



Managementplan für das FFH-Gebiet 6335-305 "Höhlen der nördlichen Fran- kenalb" und FFH-Gebiet 6837- 302 „Höhle südwestlich von Markstetten“

Maßnahmen

Auftraggeber:

Regierung der Oberpfalz
Sachgebiet 51
93039 Regensburg
Tel.: 0941/5680-0
Fax: 0941/5680-1199
poststelle@reg-opf.bayern.de
www.regierung.oberpfalz.bayern.de

**Projektkoordination und
fachliche Betreuung:**

Tobias Maul, Regierung der Oberpfalz
Johannes Gebler, Regierung der Oberpfalz

Auftragnehmer:

Landesverband für Höhlen- und Karstfor-
schung Bayern e.V. (LHK Bayern)
Erlanger Straße 5
91080 Uttenreuth
info@LHK-bayern.de
www.LHK-bayern.de

Bearbeitung:

Martin Harder, FFH-Beauftragter und Referat
Fledermausschutz des LHK Bayern e.V.
Muggenhofer Straße 36
90429 Nürnberg
martin.harder@LHK-bayern.de

Stand:

November 2023

Gültigkeit:

Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung



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

ENTWURF

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
0 Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung.....	4
2.1 Grundlagen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten	5
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	5
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	7
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	13
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	17
4.1 Bisherige Maßnahmen	17
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	18
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	19
4.2.2 Objektbezogene Maßnahmen	21
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	25
Literatur	27
Abkürzungsverzeichnis	28
Anhang.....	29

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Windloch bei Großmeinfeld (TID 6335-305.04): Einstieg in das Höhlensystem und Querung innerhalb der Höhle. Sechs Höhlensysteme des FFH-Gebiets 6335-305 haben ähnlich große Eingangsschächte und komplexe Raumverhältnisse....	5
Abb. 1	Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für das Große Mausohr im FFH-Gebiet 6335-305	8
Abb. 2	Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für das Große Mausohr im FFH-Gebiet 6837-302	9
Abb. 3	Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Mopsfledermaus im FFH-Gebiet 6335-305.....	10
Abb. 4	Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Mopsfledermaus im FFH-Gebiet 6837-302.....	10
Abb. 5	Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet 6335-305.....	11
Abb. 6	Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Große Hufeisennase im FFH-Gebiet 6335-305	12

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Teilflächen (Höhlen) der FFH-Gebiete 6335-305 und 6837-302.....	4
Tab. 2:	Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2020 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht).....	5
Tab. 3:	Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2020 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht).....	7
Tab. 4	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet 6335-305 (Stand 19.02.2016)	13
Tab. 5	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet 6837-302 (Stand 19.02.2016)	13
Tab. 6	Übergeordnete Erhaltungsmaßnahmen	19
Tab. 7	Objektbezogene Erhaltungsmaßnahmen	22
Tab. 8	Teilflächen (Höhlen) der FFH-Gebiete 6335-305 und 6837-302 mit jeweils zuständigem Landratsamt.....	26

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.

Die FFH-Gebiete 6335-305 Höhlen der nördlichen Frankenalb und 6837-302 Höhle südwestlich von Markstetten werden in diesem FFH-MPI gemeinsam betrachtet. Sie umfassen namentlich 10 landesweit bedeutende Naturhöhlen der nördlichen Frankenalb, die zu den größten Winterquartieren für Mausohren in Bayern zählen und auch für viele weitere Fledermausarten von großer Bedeutung sind. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 2001 bzw. 2004 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischen Recht zwingend erforderlich.

Höhlen haben einen besonderen Wert als Lebens- und Überlebensraum geschützter Tierarten, aber auch eine vielfältige Bedeutung in ihrer historischen und gegenwärtigen Nutzung durch den Menschen. Das vorrangige Ziel des NATURA 2000-Programms ist die Erhaltung bedrohter Tierarten und ihrer Lebensräume auch für künftige Generationen. Nachrangige Nutzungsinteressen sind diesem Ziel unterzuordnen und auf ein naturverträgliches Maß auszubalancieren.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne (MPI), d.h. Entwicklungskonzepte, erarbeitet. Diese entsprechen dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie (FFH-RL). In diesen Plänen werden für jedes NATURA 2000-Gebiet diejenigen Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, er hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen zur Umsetzung der Maßnahmen. Unabhängig vom Managementplan gilt jedoch das gesetzliche Verschlechterungsverbot, das im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 33 und 34) vorgegeben ist. Laut § 33 Abs. 1 BNatSchG gilt: „Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.“ Entsprechende Vorhaben, die einzeln oder im Zusammenwirken geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (z.B. Baumaßnahmen,

aber auch Nutzungsänderungen auf Flächen mit FFH-Schutzgütern), sind daher im Vorfeld auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu überprüfen. Zu diesbezüglichen Fragen können die Unteren Naturschutzbehörden bzw. die forstlichen NATURA 2000-Sachbearbeiter bei den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten nähere Auskunft geben.

Weitere rechtliche Vorgaben z.B. bezüglich des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG), des Biotopschutzes (§30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen besitzen unabhängig davon weiterhin Gültigkeit.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, 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 werden möglichst „schlanke“ Pläne empfohlen.

Durch Runde Tische als neues Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen unter den Nutzern geweckt werden. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und so weit wie möglich gelöst werden.

Der Plan schafft letztlich auch Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für die FFH-Gebiete 6335-305 Höhlen der nördlichen Frankenalb und 6837-302 Höhle südwestlich von Marktstetten bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung der Oberpfalz, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte den Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Bayern e.V. mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten. Eine genauere Erläuterung zu den Öffentlichkeitsterminen befindet sich im Anhang.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Runder Tisch mit Vorstellung des MPI-Entwurfs am aa.bb.cc [Datum] im Gasthof a/ Saal b/ Rathaus [Ort] der Stadt/ Gemeinde xy mit x Teilnehmern [Anzahl]

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Die hier betrachteten FFH-Gebiete 6335-305 und 6837-302 beschreiben ausschließlich den FFH Lebensraumtyp LRT 8310 Naturhöhlen / „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“. Es handelt sich um insgesamt 10 Objekte, die namentlich in den Erhaltungszielen aufgelistet sind. Das FFH-Gebiet 6335-305 „Höhlen der nördlichen Frankenalb“ umfasst davon neun landesweit bedeutende Naturhöhlen der nördlichen Frankenalb, die zu den größten Winterquartieren für Mausohren in Bayern zählen und auch für viele weitere Fledermausarten von großer Bedeutung sind, darunter auch die Schauhöhle Maximiliansgrotte, für die – wie im Teil Fachgrundlagen beschrieben – ein Sonderstatus gilt. Die zehnte Teilfläche liegt im FFH-Gebiet 6837-302 „Höhle südwestlich von Markstetten“ und umfasst die vergleichsweise eher kleine (Durchgangs-)Höhle: „Hohlloch bei Effenricht“.

Die folgende Tabelle listet die besagten Teilflächen. Die Namen der Objekte sind zusammengesetzt nach dem Schema „<HFA-Katasternummer> – <Höhlenname> bei <nächstgelegener Ort>“. Die angegebene Gebietsgröße beschreibt die ungefähre Gebietsgröße als Grundfläche der jeweiligen Höhle. Diese Maßzahl soll eine vage Vorstellung von ihrer Größe und Komplexität vermitteln, auch im Quervergleich mit den weiteren Teilflächen (Höhlen). Aus Sicht eines unterirdischen Lebensraums und Fledermaushabitats kommt es letztlich aber immer auf die Gegebenheiten im gesamten Volumen einer Höhle in allen drei Raumdimensionen an.

