



## Managementplan für das FFH-Gebiet 6434-302 „Ruine Rothenberg bei Schnaittach“

**Auftraggeber:**

Regierung von Mittelfranken  
Sachgebiet 51  
Postfach 606  
91511 Ansbach

Fax: 0981/53-5357

claus.rammler@reg-mfr.bayern.de  
Tel.: 0981/53-1357

[www.regierung.mittelfranken.bayern.de](http://www.regierung.mittelfranken.bayern.de)

Projektkoordination und  
fachliche Betreuung:

Claus Rammler, Regierung von Mittelfranken

**Auftragnehmer:**

Bettina Cordes (Dipl. biol. Univ.)  
Gutachten im Auftrag des Fledermausschutz  
Berliner Platz 22  
90489 Nürnberg

Tel.: 0911/552185  
eMail: [bud.cordes@t-online.de](mailto:bud.cordes@t-online.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.



**Blick auf die Mauern des Zeughauses im Osten**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	4
<b>2. Zusammenfassung</b> .....	4
<b>2.1. Die Feste Rothenberg – Gebietssteckbrief</b> .....	5
<b>3. Ausstattung und Zustand des Gebiets</b> .....	6
<b>3.1. Rechtliche und planerische Grundlagen</b> .....	6
<b>3.2. Lebensstätten von Fledermausarten</b> .....	7
3.2.1. Wasserfledermaus	
3.2.2. Bartfledermaus	
3.2.3. Fransenfledermaus	
3.2.4. Großes Mausohr	
3.2.5. Zwergfledermaus	
3.2.6. Breitflügelfledermaus	
3.2.7. Braunes Langohr	
3.2.8. Mopsfledermaus	
<b>3.3. Beeinträchtigungen und Gefährdungen</b> .....	11
3.2.1 Verschluss von Spalten	
3.2.2 Veränderung des Kleinklimas	
3.2.3 Verschluss ganzer Quartierabschnitte	
<b>4. Erhaltungs- und Entwicklungsziele</b> .....	14
<b>4.1. allgemeine Erhaltungs- und Entwicklungsziele</b>	
<b>4.2. artspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsziele</b>	
4.2.1 Fransenfledermaus	
4.2.2 Großes Mausohr	
4.2.3 Mopsfledermaus	
<b>5. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen</b> .....	15
<b>5.1. Bisherige Maßnahmen</b>	
<b>5.2. Empfehlungen für Erhaltungsmaßnahmen</b>	
5.2.1. Fortsetzung des Wintermonitoring	
5.2.2. Erweiterung des Monitoringprogramms	
5.2.3. Bauliche Maßnahmen zur Förderung der Fledermäuse	
5.2.4. Fortbildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit	
<b>6. Literatur und Arbeitsgrundlagen</b> .....	20
<b>7. Anhang</b>	
Erhaltungsziele für das FFH Gebiet 6434-302; Reg. Mittelfranken, LfU .....	21
Fotos in den Spalten gefundener Fledermäuse .....	22
Karten.....	24

## 1. Einleitung

Die Meldung des Fauna-Flora- Habitat- Gebiets "Ruine Rothenberg bei Schnaittach" wegen der landesweiten Bedeutung als Winterquartier für die Mopsfledermaus und der regionalen Bedeutung für andere Fledermausarten liegt mehr als zehn Jahre zurück. In dieser Zeit wurden in den Jahren seit 2001 sporadisch und seit 2007 regelmäßig Winterzählungen in der Feste durchgeführt. Dabei wurden mit der Bartfledermaus und der Zwergfledermaus zwei noch nicht im Standarddatenbogen vom Juli 2000 angeführte Fledermausarten gefunden. Zudem wurden umfangreiche Störungen durch Instandsetzungsarbeiten und Sicherungsmaßnahmen, durchgeführt durch die staatlichen Bauämter, festgestellt und dokumentiert. Noch 2011 ist auf der Internetseite des Bund Naturschutz zu lesen, dass für das Winterquartier keine Gefährdung zu befürchten ist. Ähnliches ist dem Standarddatenbogen für die Populationen der Mopsfledermaus und des Grossen Mausohrs zu entnehmen. Diese Beurteilung ist auf Grund der Beobachtungen seit 2007 auf keinem Fall mehr zutreffend und verlangt dringend nach Aktualisierung.

## 2. Zusammenfassung

Das ca. drei ha große Gelände der aus dem 18. Jahrhundert stammenden Anlage stellt ein bayernweit bedeutsames Winterquartier für die Mopsfledermaus dar und ist von regionaler Bedeutung für andere Fledermausarten. Unter der Gebietsnummer 6434-302 wurde die Feste in der 2. Tranche 2000 in die Liste der FFH-Gebiete des Freistaats aufgenommen, am 7.10.2002 an die EU-Kommission gemeldet und 2008 in der europaweiten Gebietsliste durch die Europäische Union veröffentlicht.

Nachdem bei einer Begehung im Winter 1991 drei Mopsfledermäuse gezählt worden waren ist die Ruine Rothenberg als Winterquartier dieser im Anhang II der FFH Richtlinien gelisteten Fledermausart bekannt. Die jeweils im Februar 1996 und 1997 von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Erlangen durchgeführten Winterzählungen bestätigten nicht nur den Bestand der Mopsfledermaus (sechs Tiere 1997), sondern ergaben auch einen Besatz mit dem Grossen Mausohr (13 Tiere 1996 und 1997), einer weiteren FFH II Art. Daneben konnten fünf weitere Fledermausarten, die Wasserfledermaus, die Bartfledermaus, die Fransenfledermaus, die Breitflügelfledermaus und das Braune Langohr nachgewiesen werden. Mit der Zwergfledermaus, von der im Februar 2002 zehn Individuen entdeckt wurden, sind in der Ruine Rothenberg aktuell acht überwinternde Fledermausarten bekannt. Mit diesem Artenspektrum gehört die Feste zu den bedeutenden Winterquartieren für Fledermäuse in Bayern. Mopsfledermaus und Grosses Mausohr sind im Standarddatenbogen angeführt. Vier Erhaltungsziele sind formuliert, wobei sich die Punkte drei und vier deutlich auf die Wichtigkeit der Erhaltung des Hangplatzangebots (Spalten), des Mikroklimas, der Feuchtigkeitsverhältnisse und der traditionellen Einflüge in alle genutzten Kasemattenteile beziehen. Nach aktuellem Kenntnisstand sind nahezu sämtliche diese rechtsverbindlich formulierten Erhaltungsziele gefährdet, zum Teil wurden sogar Maßnahmen durchgeführt (Verschluss von Spalten, Vermauern und Verschütten von Zugängen, Störungen durch winterliche Bauarbeiten etc.) die den Erhaltungszielen zuwider laufen. Zwar bemüht sich der

