	36,4	63,6
1995/96	3	45	6,3	93,7
1996/97	2	48	4,0	96,0
1997/98	5	33	13,2	86,8
1998/99	1	44	2,2	97,8
1999/00	3	57	5,0	95,0
2000/01	8	43	15,7	84,3
2001/02	10	75	11,8	88,2
2002/03	10	96	9,4	90,6
2003/04	5	96	5,0	95,0
Durchschnitt	4,23	44,31	8,7	91,3

Tabelle 12: Aufteilung der nachgewiesenen Fledermausindividuen auf die beiden Hälften des stillgelegten Eisenbahntunnels Bettingen (TG 05) in den Jahren 1991/92 bis 2003/04. Angegeben ist jeweils die Summe aller nachgewiesenen Arten
 Quelle: Koordinationsstelle für Fledermausschutz



Abb. 21: Gruppe überwinternder Mopsfledermäuse in TG 05. Foto M. Hammer

Zuflugsöffnungen:

Der Tunnel ist für die Fledermäuse von beiden Enden her zugänglich und vollständig zu durchfliegen (vgl. Abb. 22).

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

TG 05 liegt zwar etwas abseits, ist aber Jugendlichen offenbar hinreichend bekannt. Im westlichen (=ausgebauten) Bereich waren in den 1990er Jahren die Überreste von Partys anzutreffen (kaputte Flaschen, Feuerstellen, Graffiti, etc.). Diese Störungen scheinen in den letzten Jahren abgenommen zu haben. Zudem ist unklar, ob diese Feiern im Sommer stattfanden oder im weitaus problematischeren Winterhalbjahr. Der nicht ausgebaute Teil des Tunnels, dem auf Grund der Fledermausvorkommen eine sehr viel größere naturschutzfachliche Bedeutung zukommt (vgl. Tab. 12), blieb in der Vergangenheit auf Grund seiner Lage von solchen Begleiterscheinungen weitgehend verschont.

Im Jahr 1997 versuchte die Bundesbahn, die ungenutzten Tunnels zu verkaufen. Aus diesem Anlass erkundigte sie sich bei der UNB MSP nach naturschutzfachlichen Daten, die ggf. den Verkehrswert mindern könnten. In diesem Zusammenhang wurde auch der Antrag eines Schützensvereines bekannt, der Teile des Tunnels als Schießstand nutzen wollte. Dies wurde von den Naturschutzbehörden aus Gründen des Artenschutzes abgelehnt.

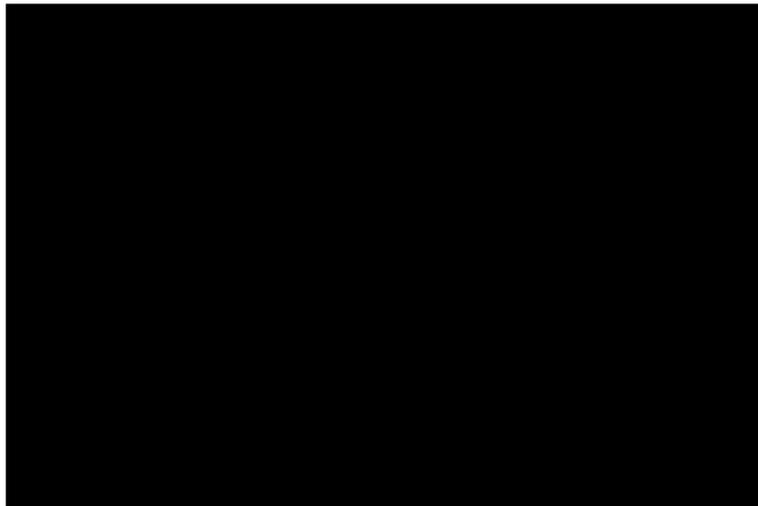


Abb. 22: Östlicher Tunnelmund des Bettingbergtunnels (TG 05). xxxxxxxxxxxxxx



5 Analyse und Bewertung

Die Bewertung der Arten erfolgt für die einzelnen Teilgebiete auf Grund eines Bewertungsschemas für den Erhaltungszustand, welches aus dem Entwurf eines Schemas 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 Mopsfledermaus

Die Art gilt im Bundesgebiet als „vom Aussterben bedroht“ (BOYE et al. 1998). Infolge zunehmender Schutzbestrebungen sind für die Mopsfledermaus in Bayern in den vergangenen Jahren positive Bestandsentwicklungen belegt, so dass sie in der aktuellen Roten Liste in die Kategorie „stark gefährdet“ zurückgestuft werden konnte (LIEGL et al. 2003).

Der Freistaat besitzt für die Mopsfledermaus eine bundesweite Verantwortung, weil hier nach den vorliegenden Kenntnissen ein bedeutender Teil der bundesdeutschen Population lebt, auch wenn dieser mangels hinreichend konkreter Daten nicht quantifiziert werden kann (vgl. RUDOLPH 2000).