Tab. 1 Teilflächen (Höhlen) der FFH-Gebiete 6335-305 und 6837-302

Teilfläche-ID (TID)	Name	Fläche
FFH-Gebiet 6335-305		
6335-305.01	D 88 – Windloch bei Elbersberg	0,16 ha
6335-305.02	A 27 – Maximiliansgrotte bei Krottensee	0,72 ha
6335-305.03	D 16 – Geisloch bei Münzinghof	0,24 ha
6335-305.04	A 5 – Windloch bei Großmeinfeld	0,09 ha
6335-305.05	E 11 – Windloch bei Kauerheim	0,85 ha
6335-305.06	A 41 – Windloch bei Sackdilling (alias „Sackdillinger Windloch“)	0,1 ha
6335-305.07	A 32 – Breitensteinbäuerin bei Rinnenbrunn	0,2 ha
6335-305.08	A 16 – Klingloch bei Kirchenreinbach	0,24 ha
6335-305.09	A 25 – Bismarckgrotte bei Rinnenbrunn	0,4 ha
FFH-Gebiet 6837-302		
6837-302.01	F 105 – Hohlloch bei Effenricht (alias „Höhle südwestlich von Markstetten“)	0,01 ha



Abb. 1: Windloch bei Großmeinfeld (TID 6335-305.04): Einstieg in das Höhlensystem und Querung innerhalb der Höhle. Sechs Höhlensysteme des FFH-Gebiets 6335-305 haben ähnlich große Eingangsschächte und komplexe Raumverhältnisse.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I gibt die folgende Tabelle:

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2020 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
FFH-Gebiet 6335-305						
8310	Naturhöhlen	3 ha	9	5	4	-
FFH-Gebiet 6837-302						
8310	Naturhöhlen	0,01 ha	1	-	1	-

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Lebensraumtypen sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Der Lebensraum umfasst Höhlen – und bei herausragender vegetationskundlicher, floristischer oder faunistischer Bedeutung – Balmen (Halbhöhlen), soweit diese nicht touristisch erschlossen oder genutzt sind, einschließlich ihrer Höhlengewässer.

Höhlen werden i.d.R. von spezialisierten Tierarten (Trogllobionten) bewohnt, unter denen z.T. Endemiten für bestimmte Höhlensysteme vorkommen.

Höhlen stellen ganzjährige Lebensräume für zahlreiche einheimische Fledermausarten und höhlenliebende oder nur in Höhlen existenten Tierarten dar. Eine besondere Bedeutung erfüllen Höhlen als Winterquartier für Fledermäuse.

Die in den Höhlen der beiden FFH-Gebiete zahlenmäßig am stärksten im Winter nachgewiesene Fledermausart ist das Große Mausohr. Diese Fledermausart ist eine regional wandernde Art. Sie kann Distanzen von bis zu 100 km zwischen ihren verschiedenen Habitaten bewältigen. Die Luftlinien-Distanz von der nördlichsten zur südlichsten Höhle des FFH-Gebiets 6335-305 beträgt nur etwa 40 km.

Die Höhlen der beiden FFH-Gebiete sind in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand (B bis A). Aus Fledermausschutz-Sicht besteht trotz kleinerer Beeinträchtigungen keine grundsätzliche Gefährdung der FFH-Ziele.

Dieses positive Ergebnis ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen:

- Seit größtenteils über 40 Jahren werden in diesen Höhlen jährliche Fledermaus-Winterkontrollen durchgeführt, über die nicht nur der jeweilige Artenbestand und potenzielle Zustandsveränderungen in den Höhlen erfasst werden, sondern aus denen laufende auch kleinere Erhaltungsmaßnahmen wo nötig abgeleitet werden. Erkannte Beeinträchtigungen (Feuerstellen etc.) werden umgehend den zuständigen Naturschutzbehörden mitgeteilt werden.
- Die Fledermaus-erfahrenen Mitglieder der Höhlenvereine, welche die jährlichen Winterkontrollen in sehr konstanter und konsequenter Weise durchführen, haben – im Schulterschluss mit den Naturschutzbehörden - für mehrere Höhlen eine Art Patenschaft entwickelt: sie führen u.a. kleinere Erhaltungsmaßnahmen durch, z.B. Unrat- und Schimmelholz-Bergung, sie betreuen ggf. vorhandene Winterverschlüsse und klären unter Höhlenforschern und der wachsenden Zahl an Höhlengehern über die Schutzwürdigkeit des Lebensraums und das Winterbetretungsverbot zum Fledermausschutz auf.
- In der kritischen Winterzeit sind die Höhlen weitestgehend beruhigt, was zum Teil mittels der breit gestreuten Aufklärung unter Interessensgruppen (auch im Internet), z.T. durch die lokale Beschilderung, z.T. durch fest in den 80er und 90er Jahren installierte Winterverschlüsse und nicht zuletzt im Jahr 2010 durch die Schaffung der gesetzlichen Winterschutzzeit nach § 39 (6) BNatSchG erreicht werden konnte. Nach den Beobachtungen der betreuenden Höhlenforschervereine ist die Zahl illegaler Winterbetretungen an den „offen“ geschützten Höhlen vor allem in den letzten Jahren zurückgegangen: es mussten insge-

samt seltener Betretungsspuren vor der Höhle und in der Höhle festgestellt werden; seltener wurden Personen an oder in der Höhlen angetroffen; der bei den Winterkontrollen vorgefundene Bestand an Fledermäuse weist keine Anzeichen kritischer Störungen auf; die Anzahl der im Winter gezählten Fledermäuse entwickelt sich tendenziell positiv. Die positive Wahrnehmung wird auf die laufenden Schutzbemühungen zurückgeführt, insbesondere auf die Beschilderung vor Ort („Fledermausquartier, Bitte von 1. Okt bis 30. April nicht betreten!“), auf die Öffentlichkeitsarbeit und das wachsende Naturschutz-Bewusstsein – auch in den Kreisen der Höhlengänger – sowie auf den direkten Dialog mit Interessensgruppen (Höhlengänger, Kletterer, Geocacher u.a.) zurückgeführt. Die Einschätzungen über die tatsächliche Nutzungshäufigkeit und Nutzungsart im Winter oder den tatsächlichen Befahrungsdruk gehen unter den Höhlen- und Fledermausschützern jedoch auseinander und bleiben ohne eine intensivere Beobachtung spekulativ. Winterbetretungen und auch Feuermachen in einer Höhle sind in einem Objekt im FFH-Gebiet 6335-305 allerdings immer wieder erneut festzustellen (Windloch bei Sackdilling A 41).

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II gibt die folgende Tabelle:

Tab. 3: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2020 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
FFH-Gebiet 6335-305					
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	9	77,8%	22,2%	-
1308	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	5	20%	80%	-
13238	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	1	-	100%	-
Bisher nicht im SDB enthalten:					
1337	Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	3	33,3%	-	66,7%
FFH-Gebiet 6837-302					
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1	-	100%	-

1308	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1	-	100%	-
------	---	---	---	------	---

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Arten sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die größte heimische Fledermausart Großes Mausohr ist eine Waldfledermaus, die überwiegend in bodenkahlen alten Laubwäldern in langsamem Suchflug dicht über dem Boden nach großen Laufkäfern jagt. Sie kann bis zu 25 Jahre alt werden und bildet große Kolonien von bis zu 2000 Individuen. In den Winterquartieren sind die Großen Mausohren weitestgehend frei von der Höhlenwand oder -decke hängend oder in großen Clustern von nicht selten 50 bis 150 Artgenossen zu finden.

Die im Winter visuell in den Höhlen gezählte Population der Großen Mausohren hatte sich in der Frankenalb zwischen etwa 1985 bis 2000 von der starken Fledermausdepression der 60er und 70er Jahre deutlich positiv entwickelt und dann auf einem guten Niveau von einigen Tausend gezählten Individuen eingependelt. In den letzten 5 Jahren stiegen die Anzahlen nochmal deutlich. Diese Gesamtentwicklung seit den 1950er Jahren ist auch sehr gut an den neun großen Höhlen des FFH-Gebiets 6335-305 abzulesen. Knapp die Hälfte aller im Winter in Naturhöhlen der Frankenalb nachgewiesenen Großen Mausohren stammt aus diesen neuen Höhlen.