Heimatverein, der im Auftrag der Gemeinde Schnaittach die Feste unterhält, im Rahmen seiner Möglichkeiten um Erhalt und Sicherung des Bauwerks, ist jedoch damit finanziell und wohl auch bautechnisch überfordert. Zudem wurden anstehende Sicherungsmaßnahmen, wie das Verschmieren der Gewölbedecken, nicht mit dem Fledermausschutz abgesprochen und erst bei der nächsten Winterkontrolle entdeckt. Diesem Missstand muss dringend Einhalt geboten werden. Offenbar wurde 2011 ein Statiker hinzugezogen der einige Vorschläge zur kostengünstigen Sicherung der Anlage aufzeigte (Auskunft Burgführer). Zudem beschreibt Thole 2006 die Möglichkeiten einer umfassenden Sanierung der Bastionen Karl und Glatzenstein sowie der Kreuzgewölbe, eine Unternehmung mit wohl enormem finanziellen Aufwand. Um die dringend benötigte finanzielle und fachliche Unterstützung sinnvoll einsetzen zu können sind genauere Untersuchungen über die Nutzung der Feste durch die Fledermäuse und eine genauere Abschätzung der Anzahl überwinternder Fledermäuse erforderlich. In diesem Zusammenhang sind Netzfänge im Herbst an den verschiedenen Teilquartieren und akustische Erfassungen der aktiven Fledermäuse geplant. Zudem hat sich Karl Kugelschäfer von Chirotec bereit erklärt Lichtschranken und Fotofallen an den häufiger genutzten Zugängen zu installieren um die Zahl der Tiere und deren Artzugehörigkeit möglichst genau zu ermitteln. Über die Umsetzung und Finanzierung dieser Untersuchungen und die Entlastung des Heimatvereins sollte zeitnah im Frühjahr 2012 gesprochen werden, damit die Untersuchungsarbeiten spätestens im September 2012 beginnen können.

## 2.1. Die Feste Rothenberg

Die Feste Rothenberg liegt im Landkreis Nürnberger-Land südöstlich des Ortes Schnaittach auf einer durchschnittlichen Höhe von 555m ü.N.N. Thole beschreibt 2006 die Situation der Feste zusammenfassend folgendermaßen: „ Die heutige Festung Rothenberg ist ein ruinöses barockes Baudenkmal, welches, als ehemalige Bergfestung nordöstlich von Nürnberg gelegen, die militärische und Handwerkliche Baukunst seiner Erbauerzeit dokumentiert. An der bisher völlig unerforschten Festung werden seit 40 Jahren die umlaufenden Wallmauern unter Vernachlässigung von denkmalpflegerischen Gesichtspunkten durch Betonvorsatzschalen instand gesetzt.



Blick auf das Torhaus

Im 18. Jahrhundert (1729 bis ca.1740) als militärische Festung erbaut ist die Rothenberg aufgrund ihrer politischen und militärischen Bedeutungslosigkeit und der hohen Unterhaltskosten von König Ludwig I von Bayern 1838 zur Räumung befohlen worden und war somit dem Verfall preisgegeben. Ende des 19. Jahrhunderts begann mit der Gründung des Verschönerungsvereins 1893, der Vorgänger des heute aktiven Heimatvereins

Schnaittach war, die Wiederentdeckung der Rothenberg. Bereits 1889 wurden in der Anlage regelmäßige Führungen durchgeführt. Die Festung umfasst sechs Bastionen. Die Bastionen Amalie und Karl im Nordosten zu beiden Seiten des Eingangsportals und des Ravelin (Vorhof). Anschließend an die Bastion Karl, deren Kasematten dem Verfall überlassen werden (sog. „Kanonenrampe“) schließt im Südosten die Bastion Glatzenstein, deren Kasematten ebenfalls nicht mehr zugänglich sind, an. Im westlichen Teil der Anlage liegen nach Südwesten ausgerichtet von SO nach NW die Bastionen Kersbach, Nürnberg und Schnaittach. Seit 1998 werden die Schnaittach zugewandten Kurtinenmauern mithilfe einer Generatoranlage beleuchtet. Trotz Bemühungen des Heimatvereins ist die Anlage bis heute nicht an das öffentliche Strom- und Abwassernetz angeschlossen.

### **3. Ausstattung und Zustand des Gebiets**

Das ca. drei ha große Gelände der aus dem 18. Jahrhundert stammenden Anlage stellt ein Bayern weit bedeutsames Winterquartier für Mopsfledermaus und sieben anderer Fledermausarten von regionaler Bedeutung dar. Darunter auch das Grosse Mausohr, eine weitere im Anhang II der FFH- Richtlinien gelistete Fledermausart. Seit den 70iger Jahren wird die Anlage „unter Vernachlässigung von denkmalpflegerischen Gesichtspunkten“ (Thole 2006) vom Heimatverein Schnaittach e.V. mit ehrenamtlichem Engagement im Rahmen der Möglichkeiten gesichert. Die Kasematten der Bastion Amalie, Schnaittach, Nürnberg und Kersbach werden von April bis Oktober für Besucher geöffnet. Der überwiegende Teil der imposanten Kreuzgewölbe ist eingefallen (Bastion Glatzenstein) oder so marode, dass akute Steinschlag und Einsturzgefahr besteht. Der Zugang zu den Kasematten der Bastion Karl über die sog. Kanonenrampe ist auf Grund des maroden Gewölbes nicht mehr zumutbar. Vermutlich können die Tiere auch über die Schießscharten im Nordosten und Südosten der Bastion weiterhin in die Gewölbe einfliegen.

#### **3.1. Rechtliche und planerische Grundlagen**

Die Feste Rothenberg wurde unter der Gebietsnummer 6434-302 in der 2. Tranche 2000 in die Liste der Fauna- Flora- Habitatgebiete des Freistaats aufgenommen, am 7.10.2002 an die EU-Kommission gemeldet und 2008 in der europaweiten Gebietsliste durch die Europäische Union veröffentlicht. Der Standarddatenbogen listet die bedeutsamen Wintervorkommen der Mopsfledermaus und das regional bedeutsame Wintervorkommen des Grossen Mausohrs (beides Arten nach Anhang II der FFH- Richtlinien) auf.

#### **3.2. Lebensstätten von Fledermausarten**

Auf der Feste konnten bislang acht Fledermausarten nachgewiesen werden. In der folgenden Tabelle sind die Arten und deren dokumentiertes Vorkommen in den Winterbegehungen seit 1996 aufgelistet.

Um die Bedeutung der Feste Rothenberg für die Fledermausarten der Region näher zu beurteilen werden zunächst die lokalen Populationen der auf der Feste überwinternden Fledermausarten besprochen. Als lokale Population wird das Vorkommen im Gebiet der vier umgebenden TK 25 Messtischblätter (6434, 6433, 6333 und 6334) zu Grunde gelegt.

