



Managementplan für das FFH-Gebiet DE 6833-302 "Mausohrwochenstuben in der Mittleren Frankenalb"

Maßnahmen

Auftraggeber:

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

www.regierung.mittelfranken.bayern.de

**Projektkoordination und
fachliche Betreuung:**

Claus Rammmler, Regierung von Mittelfranken

Auftragnehmer:

Dipl.-Ing. Bernhard Walk
Ökologische Kartierungen und Planungen
Christian-Wildner-Str. 14
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/5984170
bernhard_walk@gmx.de

in Zusammenarbeit mit:

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

Stand:

November 2011



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

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

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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	II
0 Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung.....	4
2.1 Grundlagen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten	6
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	6
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	6
3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	9
4 Konkretisierung der Erhaltungsziele	10
5 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	11
5.1 Bisherige Maßnahmen zum Schutz der Mausohrkolonien.....	11
5.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	12
5.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	12
5.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	15
5.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	15
5.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	17
5.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	18
5.4 Erfolgskontrolle und Monitoring	18
5.5 Wissensdefizite	19
5.6 Gebietsbetreuung und Management	19
5.7 Kostenschätzung.....	20
5.7.1 Sicherung und Optimierung der Winterquartiere	20
5.7.2 Bestandserfassung / Monitoring / Quartierbetreuung	20
Literatur	21
Abkürzungsverzeichnis	24
Anhang.....	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte mit der Lage der Teilflächen des FFH-Gebietes DE 6833-302 „Mausohrwochenstuben in der Mittleren Frankenalb“ sowie der FFH-Gebiete in der Umgebung (Kartengrundlage ÜK 500, © Bayerische Vermessungsverwaltung)	5
Abbildung 2: Gruppe Großer Mausohren (<i>Myotis myotis</i>) in der Wochenstube der St. Andreas-Kirche in Weißenburg (TF 07) (Foto: B. Walk)	6

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Naturräumliche Lage der einzelnen Teilflächen des FFH-Gebietes DE 6833-302 „Mausohrwochenstuben in der Mittleren Frankenalb“	4
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Fledermausarten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 1990 bis 2011 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)	6
Tab. 3: Wichtigste, benachbarte NATURA 2000-Gebiete, die als potenzielle Jagd- und Nahrungshabitate von Bedeutung für die Kolonien des FFH-Gebietes 6833-302 sind	14

0 Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat- (FFH-) und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Hauptanliegen von „NATURA 2000“ ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Gebiete europäischen Ranges. Viele „NATURA 2000“-Gebiete haben dabei erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zumeist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten. Um dies zu erreichen, werden gemeinsam mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne, d. h. Entwicklungskonzepte, erarbeitet.

Das Gebiet 6833-302 „Mausohrwochenstuben in der Mittleren Frankenalb“ umfasst zehn punktförmige Teilflächen (TF) mit Gebäuden, die individuenreiche Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) beherbergen (Abbildung 2). Es handelt sich um acht Kirchengebäude, um ein Schloss sowie um ein ehemaliges Schulhaus (früher Zehntstadel). Die Fortpflanzungskolonien des Großen Mausohrs sind von überregionaler bis europaweiter Bedeutung. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz „NATURA 2000“ im Jahr 2001 war deshalb fachlich folgerichtig und nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich. Die Gebietsauswahl und Meldung durften nach der FFH-Richtlinie ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen.

Nach 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", der dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-RL entspricht, nach Nr. 6 der gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000" vom 04.08.2000 (AllMbl 16/2000 S. 544, 548) ermittelt und festgelegt.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen, die über die bereits bestehenden Vorgaben des Artenschutzrechtes hinausgehen.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu sollen so genannte „Runde Tische“ eingerichtet werden. Eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.
- Bei der Umsetzung der Richtlinien und der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.
- Ein möglichst großer Anteil der begrenzten Mittel soll in die konkrete Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen vor Ort fließen. Deshalb sollen möglichst „schlanke“ Pläne erstellt werden.

Durch Runde Tische als neues Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen geweckt werden, aber auch Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Eigentümer, Nutzer und baulich Verantwortlichen, die diese Gebiete seit Generationen nutzen und pflegen. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden. Der Plan soll letztlich auch die Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer verbessern, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

Im Fall des vorliegenden FFH-Gebietes 6833-302 werden die Fledermauskolonien seit vielen Jahren intensiv durch das Ehrenamt und Mitarbeiter der Naturschutzbehörden betreut. Zu den Besitzern, Nutzern oder weiteren vor Ort Verantwortlichen besteht daher ein intensiver Kontakt, der sich in der Vergangenheit bei der konstruktiven Lösung von Problemen bereits bewährt hat. Die gute Zusammenarbeit aller Akteure im Interesse des Fledermausschutzes sollte auch in Zukunft beibehalten werden.

Der EU-Kommission ist in sechsjährigen Abständen über die erfolgten Maßnahmen in den NATURA 2000-Gebieten zu berichten. Deshalb sind Erhaltungszustand und Maßnahmen laufend zu dokumentieren.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit und dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet 6833-302 „Mausohrwochenstuben in der Mittleren Frankenalb“ bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung von Mittelfranken, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte Herrn Dipl.-Ing. Bernhard Walk mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplanes.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, sowie Gemeinden, Verbände und Vereine. Um den betroffenen Eigentümern sowie Unterhaltungspflichtigen die Vorstellungen des amtlichen Naturschutzes zu erläutern, sollen Runde Tische abgehalten werden. So können Beeinträchtigungen, mögliche Konflikte und denkbare Schutzmaßnahmen angesprochen werden. Im Vordergrund steht dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Eigentümern. Eine genauere Erläuterung zu den Öffentlichkeitsterminen befindet sich im Anhang.