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs in allen Teilflächen (Höhlen) des FFH-Gebiets 6335-305 ist durchweg sehr gut (A). Im FFH-Gebiet 6837-302 ist die Bewertung naturbedingt nur gut (B), da dort aufgrund der morphologischen und klimatischen Verhältnisse auch nur eine sehr kleine Winterpopulation von 0 bis 2 Individuen vorkommt. Die folgenden Abbildungen zeigen die Herleitung der Gesamtbewertungen im Detail:

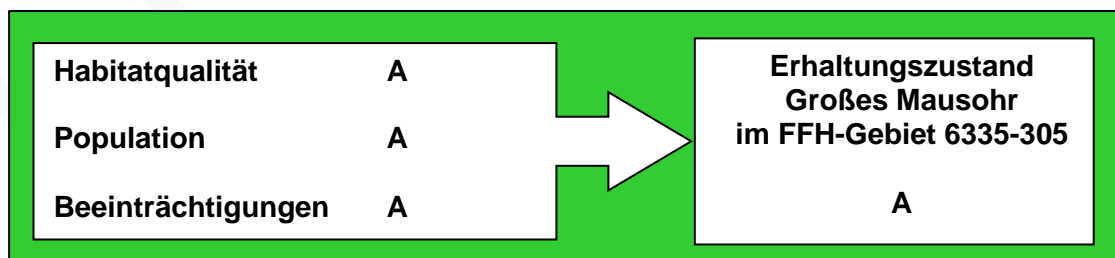


Abb. 1 Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für das Große Mausohr im FFH-Gebiet 6335-305

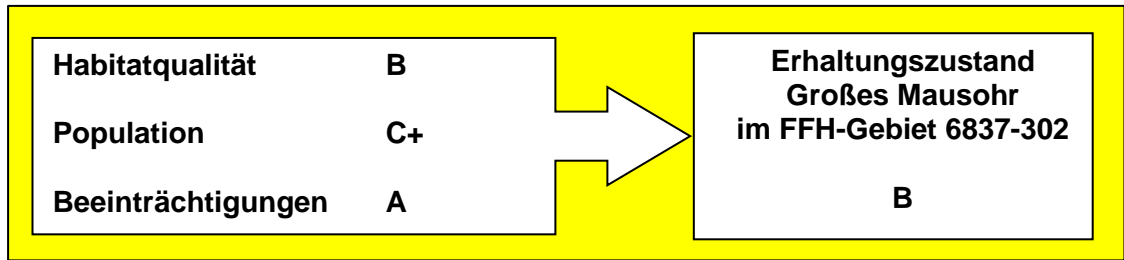


Abb. 2 Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für das Große Mausohr im FFH-Gebiet 6837-302

1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus ist ein Bewohner waldreicher Landschaften und großflächiger Waldgebiete. Sie nutzt sowohl natürliche Baum-Quartiere, z.B. Rindentaschen und Baumrisse, als auch künstlich durch den Menschen geschaffene Spaltenquartiere an Gebäudefassaden oder in Form von Fledermaus-Flachkästen.

Die Mopsfledermaus gilt als kältetolerante bzw. kälteharte Art, die selbst bei Temperaturen knapp über 0 °C. aktiv sein kann. Unterirdische Quartiere wie Höhlen, Stollen und Keller werden meist erst bei anhaltenden Frösten dauerhaft über die strenge Zeit hinweg bezogen. Sie ist dort oft eher eingangsnah in Löchern oder hinter Steinplatten versteckt, kommt genauso gut, aber frei an der Höhlenwand oder -decke hängend vor. Die Höhle Windloch bei Großmeinfeld (Teilfläche 0001 im FFH-Gebiet 6335-305) ist die bedeutendste Mopsfledermaus-Winterquartiere-Höhle der Frankenalb mit jeweils über 40 Individuen in den letzten zwei Wintern. Ansonsten ist die Mopsfledermaus in den Höhlen der Frankenalb eher nur als Einzelindividuum oder in einstelliger Anzahl feststellbar.

Der in Höhlen bei Winterkontrollen festgestellte Bestand der Mopsfledermaus ist insgesamt klein im Verhältnis zur vermutlichen Gesamtpopulation. Daher lässt sich aus den Zahlenfolgen der Höhlen-Winterkontrollen allein kein gesicherter Populationstrend ableiten. Der Gesamtbestand in Bayern gilt durch intensive Forstbewirtschaftung, Gebäudesanierungen und Zerschneidung zusammenhängender Waldgebiete sowie durch Umweltgifte als stark gefährdet. Allein aus Sicht der Höhlen der beiden FFH-Gebiete scheint sich der kleine Bestand der Mopsfledermaus aber nicht negativ zu entwickeln.

Aufgrund der günstigen bis besonders guten Habitatqualitäten und der nur geringen Beeinträchtigungen wurde der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus immer in beiden FFH-Gebieten trotz der eher kleinen Populationsgrößen mit gut (B) bewertet:

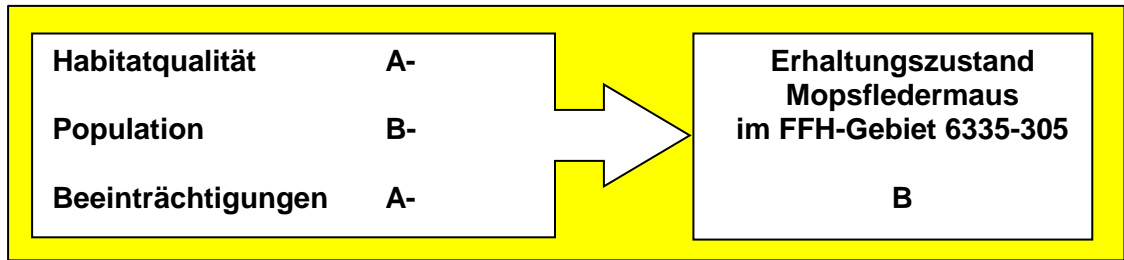


Abb. 3 Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Mopsfledermaus im FFH-Gebiet 6335-305

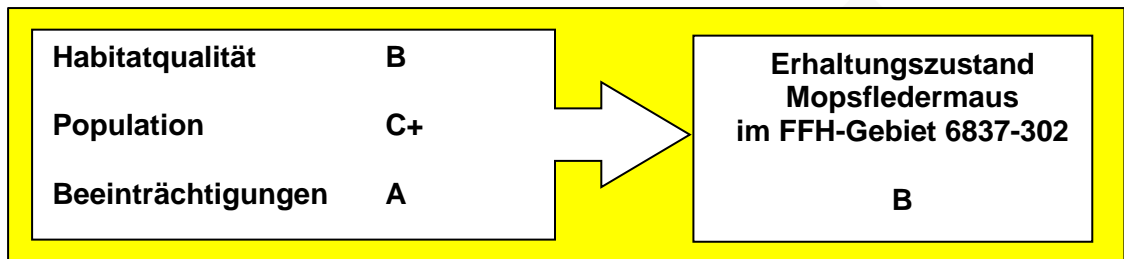


Abb. 4 Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Mopsfledermaus im FFH-Gebiet 6837-302

1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Die Bechsteinfledermaus ist eine ausgesprochene Waldfledermaus, die struktur- und höhlenreiche Laub- und Mischwälder bevorzugt. Als Wochenstuben dienen zumeist Baumhöhlen, vor allem Spechthöhlen in Laubhölzern. Die Winterquartiere liegen dagegen in Felshöhlen, Stollen und Kellern, wo sie sich meist in tiefe, enge Felsspalten zurückzieht und weniger störanfällig als frei im Raum hängende Fledermausarten ist. Aus Untersuchungen mit Fledermaus-Fotofallen ist bekannt, dass der tatsächliche Bestand an Überwinternden gerade in komplexen Höhlensystemen oft um ein Vielfaches höher liegt als die bei der Winterzählung ermittelte Anzahl.

Die Bechsteinfledermaus wurde im FFH-Gebiet 6837-302 bislang nicht festgestellt und ist dort auch im SDB und in den Erhaltungszielen nicht gelistet. Die Bechsteinfledermaus wurde daher nur für das FFH-Gebiet 6335-305 (9 Höhlen) bewertet. Die Populationsgröße ist dort allerdings so klein und unsteigend, dass daraus allein kein gesicherter Populationstrend abgeleitet werden kann. Der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet 6335-305 konnte angesichts der besonders günstigen Habitatverhältnisse und der nur sehr geringen Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet 6335-305 – trotz kleiner Individuen-Anzahlen – mit B bewertet werden. Es gibt deshalb keinen Anlass konkret für diese Fledermausart zusätzliche Erhaltungsmaßnahmen abzuleiten.