**Fehler! Es ist nicht möglich, durch die Bearbeitung von Feldfunktionen Objekte zu erstellen.**

### 3.2.1. Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus ist ein mittelgroßer Vertreter der Gattung *Myotis*. Im Sommer bewohnt die Art in unseren Breiten überwiegend Baumhöhlen oder Nistkästen, hier finden sich auch ihre Wochenstuben. Im Winter ist die Wasserfledermaus in Höhlen und Kellern zu finden. Ursprünglich ist diese Fledermausart wohl ein reiner Waldbewohner gewesen. In historischer Zeit finden sich vielerorts stabile Populationen auch in Städten. Allerdings ist das Vorkommen der Wasserfledermaus hier strikt an größere Baumbestände (etwa in Parkanlagen oder Stadtwäldern) gebunden. Zudem ist das Vorhandensein von Wasserflächen für den Bestand bedeutsam. Die Jagd der Wasserfledermaus ist klassisch an ruhigen Gewässern zu beobachten, über denen sie nahe der Wasseroberfläche in weiten Schleifen fliegt.

Die Wasserfledermaus ist im Gebiet überwiegend aus Winterfunden bekannt. Neben der Rothenberg sind Winternachweise weniger Tiere aus vier Höhlen bei Betzenstein gemeldet. Die Rothenberg ist mit maximal neun gefundenen Tieren (Matt 1997) auch für die Wasserfledermaus das bedeutenste bekannte Winterquartier der Umgebung.

Von Sommervorkommen der Art ist hier wenig bekannt. Bestände sind aber um die Weiher bei Reichenschwandt und den Stausee bei Happurg (eigene Jagdbeobachtungen) sicher anzunehmen.

### 3.2.2. Bartfledermaus

Die Bartfledermaus (früher Kleine Bartfledermaus) ist einer der kleinsten Vertreter der Gattung *Myotis*. Bezüglich ihrer Lebensweise wird die Art als relativ opportunistisch beschrieben, stabile Populationen scheinen aber an das Vorhandensein von Waldflächen gebunden zu sein. Die Art bezieht im Sommer überwiegend Spaltquartiere an Bäumen, an Gebäuden, z.B. Hausverkleidungen. Den Winter verbringt die Kleine Bartfledermaus in unterirdischen Quartieren wie Höhlen und Kellern.

Regional sind neben der Rothenberg weitere fünf Winterquartiere in Höhlen bekannt. Dabei ist auf der Feste der größte Bestand mit maximal fünf gezählten Bartfledermäusen (Cordes 2008

und 10, alle in der Bastion Karl „Kanonenrampe“). Die Anlage ist somit auch für die Bartfledermäuse das regional bedeutendste Winterquartier. Im Sommer sind vier Wochenstubenquartiere gemeldet.

### 3.2.3. Fransenfledermaus

Die Fransenfledermaus gehört zu den mittelgroßen Arten aus der Gattung der Mausohren. Die Art wird im Allgemeinen als „Waldfledermaus“ beschrieben, wurde aber auch häufig bei der Jagd über Rinderweiden, in Ställen und bei Wildtiergehegen beobachtet. Den Sommer verbringen Fransenfledermäuse in Baumquartieren, Nistkästen, in manchen Regionen auch in Lückensystemen von Hohlblocksteinen und gelegentlich in Spaltenverstecken auf Dachböden. Den Winter schläft die Fransenfledermaus in unterirdischen Quartieren wie Höhlen und Kellern.

Regional sind neben der Rothenberg weitere sechs Winterquartiere in Höhlen und einem Keller bekannt. Dabei ist auch für die Fransenfledermaus die Rothenberg mit maximal sieben gezählten Tieren (Uni Erlangen 2002) das bedeutendste regionale Winterquartier. Sommervorkommen sind nicht bekannt.

### 3.2.4. Großes Mausohr

Das Mausohr gehört zu den größten Fledermausarten in Europa. Ursprünglich war die Art wohl südlich verbreitet und bewohnte dort ganzjährig Höhlen wie es die Populationen dort auch rezent noch tun. In den mitteleuropäischen Klimaten weicht das Mausohr insbesondere zur Bildung der Wochenstube auf geräumige Dachböden aus, da die ursprünglichen Höhlenquartiere hier zu kalt für die Jungenaufzucht sind. Die meisten Vorkommen der Art sind in Mitteleuropa an den Wald gebunden. Hier scheinen die Mausohren unterwuchsarme Buchenwälder zu bevorzugen. Geeignete Jagdgebiete in einem Umkreis von 10 bis 15 km um

die Wochenstube sind offenbar von entscheidender Bedeutung für den Fortbestand der Fortpflanzungsquartiere. Den Winter verbringen die Tiere in Höhlen und Kellern.

Vom Grossen Mausohr sind regional neben der Feste Rothenberg sechs weitere Winterquartiere überwiegend in Höhlen bekannt. Mit maximal gezählten 13 überwinternden Tieren (Matt 1996/97, die Mehrzahl in der Bastion Karl „Kanonenrampe“) liegt die Feste bezüglich der Besatzzahlen im oberen Bereich und stellt damit ein Winterquartier von regionaler Bedeutung für das Grosse Mausohr dar. Seit den 80iger Jahren ist die Wochenstube im Schloss Kirchensittenbach bekannt deren Bestand rückläufig ist.

### 3.2.5. Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus gehört zu den kleinsten und häufigsten Fledermäusen der kontinentalen biogeographischen Region. Als ursprünglich wohl Felsspalten bewohnende Art hat diese äußerst anpassungsfähige Fledermaus neue, durch den Menschen geschaffene,

Lebensräume und Quartierstrukturen besiedelt. So ist die Zwergfledermaus die klassische Siedlungs-Fledermaus und wohl in jedem Dorf und jeder Stadt zu finden. Diese Opportunität macht es jedoch auch schwierig, die Ansprüche der Art an einen zu untersuchenden Lebensraum/Strukturen und dessen/deren potentielle Nutzung durch die Tiere genauer zu beurteilen. Im Sommer (v. a. in der Wochenstube) wird die Zwergfledermaus überwiegend hinter Verkleidungen, Spalten, Fenster- und Türstöcken an Fassaden und in Lücken an Flachdächern u. ä. gefunden. Allerdings fliegen auch in siedlungsfernen Gebieten schon frühzeitig Zwergfledermäuse, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Art nach wie vor auch „natürliche“ Spalten in Fels und Holz bewohnt. Im Winter ist die Situation ähnlich. Als Ersatz für tiefe Spalten in Höhlen und oberirdischen Felsformationen wählen die Tiere gerne Keller, oberirdischen Gewölbe, Lückensysteme hinter Fassaden und Zwischendecken als Winterquartier. Auch bei der Wahl ihres Jagdhabitats ist die Zwergfledermaus nicht wählerisch. Gerne beutet sie Ansammlungen kleinerer Fluginsekten, etwa unter Straßenbeleuchtungen, aus.