Fachliche Informationen und Hintergründe wurden von folgenden Personen beigetragen:

Herr M. Hammer	Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern
Herr Weihermann	Staatliches Bauamt Ansbach
Herr G. Schütz	AG Fledermausschutz Lkr. LAU
Herr R. Zeiner	LBV Kreisgruppe RH, AG Fledermausschutz
Mesner etc.	jeweilige Pfarrgemeinden

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

..... Runder Tisch zum Entwurf des Managementplanes

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das NATURA 2000-Gebiet DE 6833-302 „Mausohrwochenstuben in der Mittleren Frankenalb“ umfasst zehn punktförmige Teilflächen (TF) in Gestalt von Gebäuden, die teils sehr individuenreiche Wochenstuben des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) beherbergen (Abb. 1). Es handelt sich um acht Kirchengebäude, um ein Schloss sowie um ein ehemaliges Schulhaus (früher Zehntstadel).

Alle TF befinden sich im Regierungsbezirk Mittelfranken. Die TF 01, 02, 03, und 04 liegen im Landkreis Nürnberger Land (LAU), die TF 05 und 06 im Landkreis Roth (RH) und die TF 07, 08, 09 und 10 im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen (WUG).

Tab. 1: Naturräumliche Lage der einzelnen Teilflächen des FFH-Gebietes DE 6833-302 „Mausohrwochenstuben in der Mittleren Frankenalb“

Naturräumliche Haupteinheit	Teilflächen des FFH-Gebietes
080 Nördliche Frankenalb	TF 01 Kirche in Neuhaus/Pegnitz TF 02 Schloss Kirchensittenbach
111 Vorland der Mittleren Frankenalb	TF 04 Kirche in Hagenhausen
081 Mittlere Frankenalb	TF 03 Kirche in Happurg
110 Vorland der Südlichen Frankenalb	TF 07 St. Andreas-Kirche in Weißenburg
082 Südliche Frankenalb	TF 05 Altes Schulhaus in Obermässing TF 06 Kirche in Heimbach TF 08 Evangelische Kirche in Hechlingen TF 09 Katholische Kirche in Möhren TF 10 Kirche in Langenaltheim



Abbildung 1: Übersichtskarte mit der Lage der Teilflächen des FFH-Gebietes DE 6833-302 „Mausohrwochenstuben in der Mittleren Frankenalb“ sowie der FFH-Gebiete in der Umgebung (rot schraffiert) (Kartengrundlage ÜK 500, © Bayerische Vermessungsverwaltung)

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

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

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im SDB ist als einzige, für die Meldung des Gebiets relevante Fledermausart gem. Anhang II der FFH-RL das Große Mausohr (*Myotis myotis*) (1324) genannt.



Abbildung 2: Gruppe Großer Mausohren (*Myotis myotis*) in der Wochenstube der St. Andreas-Kirche in Weißenburg (TF 07) (Foto: B. Walk)

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannte Art ist im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

Für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebend sind die langjährig belegten und überregional bis europaweit bedeutsamen Wochenstubenkolonien der Fledermausart Großes Mausohr.

Die Mausohr-Kolonien des FFH-Gebietes weisen für das Schutzgut Großes Mausohr einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) auf. Die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art in Deutschland ist als hoch einzustufen.

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Fledermausarten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 1990 bis 2011 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopula- tionen*	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1324	Großes Mausohr	1	100		

Stellung im NATURA 2000-Netz

Die zehn Mausohr-Wochenstuben dieses FFH-Gebietes weisen eine durchschnittliche Größe zwischen 584 und 889 Wochenstubentieren auf (Zeitraum 1990 bis 2011). Die Durchschnittsgröße nordbayerischer Kolonien der Art liegt gegenwärtig bei gut 430 Wochenstubentieren (MESCHÉDE & RUDOLPH 2010).

Die Teilflächen gehören zu ca. 290 gegenwärtig bekannten Wochenstuben des Großen Mausohrs in Bayern, von denen 111 in der bayerischen NATURA 2000-Gebietskulisse gemeldet wurden.

Das gesamte FFH-Gebiet repräsentiert mit im Durchschnitt der letzten zehn Jahre ca. 7.450 Wochenstubentieren über 5,5% des auf ca. 135.000 Individuen geschätzten bayerischen Gesamtbestandes des Großen Mausohrs (nach MESCHÉDE & RUDOLPH 2010) oder etwa 2% des bundesdeutschen Bestandes. Es handelt sich somit um eine sehr bedeutende Teilpopulation im NATURA 2000-Netz, der durch ihre Lage in einem Verbreitungsschwerpunkt der Art eine erhebliche Indikatorfunktion zukommt. Das Monitoring im FFH-Gebiet ist von bundes- bis europaweiter Relevanz für den Schutz der Bestände des Großen Mausohrs.

In den Teilflächen des FFH-Gebietes wurden in der Vergangenheit regelmäßig Mausohr-Weibchen beobachtet, die an ihren herbstlichen Schwärmquartieren vor Höhlen oder anderen Winterquartieren mit Fledermausringen markiert worden waren. Die Tiere wurden überwiegend an der Esperhöhle im Landkreis Forchheim beringt. Es liegen aber auch Funde von Fledermäusen vor, die an der Wülzburg (Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen) markiert wurden, sowie von einer Höhle der Schwäbischen Alb in Baden-Württemberg. Diese Fernfunde verdeutlichen, in welchem Maße Fledermaussommer-, -winter- und -schwärmquartiere auch über Ländergrenzen hinweg miteinander vernetzt sind.

Habitate

Die einzelnen Teilflächen mit ihren Ausprägungen und jeweiligen Kenndaten werden in Kap. 3.2.1.1 des Fachgrundlagentexts vorgestellt.

In den Quartieren der einzelnen Teilflächen nutzen die Mausohrweibchen i.d.R. die geräumigen Dachstühle für die Geburt und Aufzucht ihrer Jungen. Zur traditionellen Besiedelung der Quartiere liegen Beobachtungen aus über zwei Jahrzehnten vor.