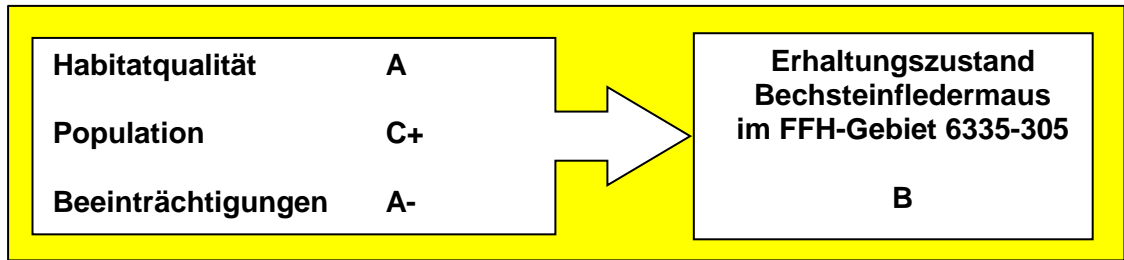


Abb. 5 Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet 6335-305

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang II-Art festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt ist:

1304 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Die Große Hufeisennase ernährt sich von Schmetterlingen, Schnaken, Spinnen und Käfern/Dungkäfern. Umwelteinflüsse und Quartierverluste in den 1970er und 1980er Jahren führten dazu, dass die Große Hufeisennase in ganz Bayern nahezu ausgestorben ist. Bei den jährlichen Winterkontrollen in der Frankenalb konnten im Jahr 1986 nur noch elf Individuen gezählt werden. Die einzige noch existierende Wochenstube in Hohenburg/Opf. wurde nach ihrer Entdeckung durch sehr umfangreiche Erhaltungsmaßnahmen bestmöglich gefördert. Die positive Entwicklung dieser letzten Kolonie Deutschlands übertrifft alle ursprünglichen Erwartungen.

Im Jahr 2020 wurden im Hohenburger Sommerquartier 281 Adulte und 118 Geburten gezählt. In allen Winterquartieren in der näheren und fernen Umgebung der Frankenalb wurden im Winter 2020 insgesamt 273 Individuen nachgewiesen. Die Höhlen des FFH-Gebiets 6335-305 trugen im Jahr 2020 hierzu 11 Individuen bei. Das bedeutendste Winterhabitat ist hier das Klingloch bei Kirchenreinbach (6335-305.05). Insgesamt zeichnet sich sowohl in der Gesamtpopulation als auch in den Höhlen dieses FFH-Gebiets 6335-305 ein stetig positiver Populationstrend deutlich ab. Im FFH-Gebiet 6837-302 kam die Große Hufeisennase bislang nicht vor, und sie wird dort aufgrund der örtlichen Gegebenheiten auch nicht erwartet. Sie ist daher dort auch nicht im SDB und in den EHZ gelistet.

Der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet 6335-305 konnte trotz der noch kleinen Population mit gut (B-) bewertet werden. Die festgestellten Beeinträchtigungen in den Höhlen gefährden den Populationszuwachs und die Wiederausbreitung der Großen Hufeisennase zwar nicht grundlegend, sollte jedoch beobachtet werden.

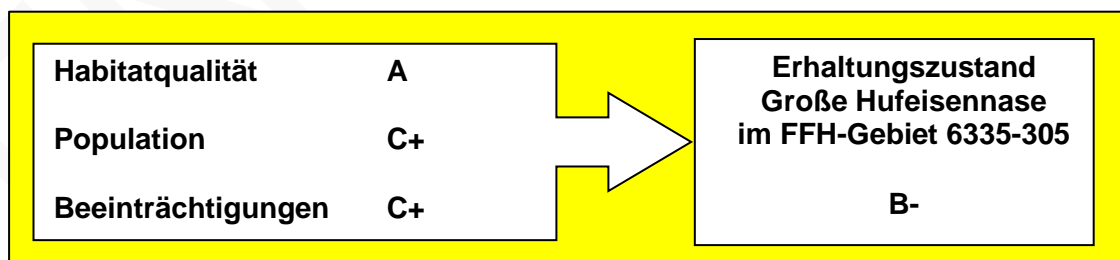


Abb. 6 Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Große Hufeisennase im FFH-Gebiet 6335-305

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Arten bzw. FFH-Lebensraumtypen.

FFH-Gebiet 6335-305

Tab. 4 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet 6335-305 (Stand 19.02.2016)

Erhalt der natürlichen Karsthöhlen Windloch bei Elbersberg, Windloch bei Großmeinfeld, Windloch bei Kauerheim und Windloch bei Sackdilling, Maximiliansgrotte, Geisloch, Breitensteinbäuerin, Klingloch bei Kirchenreinbach und Bismarckgrotte als landesweit bedeutende Winterquartiere des Großen Mausohrs, der Bechstein- und der Mopsfledermaus.
1. Erhalt der Nicht touristisch erschlossenen Höhlen. Erhalt der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen sowie der typischen Artengemeinschaften der Wirbellosen und Pflanzen, vor allem im Eingangsbereich der Höhlen. Erhalt der geologischen Strukturen und Prozesse der Höhlen (Raumstruktur, Nischenvielfalt, Hydrologie); Erhalt des typischen Höhlenklimas (Wasserhaushalt, Bewetterung).
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Großem Mausohr, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus. Erhalt der Höhlen als ganzjährige Fledermaus-Lebensräume, insbesondere auch als Schwarmquartiere mit ausreichend alt- und totholzreichen, unzerschnittenen Laub- und Mischwäldern mit einem ausreichend hohen Angebot an natürlichen Baumhöhlen als angrenzendem Jagdhabitat. Erhalt der Störungsfreiheit im Winterhalbjahr zwischen 1. Oktober und 30. April. Erhalt der Habitatstrukturen und des charakteristischen Mikroklimas. Ausschluss von offenem Feuer in den Höhlen und im Nahbereich um die Eingänge, sowie Erhalt des Hangplatzangebots und Spaltenreichtums.

FFH-Gebiet 6837-302

Tab. 5 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet 6837-302 (Stand 19.02.2016)

Erhalt des bedeutenden Winterquartiers der Mopsfledermaus sowie des Mausohrs und weiterer Fledermausarten.
1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Nicht touristisch erschlossenen Höhlen. Erhalt des charakteristischen Mikroklimas, der geologischen Strukturen und Prozesse (Raumstruktur, Nischenvielfalt, Hydrologie). Erhalt der Funktion der Höhle als ganzjähriger Fledermauslebensraum, insbesondere aber als ungestörtes Fledermaus-Winterquartier. Erhalt des Hangplatzangebots und weiterer essenzieller Habitatstrukturen. Ausschluss von offenem Feuer in

der Höhle und in einem ausreichend bemessenen Nahbereich um die Eingänge, bei entsprechenden Windverhältnissen auch darüber hinaus.

2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Mopsfledermaus und Großem Mausohr. Erhalt des ungestörten Schwarm- und Winterquartiers.

Die nachfolgend wiedergegebene Konkretisierung von Teilzielen dient der näheren bzw. genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden.

Höhenschutz und Biotopschutz

Die genannten Erhaltungsziele Nr.1 betreffen in beiden FFH-Gebieten den allgemeinen Höhlenschutz sowie den umfassenden Schutz von Höhlen und Höhlengewässern als Biotop und als Lebensraum. Demnach sind nahezu jegliche Veränderungen der Höhlen nicht zulässig bzw. nur mit einer naturschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung auf Basis einer entsprechenden FFH-Verträglichkeitsaussage (Vorprüfung bzw. Verträglichkeitsnachweis. Dies betraf z.B. folgende Vorhaben: Sedimentumlagerungen/Grabungen in einem Höhlenbereich, Einbauten aller Art, die Öffnung oder Verschließung von bewetterten Zugängen, die Entnahme von Sedimenten oder Veränderungen des natürlichen Wasservorkommens in einer Höhle. Die Eingangsbereiche einer Höhle und alle Formen von Wasservorkommen sind aufgrund ihrer meist sehr spezialisierten und sensiblen Fauna und Mikrobiotope hierbei als besonders sensibel einzustufen.