Teilgebiet	Bewertung	Begründung/Anmerkung
TG 01 (Burgruine Schönrain)	A	Gesamtbewertung: Insgesamt sehr guter/hervorragender Erhaltungszustand des TG
Population ⁴	A	Anzahl nachgewiesener Tiere im Winterquartier max. 33, Tendenz aktueller Artnachweise positiv
Habitatstrukturen	A	Quartier unverändert, kühle und störungsfreie Hangplatz- bzw. Versteckmöglichkeiten und Einflug vorhanden, Akzeptanz und Vorsorge durch den Besitzer (Freistaat Bayern) hoch
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Eingang gesichert, Eigentümer unterstützt Fledermausschutz, keine Einsturzgefahr, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen
TG 02 (Keller Gemüнден)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	Anzahl nachgewiesener Tiere im Winterquartier max. 8; Tendenz aktueller Artnachweise witterungsbedingt uneinheitlich
Habitatstrukturen	B	Quartier allenfalls leicht verändert, kühle und störungsfreie Hangplatz- bzw. Versteckmöglichkeiten und Einflug vorhanden, Toleranz durch Besitzer/Nutzer gegeben
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	keine Einsturzgefahr, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen

⁴ Aussagen zur Populationsstruktur sind nicht möglich.



TG 03 (Kellerreihe Marktheidenfeld)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	Anzahl nachgewiesener Tiere im Winterquartier max. 7; Tendenz aktueller Artnachweise witterungsbedingt uneinheitlich
Habitatstrukturen	A	Quartier unverändert, Kühle und störungsfreie Hangplatz- bzw. Versteckmöglichkeiten und Einflug vorhanden, Akzeptanz und Vorsorge durch die Besitzer hoch
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Eingänge gesichert, kein Besucherverkehr, keine Einsturzgefahr, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen, Straße in unmittelbarer Nähe
TG 04 (Tunnel Kreuzwertheim)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	Anzahl nachgewiesener Tiere im Winterquartier max. 11; Tendenz aktueller Artnachweise witterungsbedingt uneinheitlich
Habitatstrukturen	B	Quartier allenfalls leicht verändert, kühle und störungsfreie Hangplatz- bzw. Versteckmöglichkeiten und Einflug vorhanden, Toleranz durch Besitzer gegeben
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Keine Einsturzgefahr, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen, ungesicherter Eingang
TG 05 (Tunnel Bettingen)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	Anzahl nachgewiesener Tiere im Winterquartier max. 49; Tendenz aktueller Artnachweise witterungsbedingt uneinheitlich
Habitatstrukturen	B	Quartier allenfalls leicht verändert, Kühle und störungsfreie Hangplatz- bzw. Versteckmöglichkeiten und Einflug vorhanden, Toleranz durch Besitzer gegeben
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Keine Einsturzgefahr, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen, ungesicherter Eingang

Tabelle 13: Erhaltungszustand der Teilgebiete für die Mopsfledermaus

Anh. II-Art Mopsfledermaus	Bewertung
Population: Der Anteil der Population im GGB wird auf <2 % der Gesamtpopulation in Deutschland geschätzt, deshalb wird sie mit der Stufe „C“ bewertet.	C
Erhaltungszustand: Der Erhaltungszustand der fünf Teilgebiete ist zusammenfassend mit „B“ zu bewerten.	B
Isolierungsgrad: Der Isolierungsgrad der Population innerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes ist gering, da in der Umgebung zahlreiche Winterquartiere und auch Wochenstuben 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 hoch einzustufen. Deshalb wird die Wertstufe „B“ vergeben.	B

Tabelle 14: Gesamtdeutsche Bedeutung des FFH-Gebietes für die Mopsfledermaus



5.2 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 mehr als die Hälfte des deutschen Gesamtbestandes (vgl. RUDOLPH 2000). In Unterfranken (insbesondere im Main- und Saaletal) hat das Große Mausohr eine seiner größten Teilpopulationen in Bayern.

Teilgebiet	Bewertung	Begründung/Anmerkung
TG 01 (Burgruine Schönrain)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	10 bis 20 % negative Abweichung gegenüber den Vorjahren, langjährige Entwicklung schwankend, selten mehr als 10 Ind.
Habitatstrukturen	A	Quartier unverändert, sehr viele Hangplatzmöglichkeiten und Spaltenverstecke geeigneter hoher Luftfeuchte und Frostsicherheit sowie Einflug vorhanden, Akzeptanz und Vorsorge durch den Besitzer (Freistaat Bayern) hoch
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Eingang nur bedingt gesichert, Eigentümer unterstützt Fledermausschutz, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, keine Einsturzgefahr, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen
TG 02 (Keller Gemüнден)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	A	etwa gleichviel oder mehr Tiere als in den Vorjahren, positive Tendenz, nie mehr als 10 Ind.
Habitatstrukturen	B	Quartier allenfalls leicht verändert, Hangplatzmöglichkeiten und Spaltenverstecke geeigneter hoher Luftfeuchte und Frostsicherheit sowie Einflug vorhanden, Toleranz durch Besitzer/Nutzer gegeben
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Eingang nur bedingt gesichert, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, keine Einsturzgefahr, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen
TG 03 (Kellerreihe Marktheidenfeld)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	negative Abweichung zwar größer als 10 bis 20 % gegenüber den Vorjahren, langjährige Entwicklung schwankend, Tendenz aber gleichbleibend, regelmäßig über 10, häufig über 30 Ind.
Habitatstrukturen	B	Quartier leicht verändert, sehr viele Hangplatzmöglichkeiten und Spaltenverstecke geeigneter hoher Luftfeuchte und Frostsicherheit sowie Einflug vorhanden, Toleranz / Akzeptanz durch die Besitzer gegeben
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Eingang gesichert, kein Besucherverkehr, keine Einsturzgefahr, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen, Straße in unmittelbarer Nähe