Für einige Teilflächen werden auch Informationen über sog. Hitze- und Ausweichhangplätze und die angestammten Ein- und Ausflugöffnungen zusammengestellt, deren Kenntnis und Erhaltung für den Schutz der Vorkommen große Bedeutung besitzt.

3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Über die im SDB genannte Art nach Anhang II der FFH-RL Großes Mausohr hinaus wurden in der Vergangenheit in manchen Sommerquartieren des FFH-Gebietes DE 6833-302 „Mausohrwochenstuben in der Mittleren Frankenalb“ sporadisch weitere Fledermausarten beobachtet. Diese Fledermausarten sind als „streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt.

Insgesamt wurden bisher in zwei Teilflächen (TF 07 und TF 08) weitere Fledermausarten nachgewiesen. Es handelt sich dabei um folgende Nachweise:

TF 07 St. Andreas-Kirche in Weißenburg:

26.03.1991 Einzeltier Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

TF 08 Ev. Kirche in Hechlingen:

1985 und 1987 kleine Kolonie (Wochenstube?) der Bartfledermaus (*Myotis brandtii vel mystacinus*) im südlichen Türmchen auf der Westseite des Kirchenschiffes.

1997-2011 Wochenstube der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) (max. 9 Individuen) auf Mauerkrone des Westgiebels.

Neben den genannten Arten wurden mehrfach auch einzelne Kotfunde oder Fraßspuren von Individuen der Gattung *Plecotus* in verschiedenen weiteren Teilflächen erfasst.

4 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliches Erhaltungsziel für das Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standard-Datenbogen genannten signifikanten Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie, des Großen Mausohrs.

Die nachfolgend wiedergegebene gebietsbezogene Konkretisierung (REGIERUNG VON MITTELFRANKEN 2008) dient der näheren bzw. genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden.

1. Erhaltung der europaweit¹ bedeutenden Mausohrkolonien und ihrer Lebensräume.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Großen Mausohrs**; Erhaltung unbelasteter, pestizidfreier und störungsarmer Quartiere.
3. Erhaltung der Störungsfreiheit der Sommerquartiere während der Fortpflanzungszeit (April bis August), d.h. Ausschluss von Störungen über die Monitoring-Kontrollgänge und andere Ausnahmefälle hinaus.
4. Erhaltung der traditionellen Ein- und Ausflugöffnungen, der traditionellen Hangplätze und des Mikroklimas der Quartiere.
5. Erhaltung von unzerschnittenen Laubwäldern und Laubmischwäldern mit hohem Laubholzanteil als Jagdgebiete für Mausohren in der Umgebung der Kolonien.
6. Erhaltung unzerschnittener Flugkorridore zwischen Kolonie und Nahungshabitat.

¹ In der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand 20.05.2008) ist von europaweit bedeutenden Mausohrkolonien die Rede. Nach der Analyse der aktuellen Bestandsentwicklungen (vgl. Fachgrundlagenteil) erreichen diese Bedeutsamkeit im FFH-Gebiet 6833-302 lediglich drei Kolonien, vier sind bundesweit bedeutsam, zwei sind landesweit bedeutsam und eine Kolonie ist zumindest noch von überregionaler Bedeutung.

5 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen und für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Gleichzeitig ist der Managementplan aber auch ein geeignetes Instrument, um die berechtigten Interessen der Eigentümer und Bewirtschafter zu beschreiben und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Maßnahmen im gegenseitigen Einverständnis und zum gegenseitigen Nutzen umgesetzt werden können.

5.1 Bisherige Maßnahmen zum Schutz der Mausohrkolonien

Die jährlichen Monitoringkontrollen werden durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern (Universität Erlangen-Nürnberg) durchgeführt. Im Landkreis Nürnberger Land finden diese i.d.R. unter Beteiligung von Mitgliedern der Arbeitsgruppe Fledermausschutz sowie der Landkreisbetreuerin Bettina Cordes statt. Im Landkreis Roth nimmt an den Kontrollen regelmäßig der Leiter der Fledermausgruppe der Kreisgruppe Roth des Landesbundes für Vogelschutz (LBV), Herr Ruppert Zeiner, sowie andere interessierte Ehrenamtliche teil. Im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen erfolgen die Kontrollen durch den derzeitigen Landkreisbetreuer Bernhard Walk. In manchen Jahren erfolgen die Begehungen auch unter Teilnahme der zuständigen unteren Naturschutzbehörden.

Diese Begehungen dienen zum einen der Erfassung des Bestandes, zum anderen aber auch der regelmäßigen Kontaktpflege mit den Eigentümern und Nutzern und einem frühzeitigen Informationsaustausch über anstehende Sanierungsmaßnahmen oder sonstige Probleme im Zusammenhang mit den Fledermausvorkommen.

In der Vergangenheit wurden auch einzelne Optimierungsmaßnahmen der Fledermausquartiere durchgeführt, die in Kap. 3.2.1.1 des Fachgrundlagen-teils erläutert werden. Weitere Arbeiten dienten der Akzeptanzsteigerung bei den Eigentümern bzw. Nutzern und kommen dem Schutz der Vorkommen mittelbar zugute (z.B. Entfernung des Fledermauskotes). Alle Schutzmaßnahmen erfolgten durch das Ehrenamt oder auf Initiative der Landkreisbetreuer in enger Abstimmung mit den Quartiereigentümern bzw. Nutzern und den Naturschutzbehörden. Etwaige Unkosten wurden bisher entweder von den unteren Naturschutzbehörden übernommen, teils aber auch von den Kirchengemeinden selbst getragen.