Von der im Landkreis an sich häufigen Art ist regional neben der Rothenberg nur noch ein weiteres Winterquartier gemeldet. Demzufolge stellt die Feste mit maximal 27 gezählten überwinternden Zwergfledermäusen (Cordes November 2011) ein Winterquartier von regionaler Bedeutung für die Art dar. Neben den vier im Umkreis der Feste bekannten Wochenstuben gibt es mehrere Einzelnachweise. So ist die Zwergfledermaus in Schnaittach aktiv und hat dort sicher auch Sommerquartiere. Anfang Oktober 2001 jagten schon mehrere Zwergfledermäuse in den Festungsgräben (eigene Daten) und im umgebenden Wald.

### 3.2.6. Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus gehört zu den größeren heimischen Fledermausarten. Bekannte Sommerquartiere der Art befinden sich größtenteils an Gebäuden. Dort besiedeln die Tiere sowohl Spalten in der Fassade und Dachkonstruktion als auch Dachböden, dort verstecken sie sich ebenfalls gerne in Spalten, etwa zwischen Balken und Gemäuer. Im Winter wird die Breitflügelfledermaus in unseren Breiten (Bayern) überwiegend in Höhlen und Kellern, aber auch in überirdischen Gewölben gefunden.

Von der Breitflügelfledermaus sind regional neben der Feste Rothenberg zwei weitere Winterquartiere mit Einzeltieren in Höhlen bekannt. Auf der Feste wurde regelmäßig ein Einzeltier beobachtet, 2009 und 2010 zwei Exemplare (Cordes). Damit stellt die Anlage ein Winterquartier von regionaler Bedeutung für die Art dar. Sommerquartiere sind nicht bekannt.

### 3.2.7. Braunes Langohr

Das Braune Langohr wurde erst 1960 von der Schwesterart, dem Grauen Langohr, getrennt. Seither sind einige Unterschiede in Verhalten und Lebensraumsanspruch diskutiert worden. Beispielsweise werden Wochenstuben der Art in Bayern bis in eine Höhe von 1009 m (Nachweis aus dem Lkr. GAP), Sommerquartiere sogar bis 1400 m beschrieben, während bislang kein Wochenstuben-, bzw. Sommerquartier des Grauen Langohrs in Höhen über 700 m entdeckt werden konnte. In weit über der Hälfte aller untersuchten Waldflächen (ohne Berg- und Auwälder) war das Braune Langohr heimisch (MESCHÉDE & HELLER 2000), die Hälfte der Quartiere waren Wochenstuben. Neben Baumquartieren bewohnen Braune Langohren im Sommer auch Dachböden. Im Winter sind die Tiere in Höhlen und Kellern zu finden. Die leisen Ortungsrufe der Braunen Langohren sind nur im Nahfeld zu registrieren. Die Jagd kann relativ regelmäßig um Bäume mit reichlich Insektenaufkommen (z. B. blühende Ostbäume oder Dorflinden und Kastanien) in Quartiergebietern beobachtet werden.

Regional sind neben der Rothenberg drei weitere in Höhlen bei Betzenstein gelistet. Mit maximal acht gezählten Braunen Langohren (Matt 1997 und Uni Erlangen 2002) stellt die Feste ein regional bedeutsames Winterquartier der Art dar. Im Sommer ist eine Wochenstube bekannt.

### 3.2.8. Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus ist der einzige Vertreter der Gattung *Barbastella* in unserer Region. Die mittelgroße und langflügelige Art ist einer der klassischen Spaltenbewohner unter den Fledermäusen. Im Sommer scheint sie dabei Holzstrukturen zu bevorzugen. Im Wald wählt die Mopsfledermaus gerne abstehende Baumrinden auch für die Bildung ihrer Wochenstube. Erst vor kurzem wurde gezeigt, dass die Mopsfledermaus auch Spaltquartiere an Holzscheunen als Quartier akzeptiert. Die Jagd der Mopsfledermaus scheint allerdings stark an Waldstrukturen gebunden zu sein. Man findet sie dabei sowohl im Waldinneren, als auch über Rodungsinseln, Waldwiesen und an Waldrändern. Den Winter verbringt die Art in Höhlen, Kellern und auch in oberirdischen Quartieren wie Kassematten und Burgen. Als

kältetolerante Fledermausart kann man sie aber auch frei hängend in zugigen Festungsgängen finden.

Mit maximal sieben gezählten überwinternden Mopsfledermäusen stellt die Rothenberg das bedeutenste regionale Winterquartier der Art dar. Eine bis vier Tiere wurden in vier Höhlen bei Betzenstein gefunden. Darüber hinaus wird die Feste für die Population der Mopsfledermaus als landesweit bedeutsam eingestuft. Sommerquartiere sind nicht bekannt.

### 3.3. Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Feste Rothenberg ist in großen Teilen vom Verfall bedroht. Die Bastionen Karl und Glatzenstein sind akut Einsturzgefährdet oder bereits eingebrochen und sind deshalb nicht mehr zugänglich. Ebenso ergeht es einem Hauptteil der Kreuzgewölbe. Praktisch sind diese Teile der Feste dem Verfall preisgegeben. Erhaltungs- und Sicherungsmaßnahmen des Gemäuers finden überwiegend in den Bastionen Amalie und Schnaittach/ Nürnberg/ Kersbach statt, also im geführten Abschnitt der Anlage. Hier werden die maroden Teile (lose

Gewölbesteine) durch das Aufbringen von Spritzbeton etc. abgesichert.



Deckensicherung mit Spritzbeton

Zum Teil wurden in den 1970er Jahren auch Aufgänge mit Klinkersteinen gemauert und anschließend in Teilen verschmiert. Aus dieser Vorgehensweise ergeben sich Beeinträchtigungen oder gar Gefährdungen der Populationen hier überwinternder Fledermausarten.



Verlust von Hangplätzen durch Klinkervermauerungen und Verschluss der Spalten

### 3.3.1. Verschluss von Spalten

Die überwiegende Zahl der auf der Feste gefundenen Fledermäuse ist in Spalten versteckt. Dies hat möglicherweise auch mit den klimatischen Bedingungen oder der Lichtsituation (die Kasematten sind relativ hell) zu tun. So kommt es durch den großflächigen Verschluss von Spalten zu einem massiven Verlust an guten Hangplätzen. Diese wurden bislang nicht durch den Einbau künstlicher Quartiersteine ersetzt.