TG 04 (Tunnel Kreuzwertheim)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	B	10 bis 20 % negative Abweichung gegenüber den Vorjahren, langjährige Entwicklung zwar schwankend, aber insgesamt positiv, nie mehr als 10 Ind.
Habitatstrukturen	B	Quartier allenfalls leicht verändert, viele Hangplatzmöglichkeiten und Spaltenverstecke geeigneter hoher Luftfeuchte und Frostsicherheit sowie Einflug vorhanden, Toleranz durch Besitzer gegeben
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	C	Eingang nur bedingt gesichert, Besucherverkehr führt zu Beeinträchtigungen, keine Einsturzgefahr, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet
TG 05 (Tunnel Bettingen)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	A	etwa gleichviel oder mehr Tiere als in den Vorjahren, Tendenz aktueller Artnachweise trotz leichter Schwankungen deutlich positiv, regelmäßig mehr als 30 Ind.
Habitatstrukturen	B	Quartier allenfalls leicht verändert, viele Hangplatzmöglichkeiten und Spaltenverstecke geeigneter hoher Luftfeuchte und Frostsicherheit sowie Einflug vorhanden, Toleranz durch Besitzer gegeben
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Eingang nicht gesichert, Besucherverkehr führt zu Beeinträchtigungen, geringe Störung ohne sichtbare Auswirkungen, keine Einsturzgefahr, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet

Tabelle 15: 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 mit „B“ zu bewerten.	B
Isolierungsgrad: Der Isolierungsgrad der Population innerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes ist gering, da in der Umgebung weitere Winterquartiere und Wochenstuben 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 signifikant einzustufen. Deshalb wird die Wertstufe „C“ vergeben.	C

Tabelle 16: Gesamtdeutsche Bedeutung des FFH-Gebietes für das Große Mausohr

5.3 Art Bechsteinfledermaus

Die Roten Listen der gefährdeten Säugetiere Deutschlands (BOYE et al. 1998) und Bayerns (LIEGL et al. 2003) stufen die Bechsteinfledermaus als „gefährdet“ (Kategorie 3) ein. Da bislang nur Beobachtungen aus den TG 01 (Ruine Schönrain) und TG 03 (Kellerreihe Marktheidenfeld) vorliegen, wird auch nur für diese eine differenzierte Bewertung vorgenommen.



Teilgebiet	Bewertung	Begründung/Anmerkung
TG 01 (Burgruine Schönrain)	C	Gesamtbewertung: Erhaltungszustand des TG insgesamt mittel bis schlecht
Population	C	Bei jährlichen Zählungen unregelmäßig nachweisbar, Einzeltier
Habitatstrukturen	B	Quartier unverändert, viele Hangplatzmöglichkeiten und Spaltenverstecke geeigneter hoher Luftfeuchte und Frostsicherheit sowie Einflug vorhanden, Innenklima schwankt kaum, Akzeptanz und Vorsorge durch den Besitzer (Freistaat Bayern) hoch
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Eingang nur bedingt gesichert, Eigentümer unterstützt Fledermausschutz, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, keine Einsturzgefahr, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen
TG 03 (Kellerreihe Marktheidenfeld)	B	Gesamtbewertung: Insgesamt guter Erhaltungszustand des TG
Population	C	Bei jährlichen Zählungen unregelmäßig nachweisbar, i.d.R. Einzeltiere, max. 4 Ind.
Habitatstrukturen	B	Quartier leicht verändert, sehr viele Hangplatzmöglichkeiten und Spaltenverstecke geeigneter hoher Luftfeuchte und Frostsicherheit sowie Einflug vorhanden, stabiles Innenklima, Toleranz / Akzeptanz durch die Besitzer gegeben
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B	Eingang gesichert, kein Besucherverkehr, keine Einsturzgefahr, regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet, geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkungen, Straße in unmittelbarer Nähe

Tabelle 17: Erhaltungszustand der Teilgebiete für die Bechsteinfledermaus

Anh. II-Art Bechsteinfledermaus	Bewertung
Population: Der Anteil der Population im GGB ist nicht signifikant, weshalb sie mit der Stufe „D“ bewertet wird.	D
Erhaltungszustand: Der Erhaltungszustand der Quartiere ist mit „B“ zu bewerten.	B
Isolierungsgrad: Der Isolierungsgrad der Population innerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes ist gering, da in der Umgebung weitere Winterquartiere und Wochenstuben 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 signifikant einzustufen. Deshalb wird die Wertstufe „C“ vergeben.	C

Tabelle 18: Gesamtdeutsche Bedeutung des FFH-Gebietes für die Bechsteinfledermaus



5.4 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:

Art		RL D	RL By
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	3
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-
Bartfledermaus, unbestimmt	<i>M. mystacinus/brandtii</i>	3/2	-/2
Zwergfledermaus i.w.S.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> s.l.	-(D)	-(D)
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	V	3

Die Fransenfledermaus tritt nur in TG 03 in einer nennenswerten Überwinterungspopulation auf. Die Anzahl nachgewiesener Tiere schwankt in Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen zum Kontrollzeitpunkt, zeigt aber eine insgesamt stabile Tendenz. Der kleine Überwinterungsbestand in TG 05 scheint rückläufig zu sein.