- Abstimmung von Sanierungsmaßnahmen auf die Belange des Fledermausschutzes (TF 01, TF 02, TF 03, TF 04, TF 06, TF 07, TF 08, TF 09)
- Anbringung von Informationsblättern über die Mausohrkolonien an gut sichtbarer Stelle in den Dachbereichen der Quartiere mit kurzen Hinweisen auf erforderliche Schutzmaßnahmen sowie der Nennung von Ansprechpartnern bei Fragen zum Schutz der Fledermäuse (TF 01, TF 02, TF 03, TF 04, TF 06, TF 07, TF 08, TF 09, TF 10)
- Bestimmung der Ein- und Ausflugsöffnungen der Kolonien als wichtige Informationsgrundlage bei unvermeidlichen Sanierungsarbeiten am Quartiergebäude (TF 01, TF 02, TF 03, TF 04, TF 05, TF 06, TF 07, TF 08, TF 09, TF 10)
- Optimierung der bestehenden Ausflugsöffnungen, um unbeabsichtigtes Ein- oder Aussperren der Kolonien zu vermeiden, sowie Entfernung von alten Vergitterungen (TF 05, TF 10)
- Einbau eines Zwischenbodens unter dem Haupthangplatz der Kolonie, zum Schutz tragender Teile sowie zur Erleichterung der Reinigung (TF 04)
- Einbau neuer Leitern zur Erleichterung des jährlichen Bestandsmonitorings (TF 07, TF 10)
- Entfernung des Fledermauskotes im ein- bzw. mehrjährigen Rhythmus bzw. Unterstützung dabei zur Sicherung der Akzeptanz durch die Quartiereigentümer bzw. Nutzer (TF 06, TF 10)
- Verleihung der Anerkennungsplakette „Fledermäuse willkommen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) als Dank des Freistaates an die Quartierbesitzer bzw. -nutzer und zur Steigerung der Akzeptanz (TF 01, TF 02, TF 03, TF 04, TF 05, TF 06, TF 07, TF 09, TF 10).
- Durchführung öffentlichkeitswirksamer Veranstaltungen (z.B. European Bat Night, GEO-Tag der Artenvielfalt) an den Quartieren zur Werbung für den Fledermausschutz (TF 03, TF 09)

5.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

5.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Die Sicherung der nachgewiesenen Teilpopulationen des Großen Mausohrs kann durch das nachfolgend dargelegte Schutzkonzept für das FFH-Gebiet allein nicht gewährleistet werden. Neben den Wochenstuben-Quartieren sind weitere Faktoren für den Bestand der Populationen entscheidend, auch wenn sie nicht Gegenstand dieses Managementplanes sind. Dies trifft auf die Erreichbarkeit und die Qualität der Jagdgebiete zu, insbesondere, da es sich teilweise um (sehr) große Kolonien mit einem entsprechend hohen Nah-

rungsbedarf handelt. Gleiches gilt für die – i.d.R. nicht bekannten, aber über ein sehr großes Areal verstreuten – Winter- und Schwärmquartiere (i.d.R. Keller, Stollen und Höhlen).

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

- ausreichend große Populationen und
- mehrere einander benachbarte Vorkommen, zwischen denen ein Austausch erfolgen kann.

Dies erfordert gerade bei nur noch kleinen Vorkommen des Großen Mausohrs (wie z.B. TF 07) dringend die Optimierung weiterer Lebensräume. Ein rein konservierender Schutz der aktuellen Vorkommen ist für die dauerhafte Erhaltung der Populationen in diesen Fällen nicht ausreichend. Für die Erhaltung der jeweiligen Arten sind daher auch Wiederherstellungsmaßnahmen in anderen Lebensräumen nötig.

Erhaltung von Ausweich- und Ersatzquartieren

- Sicherung der Funktion potenzieller Ausweichquartiere, insbesondere benachbarter Sommer- und Wochenstubenquartiere im Aktionsraum der Mausohrkolonien, auch derer, die nicht im Netz NATURA 2000 enthalten sind (Erhaltung der traditionell genutzten Ein-/Ausflugsöffnungen, der Hangplätze und des Mikroklimas, Störungsfreiheit).
- Erhaltung von potenziellen Sommer- und Wochenstubenquartieren (geräumige, ungestörte Dachböden von Kirchen und öffentlichen Gebäuden) und besetzten Sommerquartieren im Aktionsraum der Vorkommen (Ausweichmöglichkeit bei Störungen, potenzielle Neubesiedlung).

Erhaltung von Flugkorridoren und Nahrungslebensräumen

- Erhaltung unzerschnittener, gehölzreicher Flugkorridore zwischen den Wochenstubenquartieren und den Nahrungshabitaten der Kolonien (Laubwälder, extensiv genutztes Grünland). Insbesondere stark befahrene Straßen können eine trennende Wirkung haben.
- Erhaltung und Entwicklung der Jagdgebiete im Umkreis von ca. 10 bis 15 km um die Teilflächen des FFH-Gebietes; Dazu gehört insbesondere die Erhaltung und die Förderung reich strukturierter Laubwälder (insbesondere auch Hallen-Buchenwälder) und strukturreichen, extensiv genutzten Offenlandes.

Es lassen sich bisher keine konkreten Aussagen hinsichtlich der Jagdgebiete der Fledermäuse aus den Teilflächen treffen, da Mausohren aus diesen Kolonien bislang noch nicht telemetriert wurden. Über das Große Mausohr liegen aus anderen Regionen Bayerns (und Mitteleuropas) jedoch detaillierte

autökologische Daten vor. Demnach bevorzugt diese Art in der heutigen Kulturlandschaft Laub- und Mischwaldbestände sowie kurzrasiges Grünland (frisch gemähte Wiesen, Weiden, Magerrasen) als Jagdhabitats (vgl. Kap. 3.2.1 des Fachgrundlagenteils).

Grundsätzlich sollte die Art bei der Erstellung der Managementpläne von NATURA 2000-Gebieten im Umkreis von 15 km um die Koloniestandorte berücksichtigt werden, insbesondere wenn Aussagen zur Erhaltung und Entwicklung von Waldstandorten und/oder extensiv genutztem Offenland getroffen werden.