### 3.3.2. Veränderung des Kleinklimas

Durch die Bautätigkeit in den Kreuzgewölben (Zugang zu einem Seitengewölbe wurde eröffnet) wurde das ehemals wärmere, luftfeuchtere Kleinklima in einem Seitengewölbe massiv verändert. Hier befand sich, neben der Kanonenrampe, der zweite Hangplatz mehrerer Fransenfledermäuse. Die Art war seither in diesem Teil der Feste verschwunden. Erst im November dieses Jahres konnte wieder ein Exemplar in einem anderen Teil des Kreuzgewölbes entdeckt werden. Auch dieser Teil ist abgesperrt und akut einsturzgefährdet.

### **3.3.3. Verschluss ganzer Quartierabschnitte**

Der Zugang zur Bastion Glatzenstein war offenbar schon bei den ersten Begehungen in den 90iger Jahren aus Sicherheitsgründen nicht mehr möglich. Im November 2011 konnte der Zugang zur Bastion Karl „Kanonenrampe“ nicht mehr gefunden werden (schon im Vorjahr war eine Kontrolle dieses Abschnitts wegen der Schneelage nicht möglich gewesen). Es wurde nie geklärt, ob die in der Bastion Karl überwinternden Tiere über die Kanonenrampe einfliegen oder auch die Lüftungsschächte und Schießscharten benutzen.

## **4. Erhaltungs- und Entwicklungsziele**

### **4.1. Allgemeine Erhaltungs- und Entwicklungsziele**

In der „Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele“ im Rahmen von NATURA 2000 Bayern wurden vier konkrete Entwicklungsziele formuliert; siehe Anhang.

### **4.2. Artspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsziele**

#### **4.2.1. Fransenfledermaus**

Die Fransenfledermaus bevorzugt als Winterruheplätze eher wärmere, weniger bewetterte Bereiche der Feste. Bislang wurden die Tiere nur in der „Kanonenrampe“ der Bastion Karl und in den klimatisch günstigen ungeführten Seitengewölben im westlichen Teil der Anlage gefunden. Das eine, bereits durch verschiedene Sicherungsmaßnahmen veränderte, Seitengewölbe war noch 2002 mit Fransenfledermäusen besetzt (vor dem Umbau). Wahrscheinlich sind neben dem Verschluss nahezu sämtlicher Spalten auch die klimatischen Verhältnisse durch Vergrößerung des einen Zugangs verändert. Hier wird dringend angeraten wieder Spaltquartiere zu schaffen, etwa durch die Installation von Quartiersteinen. Der größere neue Eingang könnte bedeuten, dass hier eine Erweiterung des geführten Bereichs angedacht wird. Dies sollte nicht sein! Es wird angeraten den neuen Eingangsbogen mit einer Türe mit Durchflugmöglichkeit zu verschließen. Der Zugang zur Kontrolle wäre über ein weiteres Loch auch bei festem Verschluss weiterhin möglich. 2011 im November konnte eine Fransenfledermaus im sog. „Wasserfledermausgang“, einem weiteren baufälligen Seitengewölbe unter dem Zeughaus (Westflügel), entdeckt werden. Hier ist es relativ warm, luftfeucht und es gibt sehr viele Spalten. Sollte eine Instandsetzung des Ganges geplant werden, ist dieser unbedingt mit dem Fledermausschutz abzustimmen.

#### **4.2.2. Großes Mausohr**

Das Grosse Mausohr ist in der Rothenberg überwiegend in der Kanonenrampe in der Bastion Karl gefunden worden. Der Erhalt des Zugangs in diesen Festungsabschnitt und der Erhalt der günstigen klimatischen Verhältnisse ist hier oberstes Erhaltungsziel. Die wenigen Hangplätze in der übrigen Anlage waren bei jedem Spätwinter Kontrolltermin besetzt. Bei Arbeiten im Gewölbe müssen diese Hangplätze in jedem Fall offen gehalten werden. Während 1997 noch 10 Tiere in der Kanonenrampe gezählt werden konnten, waren es 2009

noch fünf Exemplare. Diese Schwankungen lassen keine Aussage über die Populationsentwicklung zu, sie deuten jedoch an wie schwierig die Zählung in diesem verfallenen Teil der Feste ist. Hier ist es von großem Interesse einen genaueren Eindruck von der Anzahl überwinternder Mausohren zu bekommen. Zudem wird der Zugang zu diesem Festungsabschnitt zunehmend schwieriger und gefährlicher (akute Einsturzgefahr). Unter Punkt 5.2.2. werden Erneuerungen im Monitoring- Programm vorgeschlagen, die erlauben die Population durch Überwachung mit Lichtschranken, Fotofallen und akustischen Aufzeichnungsgeräten zu zählen ohne den Zählenden in Gefahr zu bringen. Sollte es nötig sein, den Zugang zur Kanonenrampe aus Sicherheitsgründen zu verschließen (es besteht der Verdacht, dass dies bereits 2009/2010 geschehen ist), kann eine Öffnung ausgespart werden an der die Lichtschranken einfach installiert werden können.

### **4.2.3. Mopsfledermaus**

Das Wintervorkommen der Art auf der Feste Rothenberg ist von landesweiter Bedeutung. Daneben existieren in der Umgebung lediglich vier bekannte Winterquartiere in Höhlen bei Betzenstein. Hier wurden maximal vier überwinternde Individuen gefunden, in der Rothenberg maximal sieben. Die Mopsfledermaus wurde überwiegend in Spalten im geführten Teil der Anlage gefunden. Hierbei sind für die Kälte resistente Art besonders die Spalten in den Rundbögen um die Schießscharten von Bedeutung. Maßnahmen an diesen Bögen, insbesondere im Westen der Anlage sind mit dem Fledermausschutz abzusprechen. Weitere Funde der Mopsfledermaus sind aus Spalten zwischen den Klinkersteinen im nach 2002 renovierten Aufgang zur Nordost Seite bekannt. Diese Klinkerspalten dürfen nicht weiter verschlossen werden.

## **5. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen**

### **5.1. Bisherige Maßnahmen**

Zum Schutz der überwinternden Fledermäuse ist die Feste von Ende Oktober bis Ende März geschlossen, in diesem Zeitraum finden keine Führungen statt. Führungen in den Kasematten finden erst ab 1. Mai des jeweiligen Jahres statt.

Bislang wurden keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen speziell für Fledermäuse auf der Feste durchgeführt. Das erste Erhaltungsziel, das für das FFH-Gebiet formuliert ist, lautet: „Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Festungsanlage als Winterquartier von landesweiter Bedeutung für die Mopsfledermaus, von regionaler Bedeutung für das Grosse Mausohr und weitere Fledermausarten.“ Es wurden zwar viele Maßnahmen zum Erhalt und Wiederherstellung der Bausubstanz durchgeführt, diese waren aber nie auf die Förderung der Fledermäuse hin ausgerichtet. Tatsächlich scheinen alle entdeckten Sicherungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen eher negative Auswirkungen zu haben, indem etwa das Spaltenangebot drastisch reduziert wurde oder klimatische Verhältnisse durch Umbauten geändert wurden.