Das Braune Langohr weist nur in TG 03 einen nennenswerten Bestand mit konstanter Entwicklungstendenz auf. Gleiches gilt für die Wasserfledermaus in TG 03. Die Anzahl überwinternder unbestimmter Bartfledermäuse in TG 03 hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen.

Die sporadischen Vorkommen des Braunen Langohrs, der Fransenfledermaus, der Wasserfledermaus und unbestimmter Bartfledermäuse in den anderen TG lassen keine Bewertung zu. Dies gilt auch für die Breitflügelfledermaus und die Zwergfledermaus, die nur als Einzeltiere beobachtet wurden.



6 Auswertung vorhandener Planungen

Folgende Grundlagen wurden ausgewertet:

- ABSP-Landkreisband Main-Spessart (BAYSTMLU 1997).

6.1 ABSP-Landkreisband Main-Spessart (Kapitel 2.2.2-A Säugetiere)

Die Bände stellen den Gesamtrahmen aller für den Arten- und Biotopschutz erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Landkreis Main-Spessart dar. Sie enthalten auf der Grundlage des aktuellen naturschutzfachlichen Kenntnisstands 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 im ABSP-Landkreisband ist vergleichsweise kurz und enthält dementsprechend nur allgemeine Aussagen zum Schutz der Wochenstuben- und Winterquartiere und der Optimierung der Jagdhabitats.



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 5923-302 auf den Schutz der Winterquartiere der Mopsfledermaus und des Großen Mausohrs konzentrieren.

Die Bestände der Arten Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bartfledermaus unbestimmt, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus im GGB sind zu gering, um für den Erhalt der Arten bedeutend zu sein. Die Schutzziele für diese Arten (Erhalt der Quartiersituation) werden durch das Schutzkonzept für die Mopsfledermaus und das Große Mausohr abgedeckt.

Die Sicherung der nachgewiesenen Teilpopulationen der Arten Mopsfledermaus und Großes Mausohr kann durch das dargelegte Schutzkonzept für das GGB nicht allein gewährleistet werden. Neben der Winterquartiersituation sind weitere Faktoren, wie insbesondere die Erreichbarkeit und Qualität der Jagdgebiete und der Sommerquartiere (insbesondere der Wochenstubenquartiere) für den Bestand der Populationen entscheidend, die sich nicht im GGB umsetzen lassen. Die Sommerquartiere der nachgewiesenen Mopsfledermäuse sind unbekannt.

7.1 Generelle Erhaltungs- und Entwicklungsvorschläge für die Überwinterungspopulationen der Mopsfledermaus und des Großen Mausohrs

- Erhalt von ausreichenden Mindestpopulationsgrößen in Bayern, die ein langfristiges Überleben der Arten in der Region gewährleistet.
- Sicherung der bestehenden Winterquartiere im GGB:
 - Erhalt/Wiederherstellung der möglichst ungestörten Winterquartiere
 - Sicherung der Funktion potenzieller Ausweichquartiere, insbesondere der benachbarten Winterquartiere im Aktionsraum der Wintervorkommen von Mopsfledermaus und Mausohr (Erhalt der traditionell genutzten Ein-/ Ausfluggöffnungen, der Hangplätze und des Mikroklimas, Störungsfreiheit).
 - Erhalt unzerschnittener, gehölzreicher Flugkorridore zwischen den Winterquartieren und Nahrungshabitaten (insbesondere stark befahrene Straßen können eine trennende Wirkung haben).
 - Gewährleistung der Störungsfreiheit der Winterquartiere des GGB während des Winterhalbjahres (Anfang Oktober bis Mitte April).
- Erhalt von potenziellen Winterquartieren (Keller, Gewölbe, Stollen) und besetzen oder potenziellen Sommerquartieren (Spalten hinter Rinde bzw. an Fassaden für die Mopsfledermaus, geeignete Dachstühle für das Mausohr) im Aktionsraum der Vorkommen (Ausweichmöglichkeit bei Störungen, Neubesiedlung).
- Sicherung von Ausweich- und Zwischenquartieren in Wäldern (Baumhöhlen, Rindenquartiere).
- Erhalt und Entwicklung der Jagdgebiete im Umkreis von ca. 10 bis 15 km um die Winterquartiere des GGB; dazu gehört insbesondere der Erhalt und die Förderung reichstrukturierter Laubwälder und strukturreichen, extensiv genutzten Of-



fenlandes.

- Erhalt und Entwicklung von potenziellen Flugwegen wie Feldgehölzen, Hecken und Baumreihen.

7.2 Gebietsspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsvorschläge

7.2.1 Sicherung der Quartiersituation in den Teilgebieten

Wie in Kap. 4.3 geschildert, sind die beobachteten Bestandsschwankungen der Mopsfledermaus in den TG 01 bis 05 vermutlich vorrangig auf unterschiedliche Witterungsbedingungen zum Kontrollzeitpunkt zurückzuführen. Die Ursachen der Bestandsschwankungen des Großen Mausohrs in TG 03 (Kellerreihe Marktheidenfeld) und hier insbesondere im Keller xxxxxxxxxxxxxx sind unbekannt. Konkrete Gegenmaßnahmen sind daher nicht möglich. Grundsätzlich sollte jedoch alles unternommen werden, die bestehenden oder für die Zukunft zu befürchtenden Beeinträchtigungen zu verringern.