Von Bedeutung sind hierbei u.a. folgende NATURA 2000-Gebiete, die aufgrund geringer Entfernung und/oder potentiell geeigneter Habitatstruktur vermutlich eine besonders hohe Eignung als Jagdgebiete aufweisen:

Tab. 3: Wichtigste, benachbarte NATURA 2000-Gebiete, die als potenzielle Jagd- und Nahrungshabitate von Bedeutung für die Kolonien des FFH-Gebietes 6833-302 sind

FFH-Gebiet	Bezeichnung	Betroffene TF des FFH-Gebiets 6833-302	Entfernung zu den betroffenen TF in km
6335-372	Östlicher Vogelherd im Veldensteiner Forst	01	1,2
6335-306	Dolomitskuppenalb	01	0,3
		02	5,2
		03	0,6
6336-301	Truppenübungsplatz Grafenwöhr	01	6,5
6434-301	Traufhänge der Hersbrucker Alb	01	8,5
		02	2,9
		03	0,3
6833-371	Trauf der Südlichen Frankenalb	05	0,3
		06	0,1
		07	3,0
		08	3,9
		09	2,2
		10	7,8
6834-301	Trauf der Mittleren Frankenalb im Sulztal	05	3,0
		06	9,4
7032-301	Laubenbuch	07	9,1
7132-371	Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal	06	7,6
		09	11,0
		10	5,3
7132-373	Buchenwälder auf der Albhochfläche	10	9,0

Erhaltung von Winter- und Schwärmquartieren im Einzugsbereich des FFH-Gebietes

- Mausohren legen zwischen dem Sommer- und Winterquartier regelmäßig Distanzen von über 100 km zurück. Daher liegen zahlreiche in Bayern in der FFH-Kulisse gemeldete Winter- und Schwärmquartiere im Einzugsbereich des hier bearbeiteten FFH-Gebietes. Durch die räumliche Nähe sind insbesondere Folgende im Bereich der Frankenalb und des Oberpfälzer

Jura hervorzuheben:

- Höhlen (u.a. Esperhöhle) im FFH-Gebiet 6233-371 „Wiesent-Tal mit Seitentälern“
 - FFH-Gebiet 6335-305 „Höhlen der Nördlichen Frankenalb“
 - FFH-Gebiet 6434-302 „Ruine Rothenberg bei Schnaittach“
 - Höhlen im FFH-Gebiet 6636-301 „Fledermausquartiere um Hohenburg“
 - Höhlen im FFH-Gebiet 6736-302 „Truppenübungsplatz Hohenfels“
 - FFH-Gebiet 6932-371 „Fledermauswinterquartiere in der Südlichen Frankenalb“ (vgl. WALK 2011)
 - Höhlen im FFH-Gebiet 7132-371 „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“
- Über den Fund markierter Fledermäuse bestehen nachweislich Austauschbeziehungen zu den folgenden Winterquartieren innerhalb der FFH-Kulisse: Esperhöhle bei Burggaillenreuth (im FFH-Gebiet 6233-371.01), Wülzburg (FFH-Gebiet 6932-371.01 „Fledermauswinterquartiere in der Südlichen Frankenalb“) und Schreiberhöhle bei Steinheim am Altbuch (im FFH-Gebiet 7325-341 „Steinheimer Becken“).
 - Weiterhin ist davon auszugehen, dass Beziehungen auch zu anderen Winterquartieren des Großen Mausohrs bestehen. Die Art ist daher grundsätzlich bei allen Managementplänen von NATURA 2000-Gebieten zu berücksichtigen, die Höhlen oder künstliche Winterquartiere wie Keller und Stollen aufweisen

5.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

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

5.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Aufgrund der im Fachgrundlagenteil und den vorausgegangenen Kapiteln dargelegten Quartiernutzung müssen sich Erhaltungsmaßnahmen gemäß Art. 2 und Art. 6, Abs. 1 und 2 FFH-RL auf den Schutz der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs konzentrieren.

Die Betreuung und Sicherung des NATURA 2000-Gebietes ist nur durch eine gemeinsame Anstrengung der Eigentümer und Nutzer, der baulich Verantwortlichen, der ehrenamtlichen Fledermausschützer, der Naturschutzbehörden und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz möglich.

Für die im Gebiet vorkommende Fledermausart Großes Mausohr (*Myotis myotis*, 1324) werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen zusammengestellt.

Zugänglichkeit und Nutzung

- Verzicht auf Begehungen (mit Ausnahme der Fledermauszählungen) und weitere Störungen in den von Fledermäusen genutzten Dachbereichen der TF während des Sommerhalbjahres (15. April bis 30. September).
- Konsequenter Verzicht auf Störungen durch Lärm oder Licht (Dachbodenbeleuchtungen) im Inneren der Quartiere.
- Verzicht auf zusätzliche nächtliche Beleuchtung der Quartiergebäude von außen (Anstrahlen) bzw. Veränderung der bisherigen Beleuchtungssituation (TF 01).
- Erhaltung der traditionellen Ein- und Ausflugsöffnungen der Kolonien sowie von Durchflügen innerhalb der Quartiere.
- Entfernung noch vorhandener Vergitterungen an (potenziellen) Ausflugsöffnungen bei gleichzeitiger Vorsorge gegen das Eindringen von Tauben (TF 01, TF 04, TF 08, TF 10)
- Feststellung der noch nicht abschließend bestätigten Ausflugsöffnungen bzw. der Ausflugspräferenzen bei mehreren Möglichkeiten (TF 05).