Unter Höhlenforschern wird der Schutzgedanke oft durch folgende, einprägsame Punkte für das Verhalten in Höhlen beschrieben:

- Nimm nichts mit
- Lass nichts zurück
- Schlag nichts tot

Theoretisch birgt jede Betretung einer Höhle das Risiko von unwissentlichen oder unbeabsichtigten Störungen oder sogar Zerstörungen sensibler Teilbereiche. Solange sich die Mehrheit der Höhlennutzer auf ausgetretenen Pfaden der Vorgeneration durch eine Höhle bewegt, hat sich der Lebensraum darauf meist eingestellt. Wenn die Beanspruchung von Höhlenteilen immer größer wird, kann dies sehr nachhaltige z.T. unwiederbringliche Zerstörungen mit sich bringen. Die natürlichen Regenerations-Prozesse in einer Höhle geschehen sehr langsam. Alle Höhlen des FFH-Gebiets 6335-305 zeigen eine schleichende Zunahme immer deutlicherer Abnutzungsspuren, z.B. Sedimentverschleppungen über ganze Höhlenbereiche hinweg (Humus, Lehme und Sande), Penetration von Wasserstellen, Schliffstellen an ehemals rauen Boden- und Wandstrukturen. Fledermäuse stören sich nicht an solcherlei Abnutzungserscheinung. Betroffen sind hier vor allem die vorkommende Kleinstfauna und Mikroorganismen. Für den Laien sind solch sensiblen Bereiche oft

nicht erkennbar. Geocaching in Höhlen lockt Unerfahrene in den sensiblen Lebensraum, daher sollte dies – auch aus Verkehrssicherungsgründen – möglichst nicht stattfinden.

Für das Management der Höhlen im Freistaat Bayern sollte im Grundsatz eine ausgewogene Verhältnismäßigkeit zwischen der Nutzbarkeit durch den Erholungsuchenden (gem. Art. 141 Abs 3 Satz 1 der Bayerischen Verfassung) einerseits und dem nötigen Schutz zur Erhaltung der Natur geboten bleiben. Solange die Nutzung durch Höhlengänger „im Rahmen bleibt“ (moderate Nutzungsfrequenz) oder ein Vorhaben (z.B. das Setzen eines Sicherungsankers) keine wesentliche Veränderung des Gesamtobjekts ausmacht, wird dies eher unproblematisch sein. Größere Vorhaben, insbesondere in sensiblen Objektteilen, sind dagegen auf jeden Fall mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Der LHK Bayern e.V. sollte hierbei als anerkannter Umweltverband und Vertreter der ernsthaften Höhlenforschung in Bayern, als Experte hinsichtlich Höhlenschutz und Fledermausschutz an Höhlen und als Projektpartner vieler universitärer Vorhaben in den Dialog einbezogen werden. Im Falle eines Vorhabens sind neben Naturschutz-Aspekten auch immer Denkmalschutzaspekte zu prüfen, denn viele Höhlen beinhalten kulturgeschichtliche Artefakte und sind als Bodendenkmal registriert.

Fledermausschutz

Die besonders großen Höhlensysteme im FFH-Gebiet 6335-305 haben für Fledermäuse nicht nur eine große Bedeutung als Winterquartiere, sondern auch als Schwarmquartiere und unterjährige Zwischenquartiere. Fledermäuse nutzen die Höhlen nahezu ganzjährig wie Monitoring-Untersuchungen an diesen und ähnlichen Höhlen in der Frankenalb deutlich zeigen.

Die ungestörte Überwinterungsmöglichkeit ist für Fledermäuse überlebenswichtig. Die Ergänzung des § 39 BNatSchG um den Absatz 6 (Winterbetretungsverbot vom 1. Oktober bis 31. März) im Jahr 2010 schaffte eine klare Grundlage für eine allorts geltende Regel für Höhlen, die von Fledermäusen als Winterquartier genutzt werden. Noch aus früheren Zeiten stammen etliche regional unterschiedliche Regelungen wie sie in den Fachgrundlagen zu diesem FFH Managementplan gelistet sind. Hierzu zählt auch der in den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets 6335-305 genannte Zeitraum 1. Oktober bis 30. April, der jedoch an keiner der dortigen Höhlen bislang deklariert ist und auch nicht praktiziert wird. Die Meinungen über den nötigen Schutzzeitraum und dem Störeffekt von normalen Betretungen sind – auch unter Fledermausexperten – nicht einheitlich und definitiv auch von den Fledermausarten abhängig.

Genauere Untersuchungen zum Nutzungszeitraum der Höhlen durch heimische Fledermäuse zeigen eine nahezu ganzjährige Nutzung, sogar über den Sommer hinweg. Nutzungszeiträume und Nutzungsart sind bei den Fledermausarten sehr unterschiedlich. Die Hauptausflugsphase in den Höhlen des FFH-Gebiets beginnt etwa Mitte März und endet etwa Mitte April, bei einigen

Arten schon früher (z.B. beim Großen Mausohr), bei einigen Arten später (z.B. bei der Großen Hufeisennase). Der „Ausflugszeitraum“ im Frühjahr ist sowohl stark artenspezifisch als auch klimaabhängig. Im Zuge des Klimawandels verlagern sich die beginnenden Aktivitäten der Fledermäuse zunehmend nach vorn, er erstreckt sich aber oft über eine lange Zeit bis in den Mai hinein.

Die Ergebnisse der jährlichen Fledermaus-Winterkontrollen zeigen bisher keine Anzeichen, dass die geschützten Arten nach Anhang II der FFH-RL nicht mit der bisherigen Praxis klarkommen, im Gegenteil: das Große Mausohr, die Mopsfledermaus und auch die Große Hufeisennase zeigen eine positive Populationsentwicklung, der jeweilige Erhaltungszustand ist in allen Fällen gut bis sehr gut. Dennoch soll das in den Erhaltungszielen genannte Zeitfenster vom 01.10. bis zum 30.04 für die Winterruhe eingehalten werden. Dieses Ziel soll durch fallbezogene Maßnahmen (Kapitel 4.2.2) erreicht und wenn nötig durch weitere Schutzmaßnahmen (Kapitel 4.3) vollzogen werden.

Fazit

Schutz und Management von Höhlen müssen so ausgelegt werden, dass Höhlen nicht nur gemäß der FFH-Erhaltungsziele als Lebensraum und Biotop, sondern auch als Geotop und Zeitarchiv auf lange Zeit erhalten bleiben, wobei auch der Mensch „im angemessenen Maß“ und auch nur außerhalb der gesetzlichen Winterschutzzeit nach BNatSchG §39 und unter Berücksichtigung des Störungsverbots der Lebensstätten nach BNatSchG §44, sowie des Verschlechterungsverbot nach §§ 33 und 34 BNatSchG, die Höhlen weiterhin erkunden und erleben dürfen sollte.

4 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.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das Bewusstsein um den nötigen Höhlenschutz, Biotopschutz und Fledermausschutz wuchs vor allem ab den 1980er Jahren in den Fachkreisen stark. An vielen Höhlen, auch an Höhlen im FFH-Gebiet wurden und werden – unabhängig von NATURA 2000-Programm – sowohl von behördlicher Seite als auch von Ehrenamtlern immer wieder Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt.

Besonders hervorzuheben sind die seit 1979 vom Arbeitskreis Fledermausschutz der Nordbayerischen Interessensgemeinschaft Höhlenforschung (heute LHK Bayern e.V.) durchgeführten jährlichen Fledermaus-Winterkontrollen und die hierbei gleich mit durchgeführten Kleinstmaßnahmen wie z.B. das Absammeln von Kleinmüll oder die Beseitigung von Feuerstellen und Feuerholz an Höhleneingängen.