In den einzelnen TG sind die folgenden Verbesserungsmaßnahmen erforderlich bzw. wünschenswert:

In **TG 01 (Ruine Schörrain)** ist die Funktionsfähigkeit sämtlicher Vergitterungen sowie der Vorhängeschlösser an den beiden Toren alljährlich im Frühherbst zu überprüfen und etwaige Schäden noch vor dem Winterhalbjahr zu beheben.

In **TG 02 (Keller Gemünden)** sollte mittelfristig angestrebt werden, die im hinteren Kellerbereich „entsorgten“ Altreifen sowie den Zivilisationsmüll im Eiskeller zu entfernen. Die eingestürzte Eiskellerdecke stellt im gegenwärtigen Zustand eine Gefährdung für spielende Kinder dar. Es sollte eine Verschlusslösung angestrebt werden, die sowohl den Belangen der Verkehrssicherheit als auch dem Fledermausschutz gerecht wird. Der Keller muss allerdings zum Zwecke des regelmäßigen Monitorings zugänglich bleiben.

In **TG 03 (Kellerreihe Marktheidenfeld)** ist durch intensive Betreuung der xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx zu gewährleisten, dass der große Keller (Nr. 1) xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx nicht durch Lärm aus dem Lokal beeinträchtigt wird. Falls erforderlich, sollte eine zweite Tür als Schallschutz angebracht werden.

Da der Keller für die Fledermäuse ausschließlich über die Lüftungsschächte zugänglich ist, besteht die Gefahr, dass diese durch Reisig, Laub oder aus Gründen der Verkehrssicherheit verschlossen werden. Hier sollten alljährlich im Herbst entsprechende Kontrollen durchgeführt werden.

Keller 4 sollte fledermausfreundlich verschlossen werden, indem die vorhandene alte Holztür durch eine neue ersetzt wird. Grundsätzlich sollte die Funktionsfähigkeit der Verschlüsse der Keller 3, 4, 5 und 6 alljährlich im Frühherbst überprüft werden und etwaige Schäden noch vor dem Winterhalbjahr behoben werden.

TG 04 (Eisenbahntunnel Kreuzwertheim) ist gegenwärtig trotz eines als Schutzvorkehrung angebrachten Baustahlgitters für Unbefugte zugänglich. Die Funktionsfähigkeit des Gitters sollte alljährlich im Frühherbst überprüft werden. Weitergehende Maßnahmen, wie z.B. ein vollständiger fledermausfreundlicher Verschluss des Tunnelleinganges mittels eines Gitters ist unverhältnismäßig aufwändig. Eine Erhö-



hung des bestehenden Gitters würde Störungen in einem gewissen Maße zwar ausschließen, zugleich aber die Kontrolle unmöglich machen.

Theoretisch wäre auch die Errichtung einer Mauer in der unteren Hälfte des Tunnelmundes denkbar (Zugang mittels einer mitzuführenden Leiter). Hiervon ist allerdings dringend abzuraten, da dadurch die Bewetterung drastisch verändert würde und insbesondere die für die Mopsfledermaus ausschlaggebenden trocken-kalten Hangplatzbedingungen verloren gingen.

In **TG 05 (Eisenbahntunnel Bettingen)** sollte die aufgebrochene Tür am Westende des Tunnels wieder verschlossen werden. Am Ostende könnte (vergleichbar dem aktuellen Verschluss von TG 04) ein Baustahlgitter angebracht werden. Der Einstieg wäre zwar auch weiterhin durch ein seitliches Mauerloch bzw. durch Übersteigen des Gitters möglich, weniger hartnäckige Besucher könnten so aber abgehalten werden. Die Funktionsfähigkeit der Sicherungsmaßnahmen sollte alljährlich im Frühherbst überprüft werden. Die Tür in der Trennwand im Inneren des Tunnels sollte auf jeden Fall unverschlossen bleiben, um zum einen die Bewetterung des westlichen Tunnelteiles zu verbessern und zum anderen die Monitoring-Kontrolle zu ermöglichen.

Ansonsten trifft das für TG 04 ausgeführte auch für TG 05 zu. Insbesondere darf im östlichen Tunnelmund keine durchgehende Mauer errichtet werden.