Baumaßnahmen und Unterhaltung

- Durchführung von Bau-, Sanierungs- oder Holzschutzmaßnahmen an den Dächern der Teilflächen (inkl. vorbereitender Arbeiten wie Vermessung, Tragwerksplanung, Befunderhebung etc.) nur während des Winterhalbjahres (01. Oktober bis 15. April) sowie in enger Abstimmung und mit dem Einvernehmen der Naturschutzbehörden.
- Alle beabsichtigten Arbeiten und Maßnahmen an den Quartieren sind im Vorfeld rechtzeitig mit den für den Natur- und Artenschutz zuständigen Fachbehörden abzustimmen. Durch die zwingenden zeitlichen Vorgaben der Störungsfreiheit während des Sommerhalbjahres sollten geplante Maßnahmen im Idealfall mindestens ein halbes Jahr (besser ein Jahr) im Voraus bekannt werden. Hierzu sind intensive Kontakte zwischen den zuständigen kirchlichen und staatlichen Bauämtern, den Denkmalschutz- und den Naturschutzbehörden sowie den Bauherren erforderlich.
- Um zeitlich unaufschiebbare Notsicherungsmaßnahmen (mit unvermeidlichen Beeinträchtigungen der Vorkommen) möglichst auszuschließen, sollte der Bauüberwachung der Gebäude besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.
- Vor Beginn von Bau- und Sanierungsarbeiten an den Quartieren sind die rechtlichen Vorgaben des nationalen Artenschutzes und der FFH-Richtlinie zu prüfen und umzusetzen.
- Ausführung von Sanierungsarbeiten unter strenger Berücksichtigung der Belange des Fledermausschutzes, also Erhaltung des Hangplatzangebotes (fledermausverträgliche Holzschutzmaßnahmen), der Zugänglichkeit (Einflugsöffnungen) und der mikroklimatischen Situation (Belüftung).

Quartierbetreuung

Um von geplanten Arbeiten bzw. Problemen an den Quartieren rechtzeitig zu erfahren, ist die Fortführung der bestehenden, vorbildlichen und kontinuierlichen Quartierbetreuung, verbunden mit folgenden Maßnahmen, erforderlich:

- Jährlich mindestens einmalige Kontrolle der Quartiere durch örtliche, ehrenamtliche Fledermausschützer, Vertreter der Naturschutzbehörden oder der Koordinationsstelle für Fledermausschutz.
- Jährliche Information der Eigentümer/Nutzer über die Bestandsentwicklung „ihrer“ Kolonie (mit Hinweisen auf die gesetzliche Situation, die Bedeutung der Quartiere und ggf. Hilfsangebote z.B. für die Entfernung des Fledermauskotes) durch offizielle, behördliche Schreiben.
- Anerkennung des Engagements der Quartierbesitzer durch Verleihung der Plakette „Fledermäuse willkommen“ bei der Teilfläche, wo dies noch nicht geschehen ist (TF 08).
- Regelmäßige Prüfung der „Funktionsfähigkeit“ der Zuflugs- und Durchflugsöffnungen im Frühjahr vor der Rückkehr der Tiere.
- Abstimmung zwischen unterer Naturschutzbehörde und anderen Abteilungen der Landratsämter Nürnberger Land, Roth sowie Weißenburg-Gunzenhausen bzw. innerhalb der Regierung von Mittelfranken, damit alle Informationen in Zusammenhang mit den Quartieren (z. B. Anträge auf Zuschüsse bei Sanierungen) von den entsprechenden Abteilungen (untere Denkmalbehörde) unverzüglich an die Naturschutzbehörden weitergeleitet werden.
- Zur Prüfung der Quartiersituation im Frühjahr, zur Wahrung des Informationsaustausches und als örtlicher Ansprechpartner ist die bewährte Quartierbetreuung durch die ehrenamtlichen Mitarbeiter der einzelnen Arbeitsgruppen zum Fledermausschutz (Lkr. Nürnberger Land, Lkr. Roth) sowie durch die Landkreisbetreuer in den Landkreisen Nürnberger Land und Weißenburg-Gunzenhausen fortzuführen.

5.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Die vorgeschlagenen Maßnahmen weisen keine unterschiedlichen Dringlichkeiten auf, so dass eine zeitliche Unterteilung in Sofortmaßnahmen, mittel- und langfristige Maßnahmen im vorliegenden Fall nicht zielführend ist. Vielmehr sind sämtliche oben genannte Schutzmaßnahmen in allen Teilflächen kontinuierlich fortzuführen und die Belange des Fledermausschutzes bei allen zukünftig erforderlichen Baumaßnahmen zu berücksichtigen.

Dabei sind alle Maßnahmen mit den Eigentümern und Nutzern abzustimmen. Hierfür haben sich die regelmäßigen Kontakte im Rahmen der jährlichen Fledermauszählung bzw. bei Reinigungsaktionen bewährt. Dieses

Vorgehen sollte beibehalten werden, so dass den Runden Tischen in diesem FFH-Gebiet eher eine ergänzende Funktion zukommt.

5.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, „dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (...). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot (...) entsprochen wird“.

Der Schutz der Quartiere wird durch § 44 BNatSchG gefordert und sollte über dessen Verbote auch ausreichend gesichert sein. Eine Entschädigung, z.B. für durch den Fledermausschutz begründete Nutzungseinschränkungen, ist daher nicht möglich.

Maßnahmen zur Sicherung oder Aufwertung der Quartiere können dagegen durch die Naturschutzbehörden gefördert werden. Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die unteren Naturschutzbehörden am Landratsamt Nürnberger Land (TF 01 bis 04), am Landratsamt Roth (TF 05 und 06) sowie am Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen (TF 07 bis 10) zuständig.

Die Gebietsbetreuung erfolgt auf unterschiedliche Weise durch die Arbeitsgruppe Fledermausschutz des LBV im Landkreis Roth, durch die ehrenamtlichen Fledermausschützer im Landkreis Nürnberger Land sowie die Fledermausbetreuer im Landkreis Nürnberger Land und Weißenburg-Gunzenhausen. Ferner im Rahmen des Artenhilfsprogramms „Bestandsentwicklung und Schutz von Fledermäusen in Nordbayern“ (Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern), mit dem der jetzige Lehrstuhl für Tierphysiologie der Universität Erlangen (vormals Institut für Zoologie II, Lehrstuhl Prof. von Helvesen) seit 1985 durch das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (jetzt Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit) beauftragt ist (vgl. RUDOLPH et al. 2001, MESCHKE & RUDOLPH 2010).