Auch wurden eine Reihe konkreter objektbezogener Einzelmaßnahmen durchgeführt z.B. Unrat- und Schimmelholzbergungen an der Breitensteinbäuerin (TID 6335-305.07) und am Windloch bei Großmeinfeld (TID 6335-305.04), Säuberungen und Graffiti-Beseitigungen an der Bismarckgrotte (TID 6335-305.09), aber auch der Einbau und die Betreuung mechanischer Winterverschlüsse wie am Geisloch bei Münzinghof (TID 6335-305.03) und am Windloch bei Kauerheim (TID 6335-305.05).

Eine einzelne Maßnahme reicht als Schutzkonzept oft nicht aus. In der Regel muss objektbezogen ein geeignetes Bündel unterschiedlicher Maßnahmen gefunden werden. Als potenzielle Maßnahmen haben sich einige Grundelemente vielfach bewährt. Aus dem folgenden Katalog kann geschöpft werden, wenn es um die Ableitung konkreter Maßnahmen an Höhlen geht.

- Kennzeichnung und Lenkung um sensible Bereiche
- Kennzeichnung als Fledermaus-Winterquartier durch ein einprägsames/selbsterklärendes Symbol
- Saisonales Betretungsverbot
- Patenschaften (auch durch Ortsansässige)

- Aufklärung / Kampagnen zum Höhlenschutz, Biotopschutz und Arten-/Fledermausschutz über Publikationen in den Medien und im Internet.
- Aufklärende Infotafel mit Hintergrundinformationen und eindeutigen Hinweisen auf die geltenden Regelungen
- Psychologische Barriere (z.B. Absperrung, Umzäunung), ggf. in Kombination mit Maßnahmen zur Verkehrssicherheit
- Entlastung durch „Opferhöhlen“ (wie zum Klettern oder Feuermachen)
- Besucherlenkung: Lenkung des Haupt-Besucherstroms hin zu den entsprechend ausgebauten Schauhöhlen. Dort Sensibilisierung für die Komplexität, Schutzwürdigkeit, Gefährdung/Bedrohung von Höhlen und die Schutzziele.
- Aufklärung / Kampagnen zum Höhlenschutz, Biotopschutz und Arten-/Fledermausschutz über Publikationen in den Medien und im Internet.
- Ausweisung als besonderes Schutzgebiet über den bisherigen Schutz hinaus, z.B. als Naturdenkmal oder Naturschutzgebiet

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die für die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standard-Datenbogen genannten Lebensräume und Arten erforderlichen Maßnahmen werden im Folgenden ausführlich dargestellt. Eine bildliche Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Karte 3 (siehe Anhang).

Da beide FFH-Gebiete jeweils „nur“ den LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen umfassen und da die Maßnahmen größtenteils auch zum Erhalt der Höhlen als Fledermaus-Habitate und zum Erhalt der Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL dienen, wird auf die sonst übliche Gliederung in Unterkapitel nach Lebensraumtypen und Arten hier verzichtet.

Alle Maßnahmen sind mit den Eigentümern/Bewirtschaftern abzustimmen und letztendlich nur im Einvernehmen umzusetzen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen weisen dabei unterschiedliche Dringlichkeiten auf:

- **[DM]** Kontinuierliche (Dauer-)Maßnahme: die Umsetzung geschieht wiederkehrend/ laufend und ist unbefristet.
- **[SM]** Sofortmaßnahmen / Kurzfristige Maßnahmen: die Umsetzung ist innerhalb der nächsten 2 Jahre zu beginnen.
- **[MM]** Mittelfristige Maßnahmen: die Umsetzung ist innerhalb der nächsten 5 Jahre zu beginnen.
- **[LM]** Langfristige Maßnahmen: die Umsetzung ist innerhalb der nächsten 10 Jahre zu beginnen.

Die Dringlichkeit (und damit auch die Prioritätensetzung) ist zu den Maßnahmen jeweils mit angegeben.

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Zur Erhaltung des LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen und der in den Erhaltungszielen gelisteten Fledermausarten sind für die beiden FFH-Gebiete 6335-305 und 6837-302 die nachfolgenden, übergeordneten Maßnahmen zusammengefasst. Wenn es nicht anders angegeben ist, gelten die Maßnahmen jeweils für alle der insgesamt 10 Höhlen der beiden FFH-Gebiete.

Da der LRT 8310 nicht mit „C“ bewertet werden musste, sind hierfür auch keine Wiederherstellungsmaßnahmen, sondern „nur“ Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

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

Bei Arten mit tendenziell stagnierender oder kritisch kleiner Populationsgröße gelten Maßnahmen zur reinen Erhaltung der aktuellen Vorkommen für den dauerhaften Erhalt der Populationen grundsätzlich als nicht ausreichend; hier wären dagegen dringend Maßnahmen zur Optimierung vorhandener Lebensräume oder zur Erschließung neuer Lebensräume abzuleiten. Im konkreten Fall gilt dies für das noch sehr kleine Vorkommen der Großen Hufeisennase (EU-Code 1304), z.B. in Form der Vergrößerung einer künstlichen Einflugöffnung in Höhlen mit ansonsten großem Potenzial und hoher Auftretens-Wahrscheinlichkeit für diese Art.

Tab. 6 Übergeordnete Erhaltungsmaßnahmen

M.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Dringlichkeit
M 1	Fortsetzung der jährlichen Fledermaus-Winterkontrollen und „Patenschaften“ durch Teams der ehrenamtlichen Höhlenforschung mit möglichst namentlich festgelegtem Teamverantwortlichen und unter Koordination eines Fledermausschutz-Beauftragten der Höhlenforschungsorganisation; dabei Umsetzung kleinerer „on-the-fly“ Pflegemaßnahmen, z.B. Befreiung des Fledermaus-Einflugs von Geäst, Absammeln von Kleinmüll, Beseitigung einer kleinen Feuerstelle oder Beseitigung von gelagertem Brennholz	[DM]
M 2	Festlegung bzw. Fortsetzung der „ Patenschaften “: offizielle Benennung eines (ehrenamtlichen) Paten, z.B. ein Höhlenverein oder ein Gemeindevorstand; Betreuung eines Winterverschlusses; gelegentliche Zustandsüberprüfungen unterjährig; ggf. Meldung über nötige Erhaltungsmaßnahmen; jährlicher Kurzbericht an die zuständige HNB (Dies kann auch Teil der Ergebnisberichte zu den jährlichen Fledermaus-Winterkontrollen sein).	[SM]

M.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Dringlichkeit
M 3	<p>Winterschutzzeit: über § 39 BNatSchG hinaus (1. Okt bis 31. März) sollen alle Höhlen dieses FFH-MPI als Fledermausquartier gekennzeichnet werden (grünes Dreieck). Zusätzlich (mit Ausnahme der Schauhöhle Maximiliansgrotte!) sollen Höhlenbesuchende mit dem Hinweis „Bitte bis 1. Okt bis 30. April nicht betreten!“ aufgefordert werden, bis Ende April von Höhlenbesuchen abzusehen. Beides soll durch weitere besucherlenkende Maßnahmen (Öffentlichkeitsarbeit, Soziale Medien, Internet, gezieltes Ansprechen von Interessensgruppe ...) und weitere Einzelregelungen (M 9 ff) begleitet werden. Die bis Ende April verlängerte Winterschutzzeit soll mit Nachdruck an den Höhlen dieses FFH Mpl etabliert und beobachtet werden, um bei entsprechendem Bedarf weitergehende Maßnahmen treffen zu können.</p>	[SM]
M 4	<p>Kennzeichnung als Fledermaus-Winterquartier, ggf. verbunden mit einer Medien-Kampagne, um das vielfach schon eingesetzte Schild (grünes Fledermausschutz-Dreieck; im LHK Bayern noch in ausreichender Anzahl vorhanden) noch stärker ins Bewusstsein zu bringen. Dies betrifft die Höhlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windloch bei Großmeinfeld A 5 (6335-305.04) • Klingloch b. Kirchenreinbach A 16 (6335-305.08) • Bismarckgrotte bei Rinnenbrunn A 25 (6335-305.09); Anbringung unmittelbar an beiden Höhleneingängen sowie als integraler Teil einer Infotafel • Breitensteinbäuerin bei Rinnenbrunn A 32 (6335-305.07) an der Schachtwand gegenüber dem Abstieg • Windloch bei Sackdilling A 41 (6335-305.06) • Geisloch bei Münzinghof D 16 (6335-305.03), ggf. als integraler Teil einer Infotafel • Windloch bei Elbersberg D 88 (6335-305.01), ggf. als integraler Teil einer Infotafel • Hohlloch bei Effenricht F 105 (6837-302.01) entweder solo oder als integraler Teil einer Infotafel 	[SM]
M 5	<p>Einbeziehung der ehrenamtlichen Höhlenforschung in Bayern, vertreten durch den LHK Bayern e.V. in geplante Eingriffe oder Konflikte an Höhlen und in die Maßnahmen-gestaltung und Umsetzung; Achtung: Maßnahmen müssen daher immer im Kontext mit anderen Höhlen der Region betrachtet werden, denn Restriktionen an einem Objekt haben oft negative Seiteneffekte auf andere Objekte zur Folge!</p>	[DM]