## 5.2. Empfehlungen für Erhaltungsmaßnahmen

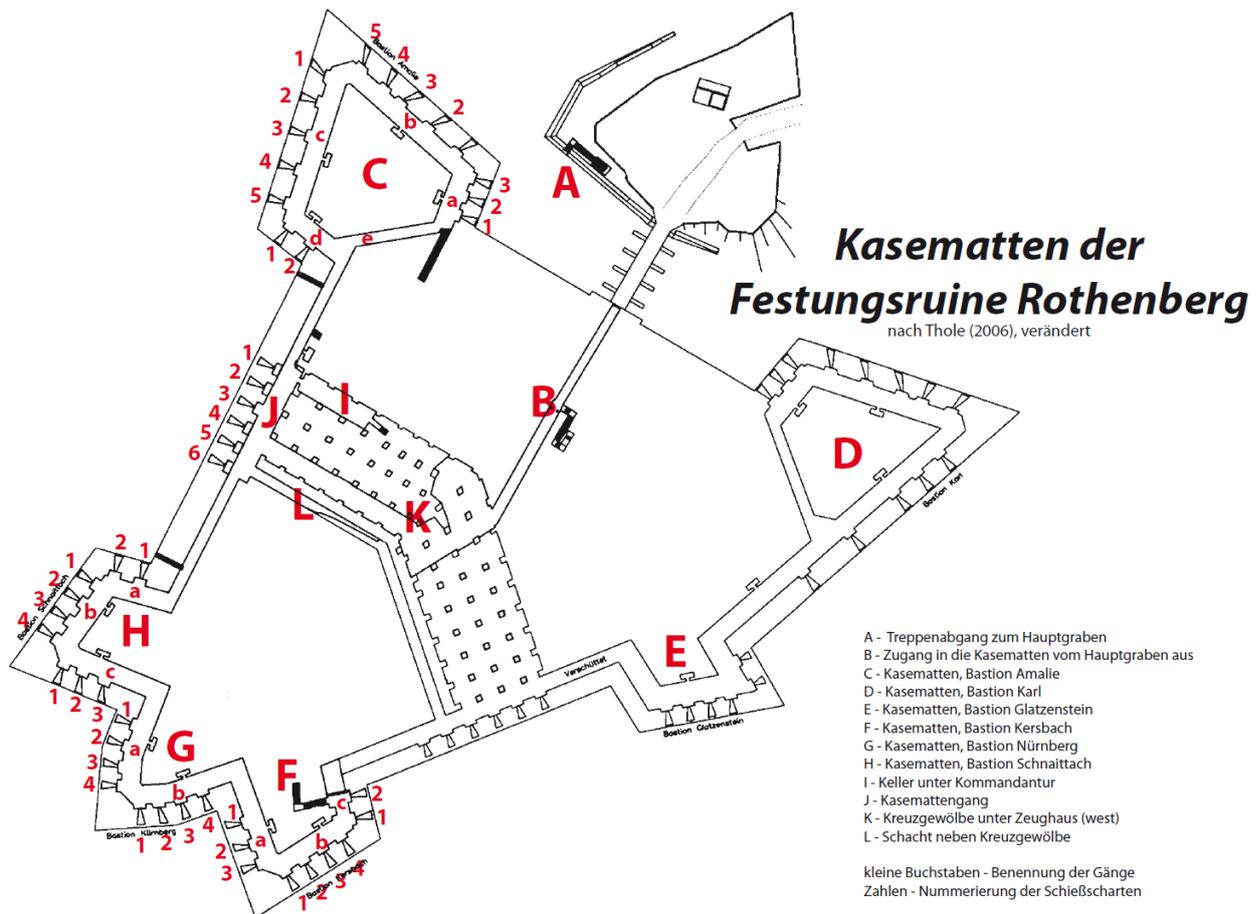
### 5.2.1. Fortsetzung des Wintermonitoring

Ab 2007 findet mindestens einmal pro Saison eine Zählung der Winterbestände statt. Die Begehungen werden durch die Betreuerin des Landkreises in Fragen des Fledermausschutzes im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Frau Bettina Cordes, organisiert und durchgeführt. Die Ergebnisse der Zählungen, der Zustand des Quartiers und eventuelle Auffälligkeiten wie Bautätigkeit, Verschmutzung etc. werden protokolliert und an die Koordinationstelle für Fledermausschutz, die Untere Naturschutzbehörde in Lauf und den Heimatverein Schnaittach e.V. weitergeleitet. Diese Vorgehensweise soll so weitergeführt werden.

### 5.2.2. Erweiterung des Monitoringprogramms

Es ist bekannt, dass die Zählergebnisse in einem so großen und z.T. schwer einsehbaren Quartier die tatsächliche Zahl überwinternder Fledermäuse stark unterschreitet. Mit Methoden wie Netzfängen, Fotofallen und besonders dem Einsatz von Zähllichtschranken kamen Fledermauskennner wie Karl Kugelschaffer auf einen mehr als zehnfach höheren Besatz als auf die herkömmliche Zählmethode ermittelt. Um eine realistischere Abschätzung der Besatzzahlen und eine bessere Vergleichbarkeit der Zählergebnisse zu erreichen, soll das Monitoringprogramm in Zukunft erweitert und verbessert werden.

- **Erfassung der Funddaten:** Mit dem vorgelegten Managementplan wird eine Nomenklatur vorgeschlagen, mit deren Hilfe die Fundstellen der Fledermäuse mit einem Nummern-Buchstaben Code genau beschrieben werden können. Auch verschiedene Kontrolleure haben so die Möglichkeit einfach vergleichbare Daten zur Eingabe in die ASK zu produzieren (siehe Kasemattenplan unten). Die genaue Dokumentation der Hangplätze ist entscheidend für die Planung der nötigen Sicherungsmaßnahmen.