5.4 Erfolgskontrolle und Monitoring

Die FFH-Richtlinie 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-Richtlinie. Deshalb ist wie bisher in allen TF eine regelmäßige Überprüfung der Fledermausvor-

kommen im Rahmen des Forschungsvorhabens „Bestandsentwicklung und Schutz von Fledermäusen in Nordbayern“ vorzunehmen. Insbesondere ist einmal pro Jahr an den bewährten Erfassungsterminen während der Wochenstubenzeit in den TF die Anzahl der Wochenstubentiere (Weibchen und Jungtiere) zu erfassen (siehe auch Kap. 5.6).

Um langfristig aussagekräftige Daten über die Entwicklung der Mausohrkolonien in den Teilflächen zu gewinnen, die auch den jahreszeitlichen Verlauf abbilden und über eine einmalige Erfassung der Individuenzahlen während der Wochenstubenzeiten hinausgehen, sollte bei geeigneten Quartieren eine zusätzliche, automatische Erfassung der Populationsgröße z.B. über Lichtschranken an den Ausflugsöffnungen geprüft werden.

Quartiere mit hierfür baulich geeigneten Ausflugsöffnungen bestehen in den TF 01, TF 02, TF 03, TF 04, TF 05, TF 06 und TF 10.

5.5 Wissensdefizite

Wissensdefizite, die die Festlegung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Wochenstubenkolonien in den TF des FFH-Gebietes grundsätzlich erschweren oder unmöglich machen würden, sind nicht zu erkennen. Bei einigen Teilflächen sind die bevorzugten Aus- oder Einflugsöffnungen unter mehreren Optionen noch zu ermitteln (z.B. TF 05), um bei Sanierungsmaßnahmen diese Erkenntnisse einfließen lassen zu können.

5.6 Gebietsbetreuung und Management

Die Betreuung und Sicherung des FFH-Gebietes 6833-302 ist nur durch eine gemeinsame Anstrengung der Eigentümer, der Nutzer, der Naturschutzbehörden, der ehrenamtlichen Fledermausschützer und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern möglich.

Bezogen auf die in Kapitel 5.2.3 genannten Maßnahmen sollten sich die Aufgaben wie folgt verteilen:

- Koordinationsstelle für Fledermausschutz, Landkreisbetreuer: Bestandserfassung, Quartierkontrolle/Monitoring, Kontakt zu örtlichen Ansprechpartnern, fledermausfachliche Beratung bei auftretenden Problemen
- Örtliche Quartierbetreuer: Quartierkontrollen im Herbst, Unterstützung bei der Bestandserfassung, erster Ansprechpartner für Quartierbesitzer bzw. vor Ort zuständige Personen, Weiterleitung von Informationen
- Naturschutzbehörden: Offizielle Kontakte mit den Quartierbesitzern, artenschutzrechtliche Beratung, Gewährung von Zuschüssen bzw. Finanzierung von Maßnahmen zur Erhaltung bzw. zur Optimierung der Quartiere

5.7 Kostenschätzung

5.7.1 Sicherung und Optimierung der Wochenstubenquartiere

Kosten können für ggf. erforderliche Fledermausschutzmaßnahmen im Rahmen von Sanierungen oder Optimierungsmaßnahmen an Quartieren (z.B. an den Ausflügen) entstehen. Der Umfang ist derzeit nicht einschätzbar und vom Einzelfall abhängig.

5.7.2 Bestandserfassung / Monitoring / Quartierbetreuung

Die Erfassung der Bestandsgrößen erfolgt im Rahmen des landesweiten Fledermausmonitorings der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern ohne zusätzliche Kosten (vgl. RUDOLPH et al. 2001, MESCHÉDE & RUDOLPH 2010). Bei Wegfall der Betreuung durch die Koordinationsstelle bzw. der ehrenamtlich Tätigen wäre bei einer einmaligen Quartierkontrolle pro Jahr derzeit von Gesamtkosten in Höhe von rund 1.000 € auszugehen (16 Std. á 50 € + Fahrtkosten).

Im Idealfall würde die Quartierbetreuung von den jetzt aktiven Personen auf interessierte Nachfolger übergehen, die von diesen entsprechend eingewiesen werden sollten. Kosten wären damit nicht verbunden. Es ist aber zu überlegen, ob nicht ein bestimmter Personenkreis (z.B. aus der Naturschutzwacht) generell zu der speziellen Thematik des Fledermausschutzes geschult wird. Zu diesem Zweck bietet sich die ab 2012 angebotene Ausbildung zum geprüften Fledermausberater bei der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) in Laufen an. Hierfür würden neben den Schulungskosten (trägt i.d.R. der Freistaat Bayern) auch Kosten für Anreise und Übernachtung anfallen.

Um eine gefahrlose Zählung, Überwachung und Quartierbetreuung zu ermöglichen, sollen Gefahrenstellen bei den Zugängen und unter den Hangplätzen abgesichert werden, z.B. durch Anbringen von Handläufen und Laufplanken.