M.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Dringlichkeit
M 6	<p>Vereinheitlichung der Regelungen für Höhlentouren von Gruppen und gewerblichen Höhlenführungen für die Frankenalb, ggf. auch einheitlich für Bayern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anmelde- und Genehmigungspflicht für „organisierte Veranstaltungen jeder Art“ in Höhlen (Siehe Beispiel Bismarckgrotte) • Reglementierung der Befahrungshäufigkeit (Nutzungsfrequenz) durch Gruppen, z.B. nur 1 Gruppe pro Woche • Reglementierung der Gruppengröße und der Anzahl der erfahrenen Gruppenleiter, z.B. maximal 10 Teilnehmer plus mindestens 2 bis maximal 4 Gruppenleiter. • Festlegung der Verantwortlichkeit für Einbauten, z.B. Sicherungsanker, einschließlich Wartung und regelmäßige technische Prüfung <p>Diese Maßnahme hat Priorität (SM), da sie u.a. die Grundlage für Text auf Infotafeln liefert!</p>	[SM]
M 7	<p>Generelles Verbot von Geocaching in Höhlen erwirken; entsprechender Hinweis auf Infotafeln vor Höhlen</p>	

4.2.2 Objektbezogene Maßnahmen

Objektbezogene Maßnahmen sind im hiesigen Fall zusätzliche, auf einen konkreten Vertreter des LRT 8310 Nicht touristische erschlossene Höhlen bezogene Maßnahmen. Diese Maßnahmen sind in der Karte entsprechend verortet.

Zu einigen Objekten (Höhlen) wurde die Evaluierung der Funktionen als Schwarmquartier abgeleitet. Hintergrund ist u.a., dass gemäß der Kartieranleitung für das Große Mausohr für die Populationserfassung auch die Methodik „Schwarmquartiere“ vorgegeben ist, bislang aber deutlich zu wenige Daten erhoben wurden: nur eine der 10 Höhlen erfüllt bislang die Vorgabe, dass gemäß Kartieranleitung „zwei bis drei Netzfänge in milden Sommernächten zur Evaluierung der Bedeutung als Schwarmquartier“ durchzuführen sind. Gegebenenfalls können derartige Untersuchungen auch mit weniger störenden Methoden wie z.B. Batcordern durchgeführt werden. Die Bedeutung als Schwarmquartier kann u.U. Restriktionen in der Nutzung eines Lebensraums oder zusätzliche Erhaltungsmaßnahmen nach sich ziehen.

Tab. 7 Objektbezogene Erhaltungsmaßnahmen

M.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Dringlichkeit
<i>Evaluierung der Bedeutung als Schwarmquartier</i>		
<p>M8Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</p>	<p>Evaluierung der Funktion als Schwarmquartier des Großen Mausohrs zur Erfüllung der definierten FFH Erhaltungsziele, zum besseren Verständnis der Bedeutung des Objekts für den Arten-Erhalt oder zur Klärung besonderer Fragestellungen an folgenden Höhlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windloch bei Elbersberg D 88 (6335-305.01) • Maximiliansgrotte bei Krottensee A 27 (6335-305.02) • Windloch bei Großmeinfeld A 5 (6335-305.04) • Windloch bei Kauerheim E 11 (6335-305.05) • Windloch bei Sackdilling A 41 (6335-305.06) • Breitensteinbäuerin bei Rinnenbrunn A 32 (6335-305.07) • Hohlloch bei Effenricht F 105 (6837-302.01) 	[MM]
<p><u>Infotafeln</u></p> <p><i>Eine gebietsübergreifende Einheitlichkeit mit Wiedererkennungseffekt – auch mit Höhlen-Infotafeln in anderen FFH-Gebieten und anderen Regierungsbezirken – ist hierbei anzustreben. Der grundsätzliche Aufbau für neue Infotafeln ist am bayernweit verbindlichen Layout für Schutzgebietsbeschilderung zu orientieren (s. Praxisbeispiel im Reg.bezirk Oberfranken); die Infotafel sollte aber auch individuell auf das jeweilige Schutzgebiet inhaltlich zugeschnitten sein. Anmerkung: am Windloch bei Großmeinfeld und an der Breitensteinbäuerin sind Infotafeln nach Entwürfen der Abt. Karst der NHG e.V. vorhanden.</i></p>		
M 6.1	<p>Bismarckgrotte A 25 (6335-305.09): Infotafel am Nordeingang und am Südeingang aufstellen; einen Entwurf für das Layout (nach Vorbild der Infotafel an der Breitensteinbäuerin) und die Inhalte gibt es bereits, jedoch sind zwei Punkte dazu zu klären: (a) Umgang mit gewerblichen Höhlentouren (b) Winterschutzzeit-Regelung (siehe dazu gesonderte Maßnahmen)</p> <p>Die Regelungen hinsichtlich Winterschutzzeit und Befahrungen durch Gruppen sind auch an der Infotafel der BaySF am Parkplatz Rinnenbrunn zu aktualisieren.</p>	[SM]
M 6.2	<p>Windloch bei Sackdilling A 41 (6335-305.06): Infotafel am horizontalen Spaltenzugang und möglichst auch am Windloch aufstellen; dort besondere Hinweise zu:</p> <p>(a) Schutzwürdigkeit</p> <p>(b) Generelles Verbot zum Feuermachen</p>	[SM]

M.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Dringlichkeit
	(c) Winterschutzzeit (d) Verbot jeglicher Eingriffe in die Substanz der Höhle: keine neuen Ankerpunkte, keine Grabungen (d) Reglementierung von „Veranstaltungen aller Art“: Anmeldepflicht/ Gruppengröße/ Besucherfrequenz	
M 6.3	Geisloch bei Münzinghof D 16 (6335-305.03): Infotafel aufstellen als Ersatz für den bisherigen Schilderwald im Eingangsbereich; dort besonders auch schulkindergerechte Aufklärung zu: (a) Höhlentieren (b) Schutzwürdigkeit von Höhlengewässern (c) Umsichtiges Verhalten in der Höhle: Kennzeichnungen/Absperrungen beachten! (d) Verbot von Geocaching Der bisherige Schilderwald ist zu entfernen.	[SM]
M 6.4	Windloch bei Elbersberg D 88 (6335-305.01): Infotafel aufstellen; dort besonders die generelle Schutzwürdigkeit von Höhlen deutlich machen und allgemeine Verhaltensregeln listen; auf die Gefahren hinweisen!	[SM]
M 6.5	Windloch bei Kauerheim E 11 (6335-305.05): Infotafel aufstellen; dort besonders die generelle Schutzwürdigkeit von Höhlen deutlich machen und allgemeine Verhaltensregeln listen. (Hintergrund: die Höhle ist stark frequentiert, auch durch viele noch recht unerfahrene Höhlengeher)	[SM]
M 6.6	Hohlloch bei Effenricht F 105 (6837-302.01): Infotafel aufstellen; hier insbesondere mit dem Hinweis auf das Verbot zum Feuermachen in der Höhle oder vor der Höhle	[SM]
<i>Sonstige Einzel-Maßnahmen</i>		
M 7	Klingloch bei Kirchenreinbach A 16 (6335-305.02): Reinigungsaktion , z.B. als Kleinstmaßnahme mit Unterstützung durch die organisierte Höhlenforschung: Graffiti entfernen, Kleinmüll absammeln, Altholz/Schimmelholz bergen	[SM]
M 8	Windloch bei Großmeinfeld A 5 (6335-305.04): das Geländer um den Schachteingang sollte zur Unfallvermeidung ergänzt werden.	[MM]
M 9	Bismarckgrotte A 25 (6335-305.09): Dringende Eingangsverbesserungen zur Vermeidung von Höhlenunfällen und Wiederherstellung der ursprünglichen Bewetterung im Eingangsbereich der Höhle:	[SM]