- **Akustisches Monitoring:** Möglichst schon im Herbst 2012 sollen an verschiedenen potenziellen Ein- und Ausflügen ganznächtliche akustische Überwachungen mit automatischen Erfassungsanlagen (zB BatCordern) stattfinden. In den meisten Fällen kann aus den aufgezeichneten Rufsequenzen zumindest die Gattung, häufig auch die Art der aktiven Fledermausarten ermittelt werden. Zudem können Aussagen über Balz und Schwarmverhalten der Arten gemacht werden. Die Zuflüge mit höherer Fledermausaktivität können in den Folgejahren regelmäßig untersucht werden- Akustisches Monitoring.
- **Netzfänge:** Die Zugänge an denen durch die akustischen Verfahren erhöhte Fledermausaktivität festgestellt wurde oder an denen Arten aktiv waren, die anhand der Rufe nur schwer zu bestimmen sind, können sinnvoll mit Netzen befangen werden. Dazu werden die Eingänge mit sog. Puppenhaarnetzen, Japannetzen (ursprünglich zum Vogelfang) oder Harfenfallen abgeriegelt und die gefangenen Fledermäuse bis zur Art bestimmt. Die Tiere werden bis zum Abbau der Fallen in Baumwollbeutelchen „zwischengelagert“, damit sie nicht erneut in die Falle fliegen und so unnötig gestresst werden. An den gefangenen Tieren werden Gesundheitszustand, Parasitenbefall, Fortpflanzungsstatus und das ungefähre Alter (ausgewachsen, diesjährig, jung, älteres Tier) protokolliert, die Fledermäuse werden zudem vermessen und gewogen. Mausohren und Mopsfledermäuse sollten mit leichten Aluklammern des Zoologischen Museums Alexander- König in Bonn beringt werden. Mausohren mit E- Ringen, Mopsfledermäuse mit H- Ringen. Diese Markierung darf nur von autorisierten Beringern mit gültiger Genehmigung durchgeführt werden. Die Beringungsdaten müssen dem Museum König

(Herrn Hutterer) regelmäßig zum Eintrag in die dortige Funddatenbank übermittelt werden. Die Markierung der besonders geschützten Arten für die gebietsbezogene Erhaltungsziele vorliegen eröffnet zum einen die Möglichkeit einer genaueren Bestandsschätzung durch den Vergleich markierter und unmarkierter im Winterschlaf gefundener Tiere, zum anderen sind gesicherte Aussagen über die Traditions- mäßige Nutzung der Feste bei den sehr langlebigen Fledermäusen durch Wiederfunde markierter Tiere möglich.

- **Lichtschranken und Fotofallen:** An besonders geeigneten Zuflügen ist die Installation einer Doppellichtschranke zur Schwarm- und Einflugzeit ins Winterquartier zu empfehlen. Die Lichtschranke kann mit einer Fotofalle gekoppelt werden, so dass neben der Aktivitätsmessung und Bestimmung der Individuenzahl auch in der Regel eine Artzuordnung möglich ist. Karl Kugelschäfer von Chirotec, der schon solche Messungen an Höhlen der Frankenalb zusammen mit den Speleologen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg durchführte und zu sehr interessanten Ergebnissen kam, hat sich bereit erklärt die Untersuchungen durchzuführen. Nach seinen Aussagen werden bei der üblichen Winterkontrolle lediglich weniger als 10% der an den Lichtschranken gezählten Tiere gefunden. Häufig kommen auch neue Arten dazu.
- **Erfassung der Fledermausaktivität im umgebenden Wald:** Da der umgebende Wald, insbesondere der Hangwald, immer wieder Gegenstand der Auseinandersetzung zwischen dem Heimatverein und der Naturschutzbehörde ist (Ausschneiden zur freien Sicht von unten auf die Feste- vom Heimatverein gewünscht), erscheint es sinnvoll dessen Bedeutung für die lokalen Fledermauspopulationen abzuklären. Hierzu werden akustische Studien (siehe auch Punkt 5.2.2.3.) beginnend mit der Wochenstubenzeit im Juni vorgeschlagen. Von besonderem Interesse ist es herauszufinden in welchem Umfang die Unterwuchsarmen Hangwälder von der Wochenstuben Population des Grossen Mausohrs genutzt werden, wann sich auch die übrigen auf der Feste überwinternden Arten in der Umgebung einfinden und ob Balz an Baumquartieren stattfindet.

### 5.2.3. Bauliche Maßnahmen zur Förderung der Fledermäuse

Thole beschreibt in seiner 2006 veröffentlichten Dissertation eingehend Möglichkeiten die Gewölbe von Grund auf zu sanieren. Diese Maßnahmen würden auch die Sanierung der Bastionen Karl und Glatzenstein sowie die zum größten Teil ruinösen Kreuzgewölbe umfassen. Anlässlich einer solchen Grundsanierung ist es entscheidend auch die Bedürfnisse der hier überwinternden Fledermausarten zu erfüllen. Dies gilt im Übrigen für jede Form der Sicherung und Sanierung.

- **Einbau von Spaltquartieren:** Bei der von Thole 2006 vorgeschlagenen Neuaufmauerung der maroden Gewölbe, bei Teilsicherung zum Verhindern von Steinschlag durch Abdichten mit Spritzbeton etc. und anderen Maßnahmen im Gewölbe, Schießscharten und Munitionskammern sollte ein möglichst vielfältiges Angebot an Spalten erhalten bleiben. Ist dies nicht möglich sollten künstliche Spaltquartiere nach Absprache mit dem Fledermausschutz eingebaut werden. Dies ist auch in den Bereichen der Feste zu empfehlen, in denen das Hangplatzangebot bereits durch derartige Maßnahmen stark eingeschränkt ist.

- **Wiederherstellung der günstigen klimatischen Verhältnisse in dem betroffenen eröffneten Seitengewölbe etwa durch den Einbau einer Tür mit Fledermausdurchgang in den neuen Eingangsbogen.**
- **Teilweiser Rückbau der Verschlussmauern:** In die Mauer vor dem Einstieg zur Bastion Karl sollte ein Durchflug für die Fledermäuse durch teilweisen Rückbau installiert werden.

#### **5.2.4. Fortbildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit**

Bereits seit Jahren besteht ein Kontakt der Landkreisbetreuung Nürnberger Land zu der lokalen Gruppe des Bund Naturschutz Schnaittach und seinem 1. Vorsitzenden Herrn Crome. Bislang fand nur einmalig eine Führung für die BN Jugendgruppe am 19. Oktober 2001 statt. Die in der Region Burgthann und Hersbruck aktiven Fledermausbetreuer Herr Norbert Behr und Herr Gerhard Schütz haben regelmäßig die Möglichkeit an Winterkontrollen der Koordinationsstelle teilzunehmen um in der Bestimmung winterschlafender Fledermäuse sicher zu werden. In den kommenden Jahren sollen die im Landkreis aktiven Personen regelmäßig an der Kontrolle der Rothenberg beteiligt werden um sich vor Ort über die anstehenden Fragen zu informieren.

Für 2012 plant der Heimatverein zwei Veranstaltungen im Rahmen des Ferienprogramms vor allem für Kinder unter dem Motto "Schwarze Ritter und Burgfräuleins" bzw. "Wir erkunden die Welt der Fledermäuse". Diese Veranstaltungen werden in Zusammenarbeit mit der Fledermausbetreuerin gestaltet.