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

- Mindestens jährliche Kontrolle der Quartiere durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz bzw. örtliche ehrenamtliche Fledermausschützer oder Vertreter der Naturschutzbehörden.
- Jährliche Information der Eigentümer über die Bestandsentwicklung (mit Hinweisen auf die gesetzliche Situation und die Bedeutung der Quartiere). Dies erfolgte bei TG 01 und 03 bisher im Rahmen der Winterquartierkontrollen. Offizielle, behördliche Schreiben an die Eigentümer erscheinen gegenwärtig besonders für die TG 02, 04 und 05 sinnvoll zu sein.
- Regelmäßige Prüfung der Funktionsfähigkeit der Verschlüsse und der Zuflugsöffnungen im Herbst.
- Abstimmung zwischen Unterer Naturschutzbehörde und anderen Abteilungen am Landratsamt, damit alle Informationen in Zusammenhang mit den Quartieren (z.B. Anträge auf Zuschüsse bei Sanierungen) von den entsprechenden Abteilungen unverzüglich an die Naturschutzbehörden weitergeleitet werden. Alle beabsichtigte Arbeiten und Maßnahmen an den Quartieren sind rechtzeitig mit den Fachbehörden und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz abzustimmen.
- Zur Prüfung der Quartiersituation im Herbst, zur Wahrung des Informationsaustausches und als örtlicher Ansprechpartner ist eine Quartierbetreuung durch eine vor Ort ansässige Person anzustreben (z.B. Mitglied eines Naturschutzverbandes oder der Naturschutzwacht). Gegenwärtig ist der Landkreis Main-Spessart in dieser Hinsicht als weitgehend verwaist anzusehen. Bei TG 02 (Keller Gemünden) könnte diese Aufgabe von den Mitgliedern der Bund Naturschutz



Im Hinblick auf die im ABSP-Landkreisband 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 Ansprüche der Mopsfledermaus in den Aktionsräumen der Winterquartieren besonders zu berücksichtigen. Auch bestehende und neu zu erstellende Verordnungen von Schutzgebieten sollten in dieser Hinsicht überprüft werden.

In der Umgebung der Winterquartiere sind Planungen und Projekte auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu prüfen, da Eingriffe in die Jagdgebiete und Flugrouten einen bedeutenden Einfluss auf den Erhalt des Bestandes im GGB haben können. Z.B. könnten folgende Vorhaben für den Bestand der Bestände von Bedeutung sein:

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

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. Insbesondere ist einmal pro Jahr in den TG die Anzahl aller nachzuweisenden Individuen zu erfassen (siehe auch 7.5).

7.4 Wissensdefizite

Für die Festlegung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Umfeld der Winterquartiere des GGB ist die Kenntnis der Jagdhabitats- und der Quartiernutzung (gerade auch in den Übergangszeiten vor und nach dem Winterschlaf) eine entscheidende Voraussetzung. Deshalb sollten die bestehenden Wissensdefizite bis zur Fortschreibung des Managementplanes beseitigt werden. Dazu wären insbesondere telemetrische Untersuchungen an Mopsfledermäusen außerhalb der Wochenstubenzeit (explizit im Spätsommer und Herbst) sinnvoll. Die Ergebnisse sollen das erforderliche Grundlagenwissen über die Ökologie der Mopsfledermaus (Nahrungshabitatwahl, Quartiernutzung, Aktionsraum u.a.) liefern und ein Monitoring zur Erfolgskontrolle der durchgeführten Maßnahmen in den Jagdhabitaten ermöglichen.

7.5 Gebietsbetreuung und Management

Die Betreuung und Sicherung des NATURA 2000-Gebietes ist – gerade auch angesichts der in Kap. 4.3 geschilderten Beeinträchtigungen – nur durch eine gemein-



same Anstrengung der Eigentümer, der Naturschutzbehörden, ehrenamtlicher Fledermausschützer und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz 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
- Örtliche Quartierbetreuer: Quartierkontrollen im Herbst, Unterstützung bei der Bestandserfassung, erster Ansprechpartner für Quartierbesitzer bzw. vor Ort zuständige Personen
- 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. Jagdhabitats
- Forst- und Landwirtschaftsbehörden, Landschaftspflegeverbände: Initiierung von landschaftspflegerischen Maßnahmen, Gewährung von Zuschüssen bzw. Finanzierung von Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Optimierung der Jagdhabitats.

7.6 Kostenschätzung

Sicherung der Winterquartiere:

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

Die für TG 03 (Keller 4) vorgeschlagene neue Holztür schlägt mit max. 1.000 € zu Buche und sollte über die Landschaftspflege Richtlinien gefördert werden.

Der provisorische Verschluss des östlichen Tunnelmundes von TG 05 ist ebenfalls auf ca. 1.000 € zu veranschlagen. Die Ausführung sollte durch den Bauhof des Marktes Triefenstein übernommen werden.

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 € zzgl. Fahrtkosten).

Quartierbetreuung:

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



Maßnahmen zur Optimierung der Quartiersituation

In TG 01 (Burgruine Schönrain) sind keine mit Kosten verbundenen Maßnahmen erforderlich. Die Überprüfung der Vergitterungen und Schlösser kann im Rahmen der normalen Bauunterhaltung durch das Staatliche Hochbauamt Würzburg erfolgen.

In TG 02 (Keller Gemünden) sollte der Müll entfernt und – falls möglich – ein Gitter im Bereich der Haupteinflugöffnung angebracht werden. Die Kosten könnten über die Landschaftspflegerichtlinien bezuschusst werden.

In TG 03 (Kellerreihe Marktheidenfeld) sollte der Keller xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx mittels einer zusätzlichen Tür vor Verlärmung gesichert werden. Die Kosten könnten über die Landschaftspflegerichtlinien bezuschusst werden.

In TG 04 (stillgelegter Eisenbahntunnel Kreuzwertheim) sollte das Schutzgitter am Tunnelmund repariert werden. Diese Maßnahmen sind im Rahmen der normalen Bauunterhaltung xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx möglich.