M.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Dringlichkeit
	<p>(a) Verstärkung der bereits durchgebogenen Querstrebe über der Türe im Eingangsgitter des Nordeingangs.</p> <p>(b) Hermetische Abdeckung des Dolineneingangs neben dem Nordeingang durch eine Platte mit anschließender Auffüllung der Doline (wie bereits im Jahr 2017 beschlossen).</p>	
M 10	<p>Maximiliansgrotte A 27 (6335-305.02): keine Ausweitung des Schaubetriebs über die heutige Nutzungsform hinaus (Jahresöffnungszeit Ostern bis Allerheiligen; keine Führungen und Veranstaltungen in der Winterzeit; ganzjährig kein Führungs- und Veranstaltungsbetrieb in den „alten Teilen“ der Höhle)</p>	[DM]
M 11	<p>Maximiliansgrotte A 27 (6335-305.02): fledermausgerechtere und verkehrssichere Gestaltung des Windlochs; Ziele:</p> <p>(a) Verbesserung der Funktion als Schwarmquartier und der Nutzbarkeit durch die Große Hufeisennase; dazu eine deutlich größere Durchflugsöffnung schaffen</p> <p>(b) Verbesserung der Verkehrssicherung gegenüber dem direkt neben dem Windloch verlaufenden Wanderweg; dazu Ersatz des vermoderten Geländers.</p>	[SM]
M 12	<p>Windloch bei Sackdilling A 41 (6335-305.06): intensivere Beobachtung der Einhaltung der Regeln (Winterbetretungsverbot, Verbot zum Feuermachen, ggf. genehmigungspflichtige Veranstaltungen/Gruppenbesuche mit Vorbehalt einer Vergitterung des horizontalen Spaltenzugangs, mindestens zur Winterschutzzeit.</p>	[SM]
M 13	<p>Windloch bei Sackdilling A 41 (6335-305.06): einmalige Sicherung der Hauptroute durch die Höhle durch solide Anker; Entfernung unsicherer oder früherer Festpunkte; regelmäßige Kontrolle (z.B. einmal jährlich durch einen Höhlenpaten)</p>	[SM]
M 14	<p>Windloch bei Sackdilling A 41 (6335-305.06): Verkehrssicherung der Windloch-Öffnung durch ein solides Gelände zum Schutz vor Höhlenunfällen und als „psychologische Barriere“ für potenzielle Eindringlinge in der Winterschutzzeit; das teilweise durch Windbruch zerstörte Gelände sollte wiederhergestellt/ersetzt werden.</p>	[SM]
M 15	<p>Geisloch bei Münzinghof D 16 (6335-305.03): Kennzeichnung oder Absperrung sensibler Teilbereiche in der Höhle zum Biotop- und Höhlenschutz, vor allem: Wasserbecken rund um den Kleinen und Großen See; diese</p>	[SM]

M.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Dringlichkeit
	Maßnahme sollte im Zusammenspiel mit einer aufklärenden Infotafel vor der Höhle geschehen	
M 16	Geisloch bei Münzinghof D 16 (6335-305.03): Reinigungsaktion von lehmverschmierten Wänden durch „Lehmschlachten“; damit Vorbeugung gegen Nachahmer	[SM]
M 17	Windloch bei Kauerheim E 11 (6335-305.05): fledermausgerechtere Umgestaltung des Eingangsbereichs so, dass die Höhle auch für die Große Hufeisennase attraktiv wird (Horizontale Durchflugmöglichkeit über der Abmauerung)	[SM]
M 18	Windloch bei Kauerheim E 11 (6335-305.05): Kennzeichnung sensibler Teilbereiche in der Höhle zum Biotop- und Höhlenschutz, diese Maßnahme sollte im Zusammenspiel mit einer aufklärenden Infotafel vor der Höhle geschehen	[SM]

4.3 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 (§ 32 BNatSchG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). 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 nach §§ 33 und 34 BNatSchG entsprochen wird.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz einzelner Höhlen der FFH-Gebiete sind:

- Beschränkungen der Erholung in der freien Natur nach Art. 31 BayNatSchG
- Unterschutzstellung der Höhle als Naturdenkmal nach § 28 BNatSchG
- Unterschutzstellung der Höhle und des Bereichs rund um Höhle als Naturschutzgebiet nach § 23 BNatSchG; dies schließt z.B. auch den Waldbereich mit ein, der dadurch zur Förderung von Fledermaushabitaten und Fledermaus-Nahrungsgrundlagen aus der Bewirtschaftung genommen werden könnte.

- Ankauf, z.B. durch eine anerkannte Höhlenforschungsorganisation
- langfristige Pacht, z.B. durch eine anerkannte Höhlenforschungsorganisation

Die Ausweisung neuer Gebietsteile als hoheitliche Schutzgebiete, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist derzeit jedoch nicht erforderlich und im Hinblick auf die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Interessensgruppen nicht zielführend, solange der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt.

Welche Fördermöglichkeiten potenziell zum Einsatz kommen können, ist sehr individuell von einer Höhle, von ihrer Nutzung und vom systemischen Zusammenhang mit anderen Höhlen (Schauhöhlen, Seiteneffekte, ...), von den Besitzverhältnissen und der Bewirtschaftung des Bereichs über und um eine Höhle und von der Verfügbarkeit nötiger Gelder abhängig.

Konkrete Schutzmaßnahmen zum Höhlenschutz und Fledermausschutz an Höhlen sowie mögliche Förderungen sollten einzelfallbezogen mit der Unteren und höheren Naturschutzbehörde, mit der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern und dem Landesverband für Höhlen und Karstforschung in Bayern geklärt werden.

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die jeweilige Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt (LRA) zuständig:

Tab. 8 Teilflächen (Höhlen) der FFH-Gebiete 6335-305 und 6837-302 mit jeweils zuständigem Landratsamt

Teilfläche-ID (TID)	Name	LRA
FFH-Gebiet 6335-305		
6335-305.04	A 5 – Windloch bei Großmeinfeld	LAU (Mfr.)
6335-305.08	A 16 – Klingloch bei Kirchenreinbach	AS (Opf.)
6335-305.09	A 25 – Bismarckgrotte bei Rinnenbrunn	AS (Opf.)
6335-305.02	A 27 – Maximiliansgrotte bei Krottensee	LAU (Mfr.)
6335-305.07	A 32 – Breitensteinbäuerin bei Rinnenbrunn	AS (Opf.)
6335-305.06	A 41 – Windloch bei Sackdilling	AS (Opf.)
6335-305.03	D 16 – Geisloch bei Münzinghof	LAU (Mfr.)
6335-305.01	D 88 – Windloch bei Elbersberg	BT (Ofr.)
6335-305.05	E 11 – Windloch bei Kauerheim	LAU (Mfr.)
FFH-Gebiet 6837-302		
6837-302.01	F 105 – Hohlloch bei Effenricht	NM (Opf.)

Literatur

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
FHKF	=	Forschungsgruppe Fränkischer Karst Nürnberg e.V.	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HFA	=	Höhlenkataster Fränkische Alb (http://www.LHK-bayern.de/hoehlenkataster/HFA.html)	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
MPI	=	Managementplan	
NHG	=	Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V. (hier ist die Abteilung für Karst- und Höhlenkunde untergliedert)	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potenziell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	

Anhang

Standard-Datenbogen

- SDB zum FFH-Gebiet 6335-305
- SDB zum FFH-Gebiet 6837-302

Niederschriften und Vermerke

Schutzgebietsverordnungen