Im Jahr 2013 ist eine Veranstaltung im Rahmen der Europäischen Fledermausnacht auf der Feste in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt und dem Heimatverein Schnaittach angedacht. Diese „Batnight“ soll der Bevölkerung die Bedeutung der Anlage für die Fledermäuse anschaulich demonstrieren und zeigen, dass der Erhalt der Rothenberg über ihre kulturhistorische Bedeutung hinaus auch für den Naturschutz eine hohe Relevanz hat. Ziel ist es allen Verantwortlichen die Wichtigkeit von gemeinsamem Planen und Handeln des Denkmal- und des Naturschutzes nahe zu bringen.

## 6. Literatur und Arbeitsgrundlagen

**Braun M. & F. Dieterlein** (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 Allgemeiner Teil Fledermäuse (Chiroptera). – Ulmer Verlag, 687 S., Stuttgart

**Dietz Ch., v. Helversen O. & D. Nill** (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer, 399 S., Franckh Kosmos Verlag, Stuttgart

**Meschede A. & K.-G. Heller** (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg

**Meschede A. & B.-U. Rudolph** (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag, 411 S., Stuttgart

**Thole S.** (2006): Die Festung Rothenberg – Der Festungsbau im 18. Jahrhundert, Maßnahmen zur Erhaltung und Möglichkeiten der Konservierung. Inaugural – Dissertation in der Fakultät für Geschichts- und Geowissenschaften der Otto – Friedrich Universität Bamberg; 313 S.

**Standard-Datenbogen** FFH Gebiet 6434-302; Feste Rothenberg bei Schnaittach (2000): Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften DE6434302, Nr L 107/4; erhältlich am Bayerischen Landesamt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege; unter <http://www.lfu.bayern.de>

**Ermisch & Partner**, Landschaftsplanung (2011): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Neuerrichtung eines Mobilfunkmastes; im Auftrag von Diginet BOS, 25 Seiten; erhältlich unter <http://www.ermisch-partner.de>

**Landesamt für Umwelt**: Datenbank der Koordinationsstellen für Fledermausschutz, Datenstand 2011

# NATURA 2000 Bayern

## Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele



Dienststelle:	Reg. v. Mfr.	LfU				
Bearbeiter:	C. Rammler	I. Schmid				
Datum:	05.09.2006	07.03.06/17.04.07				

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen [Erhaltungs-] Zustands der im Standard-Datenbogen genannten Schutzgüter (Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 (2) VS-RL bzw. Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL). Das vorliegende Dokument ist die naturschutzfachliche Interpretationen zur näheren bzw. genaueren Ausformulierung dieser vorgegebenen Erhaltungsziele auf der Basis des aktuellsten Kenntnisstands.

**Gebietstyp: B**

**Gebietsnummer: 6434-302**

**Gebietsname: Ruine Rothenberg bei Schnaittach**

Arten des Anhangs II FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1308	Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus
1324	Myotis myotis	Großes Mausohr

### Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Ferstungsanlage als Winterquartier von landesweiter Bedeutung für die Mopsfledermaus, von regionaler Bedeutung für das Große Mausohr und weitere Fledermausarten.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Mopsfledermaus und des Großen Mausohrs. Ausschluss von Störungen, von offenem Feuer und anderen Beeinträchtigungen.
3. Erhaltung des Hangplatzangebots einschließlich der Spalten, des Mikroklimas und der Feuchtigkeitsverhältnisse im gesamten Quartier.
4. Erhaltung der traditionellen Einflugöffnungen und der unterschiedlichen Teilhabitate (z.B. verschiedene Kasematten und Gewölbe) in den unterschiedlichen Teilen des Fledermausquartiers.



Bartfledermaus



Breitflügelfledermaus



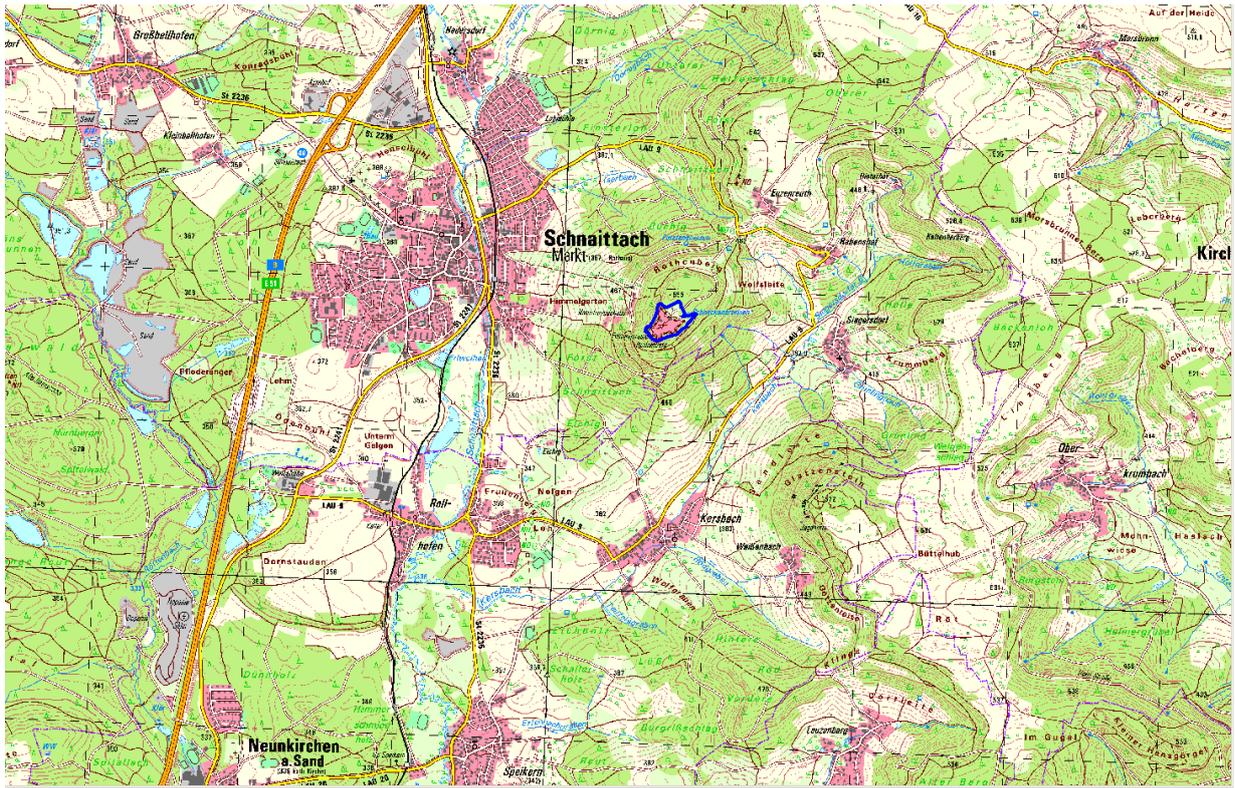
Mopsfledermaus



Braunes Langohr



Fransenfledermaus



Übersichtskarte



Luftbild