In TG 05 (stillgelegter Eisenbahntunnel Bettingen) sollte das Tor am westlichen Tunnelmund verschlossen und ein Schutzgitter am östlichen Tunnelmund angebracht werden. Diese Maßnahmen sind im Rahmen der normalen Bauunterhaltung durch den Markt Tiefenstein möglich.

Maßnahmen zur Charakterisierung und Optimierung der Jagdhabitats

Um Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Umfeld der Winterquartiere des GGB genauer festlegen zu können, sollte die Jagdhabitatsnutzung von *Barbastella barbastellus* genauer untersucht werden. Vorgeschlagen werden telemetrische Untersuchungen an mehreren Zwischen- oder Winterverstecken mit deutlich unterschiedlicher Umgebung. Da die so gewonnenen Untersuchungsergebnisse auch anderen Mopsfledermauswinterquartieren zugute kommen werden, 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

- ALBRECHT, K., HAMMER, M. & HOLZHAIDER, J. (2002): Telemetrische Untersuchungen zum Nahrungshabitatanspruch der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in Nadelwäldern bei Amberg in der Oberpfalz. – In: Schriftenreihe Landespflege Naturschutz 71: 109-130.
- 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.
- 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.
- GEBHARD, J. & M. OTT (1985): Etho-ökologische Beobachtungen einer Wochenstube von *Myotis myotis* (BORKH., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz). – *Mitt. Naturf. Ges. Bern* 42: 129-144.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. – BUWAL-Reihe Umwelt Nr. 288, 140 S. (Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Schweiz)
- GÜTTINGER, R., A. ZAHN, F. KRAPP & W. SCHOBBER (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr, S. 123-207 - In: F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere I
- 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.
- HELVERSEN, O. v. (1989): Schutzrelevante Aspekte der Ökologie heimischer Fledermäuse. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 92, 7 - 17
- LIEGL, A. & O. v. HELVERSEN (1987): Jagdgebiet eines Mausohrs (*Myotis myotis*) weitab von der Wochenstube. – *Myotis* 25, 71 – 76
- LIEGL, A., RUDOLPH, B.-U. & KRAFT, R. (2003): Rote Liste Säugetiere. – Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166, S. 33-38.
- MAYER, R. (2002): Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet „Mausohrkolonien in der Südlichen Frankenalb“ DE-7136-303. – 47 S.
- MESCHÉDE, A. & K.G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern.- Schr.-R. für Naturschutz und Landschaftspflege 66, Münster.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH. & BINNER, V. (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-



- Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. – Freising, 161 S.
- RICHARZ, K. (1989): Ein neuer Wochenstubennachweis der Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) in Bayern mit Bemerkungen zu Wochenstubenfunden in der BRD und DDR sowie zu Wintervorkommen und Schutzmöglichkeiten. – *Myotis* 27, 71-80.
- RICHARZ, K. & G. SCHLAPP (1992): Rote Liste gefährdeter Fledermäuse. – In: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Sch.-R. Bayer. Landesamt für Umweltschutz, 111 (Beiträge zum Artenschutz 15): 25-27; München.
- 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. (2004): Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). – in MESCHÉDE & RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 340-355.
- 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., KERTH, G., SCHLAPP, G. & WOLZ, I. (2004): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). – in MESCHÉDE & RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, S. 188-202.
- 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.
- SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) im Steigerwald (Forstamt Ebrach). – *Myotis* 28: 39-58.
- SIERRO, A. & R. ARLETTAZ (1997): *Barbastella* bats (*Barbastella* ssp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. – *Acta Oecologica* 18(2): 91-106.
- 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.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774), und der Bechsteinfledermaus,



Myotis bechsteinii (KUHLE, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. –
Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz, H. 71, 81-98.

WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (KUHLE,
1818) (Mammalia: Chiroptera). – Dissertation Friedrich-Alexander-
Universität Erlangen-Nürnberg.



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).

BArtSchV: „Verordnung über besonders geschützte Arten wildlebender Tiere und wildwachsender Pflanzen“ (Bundesartenschutzverordnung) vom 19. Dez. 1986 (in der Fassung vom 21.12.1999).