Literatur

- ARLETTAZ, R. (1995): Ecology of the sibling mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*). Martigny, Horus Publishers.
- ARLETTAZ, R. (1996): Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. – Animal Behaviour 51, 1-11
- AUDET, D. (1990): Foraging behavior and habitat use by a gleaning bat, *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae). – J. Mammal. 71 (3): 420-427.
- AUDET, D. (1992): Roost quality, foraging and young production in the Mouse Eared Bat, *Myotis myotis*: a test of the ESS model of group size selection. Thesis, York University 1992, 128 S.
- BSTMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (Hrsg.) (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm – Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen, Aktualisierte Fassung, Stand März 2001. CD-ROM. – Selbstverlag, München.
- DÖHRING, G. (2000): Die Sanierung des spätgotischen Hallenchores von Sankt Andreas in Weißenburg. – villa nostra 1/2000, Weißenburger Blätter für Geschichte, Heimatkunde und Kultur von Stadt und Weißenburger Land: 20 – 26.
- GAISLER, J. & HANAK, V. (1969): Ergebnisse der zwanzigjährigen Beringung von Fledermäusen (*Chiroptera*) in der Tschechoslowakei: 1948-1967. – Acta Sc. Nat. Brno 3: 1 – 33.
- GAUCKLER, A. & KRAUS, M. (1963): Über ein Massenquartier winterschlafender Mausohren (*Myotis myotis*) in einer Höhle der Frankenalb. – Bonner zoologische Beiträge 14: 187 – 205.
- GEBHARD, J. & M. OTT (1985): Etho-ökologische Beobachtungen einer Wochenstube von *Myotis myotis* (BORKH., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz). – Mitt. Naturf. Ges. Bern 42: 129 – 144.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. – BUWAL-Reihe Umwelt Nr. 288, 140 S. (Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Schweiz)
- GÜTTINGER, R., A. ZAHN, F. KRAPP & W. SCHÖBER (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr, S. 123 – 207 - in: F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere I.
- HAENSEL, J. (1974): Über die Beziehung zwischen verschiedenen Quartiertypen des Mausohrs, *Myotis myotis* (BORKHAUSEN 1797), in den brandenburgischen Bezirken der DDR. – Milu 3: 542 – 603.
- HAMMER, M. (2011): Managementplan für das FFH-Gebiet 6427-371 „Fledermauswinterquartiere des Steigerwalds und der Frankenhöhe“. – unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Regierung von Mittelfranken

- HORACEK, I. (1985) : Population ecology of *Myotis myotis* in central Bohemia (Mammalia: Chiroptera). – Acta Universitatis Carolinae – Biologica 8 (1981): 161 – 267.
- HELVERSEN, O. v. (1989): Schutzrelevante Aspekte der Ökologie heimischer Fledermäuse. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 92, 7 - 17
- ISSEL, B., ISSEL, W. & MASTALLER, M. (1977): Zur Verbreitung und Lebensweise der Fledermäuse in Bayern. – Myotis 15, S. 19 – 97.
- LIEGL, A. & O. v. HELVERSEN (1987): Jagdgebiet eines Mausohrs (*Myotis myotis*) weitab von der Wochenstube. – Myotis 25, 71 – 76
- LIEGL, A., RUDOLPH, B.-U. & KRAFT, R. (2003): Rote Liste Säugetiere. – Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166, S. 33-38.
- LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) & LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Kartieranleitung für die Fledermausarten Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus. – Stand 2009.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 115–153.
- MESCHEDE, A. (2002): Schlussbericht zum Pilotprojekt „Entwicklung und Erprobung einer vierstufigen Bewertung und Darstellung von Fledermausvorkommen im ABSP. – unveröffentl. Gutachten im Auftrag des LfU, 31 S.
- MESCHEDE, A. & K.G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schr.-R. für Naturschutz und Landschaftspflege 66, Münster.
- MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (2010): 1985 – 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 94 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., P. PECHACEK & V. ZAHNER (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. – Freising, 4. Auflage, 198 S. + Anlagen.
- ROER, H. (1988) : Beitrag zur Aktivitätsperiodik und zum Quartierwechsel der Mausohrfledermaus *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797) während der Wochenstubenperiode. – Myotis 26: 97 – 107.
- RUDOLPH, B.-U. (1989): Habitatwahl und Verbreitung des Mausohrs (*Myotis myotis*) in Nordbayern. Diplomarbeit Universität Erlangen, 1989.
- RUDOLPH, B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. – Natur und Landschaft 75: 328-338.
- RUDOLPH, B.-U., M. HAMMER & A. ZAHN (2001): Das Forschungsvorhaben „Bestandsentwicklung und Schutz der Fledermäuse in Bayern“. – Schriften-

- reihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, Heft 156, Beiträge zum Artenschutz 23, 241-268.
- RUDOLPH, B.-U., M. HAMMER & A. ZAHN (2010): Regionalabkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (Eurobats): Bericht für das Bundesland Bayern: Januar 2006 – Dezember 2009. – Bayer. Landesamt für Umwelt, 48 S.
- RUDOLPH, B.-U. & A. LIEGL (1990): Sommerverbreitung und Siedlungsdichte des Mausohrs *Myotis myotis* in Nordbayern. - *Myotis* 28: 19-38.
- RUDOLPH, B.-U., A. LIEGL & O. V. HELVERSEN (2009): Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis*. – *Acta Chiropterologica*, 11 (2): 351-361.
- RUDOLPH, B.-U., A. ZAHN & A. LIEGL (2004): Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). – in MESCHÉDE & RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 203-231.
- SCHNEIDER, M. & M. HAMMER (2006): Monitoring the Greater Mouse-eared Bat *Myotis myotis* on a landscape scale. – in: HURFORD & SCHNEIDER (eds.): Monitoring Nature Conservation in Cultural Habitats, Springer-Verlag, 231 – 246.
- VOGEL, S. (1988): Etho-ökologische Untersuchungen an 2 Mausohrkolonien (*Myotis myotis* BORKHAUSEN, 1797) im Rosenheimer Becken. – Diplomarbeit Universität Giessen, 1988.
- WALK, B. (2011): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 6932-371 „Fledermauswinterquartiere in der Südlichen Frankenalb“. – unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Regierung von Mittelfranken
- ZAHN, A. (1995): Populationsbiologische Untersuchungen am Großen Mausohr (*Myotis myotis*). – Dissertation an der Ludwig-Maximilians-Universität München, Verlag Shaker, Aachen, 130 S.
- ZAHN, A. (1998): Individual migration between colonies of Greater mouse-eared bats (*Myotis myotis*) in Upper Bavaria. – *Zeitschrift für Säugetierkunde* 63: 321-328.

Abkürzungsverzeichnis

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

Anhang

Standard-Datenbogen

Informationsblatt „Fledermausquartier“

Niederschriften und Vermerke