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

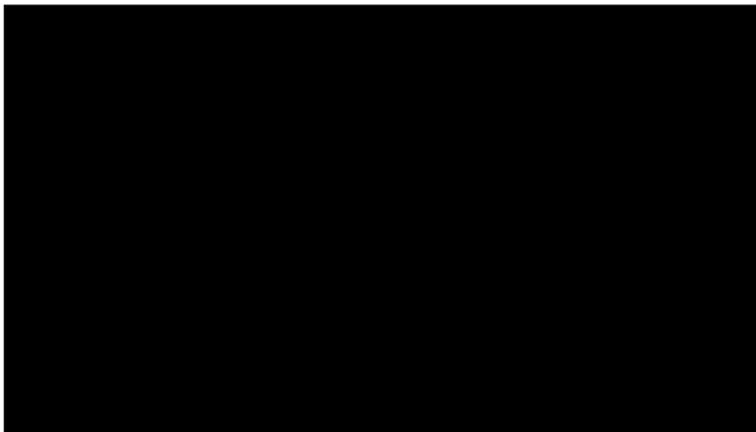
9 Anhang

9.1 Karte des GGB (Ausschnitt aus TK100)

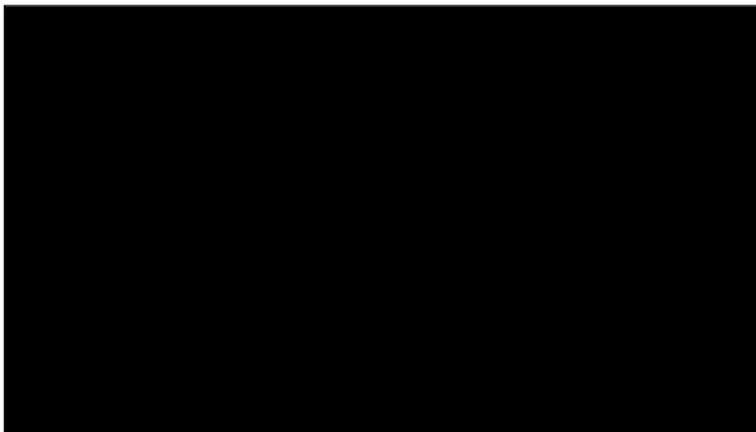
Das TG befindet sich jeweils in der Mitte des Kartenausschnittes. Weitere NATURA 2000-Gebiete im Kartenbereich sind rot schraffiert.

Die horizontale Ausdehnung des Kartenfensters beträgt ca. 9 km.

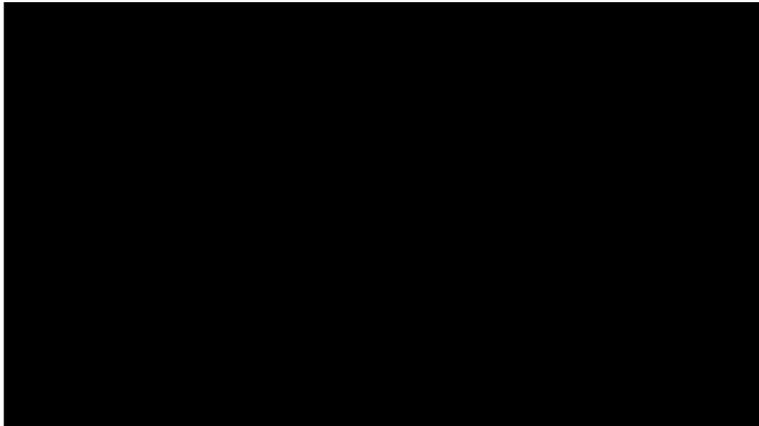
DE 5923-302.01: Burgruine Schönrain



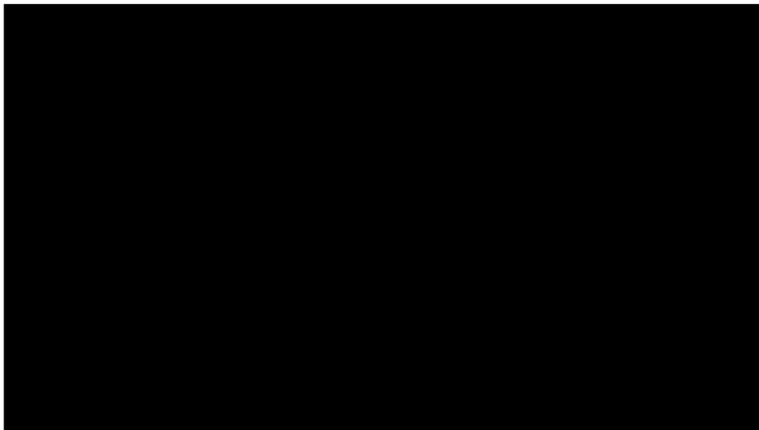
DE 5923-302.02: Keller Gemünden



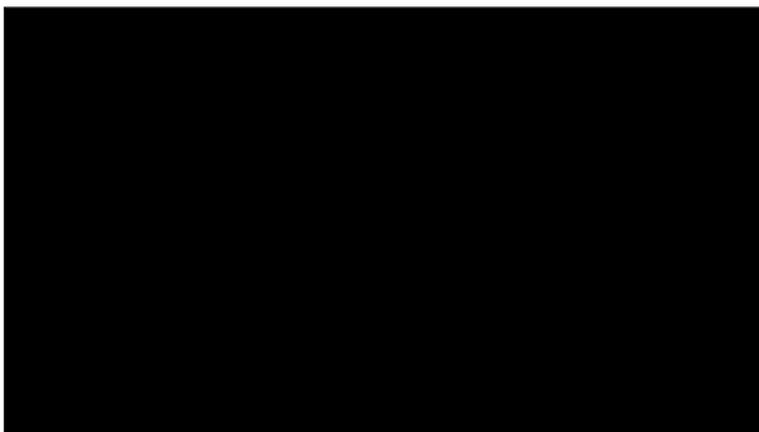
DE 5923-302.03: Marktheidenfeld Kellerreihe



DE 5923-302.04: Kreuzwertheim – stillgelegter Eisenbahntunnel



DE 5923-302.05: Bettingen – stillgelegter Eisenbahntunnel



9.2 Dokumentation von Veränderungen und Maßnahmen