



ABBILDUNG 1
Große Hufeisennasen
im Winterschlaf
(Foto: Rudolf Leitl).

Matthias HAMMER, Rudolf LEITL, Bernd-Ulrich RUDOLPH, Kathrin WEBER und Andreas ZAHN

Fledermäuse in Bayerns Natura 2000-Gebieten

Bayern ist der Verpflichtung der europäischen FFH-Richtlinie nachgekommen und hat für die im Anhang II gelisteten Fledermausarten zahlreiche Schutzgebiete für das ökologische Netz Natura 2000 festgelegt. Dem Land Bayern kommt für den Schutz aller sechs hier vorkommenden Anhang II-Fledermausarten eine besondere Verantwortung innerhalb Deutschlands zu. Neben flächenhaften FFH-Gebieten, die Reproduktions- und Jagdlebensräume der Fledermäuse abdecken, wurden in Bayern auch »landesweit bedeutende« Sommer- und Winterquartiere als punktförmige FFH-Gebiete in das ökologische Netz Natura 2000 aufgenommen. Näher vorgestellt werden die Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie die Waldarten Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*).

Weil Bayern im Zentrum der mitteleuropäischen Verbreitungsgebiete von Großem Mausohr, Bechsteinfledermaus sowie Mopsfledermaus liegt, wirken die hier umgesetzten Schutzmaßnahmen auch über Deutschland hinaus. Für die beiden Hufeisennasen und die Wimperfledermaus stellen die bayerischen Vorkommen Vorposten an ihren Arealrändern dar.

Die großflächigen FFH-Gebiete in Bayern, vor allem solche mit naturnahen Wäldern und extensivem Grünland, bieten Fledermäusen wichtigen Lebensraum. Mehr noch: Viele Gebiete sind gerade wegen ihrer wertvollen Fledermausvorkommen an die Europäische Kommission gemeldet worden (Tabelle 1). Darüber hinaus wurden in Bayern »landesweit

TABELLE 1

Anzahl der flächenhaften FFH-Gebiete Bayerns mit Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie als Schutzgut (Stand 2016).

ART		ANZAHL FLÄCHENHAFTER NATURA 2000-GEBIETE MIT DER JEWEILIGEN FLEDERMAUSART ALS SCHUTZGUT	GESAMTFLÄCHE DER BETREFFENDEN NATURA 2000-GEBIETE IN HEKTAR
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4	19.251
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	54.279
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	87	251.468
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	102	224.366
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	5	38.820
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	51	235.156

TABELLE 2

Anzahl der Sommer- und Winterquartiere mit Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie als Schutzgut in punktförmigen FFH-Gebieten in Bayern. Pro FFH-Gebiet kann es mehrere Teilgebiete beziehungsweise Quartiere geben (Stand 2016).

ART		ANZAHL QUARTIERE IN PUNKTFÖRMIGEN NATURA 2000-GEBIETEN MIT DER JEWEILIGEN FLEDERMAUSART ALS SCHUTZGUT	
		Sommerquartiere	Winterquartiere
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	–
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	43	116
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	–	30
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	10	–
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	–	42

bedeutsame« Sommer- und Winterquartiere als punktförmige FFH-Gebiete in die Natura 2000-Gebietskulisse aufgenommen (vergleiche RUDOLPH 2000 und Tabelle 2). Letztere umfassen vor allem Gebäude, Keller und Höhlen.

Die Gebietsmeldung basierte auf Bestandszahlen aus einer umfangreichen Datensammlung, die aus dem langjährigen Monitoring seitens ehrenamtlicher Fledermausschützer und der beiden Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Nord- und Südbayern hervorging (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, 2010). Landesweit wurden die bedeutendsten und schützwürdigsten Quartiere einheitlich erfasst, wobei vorrangig öffentliche Gebäude wie Kirchen, Kloster- und Schlossanlagen sowie ausgewählte Privatgebäude berücksichtigt wurden. Allerdings mit einer Einschränkung: Um auf Eigentümer und Nutzer Rücksicht zu nehmen, wurden Vorkommen in oder an Privatgebäuden mit wenigen Ausnahmen nicht als Bestandteil des Natura 2000-Netzes gemeldet (RUDOLPH 2000). Es ist aber zu betonen, dass Fledermausquartiere auch außerhalb der FFH-Gebiete europarechtlich geschützt sind.

Für die Erhaltung der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) und des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) trägt Bayern eine bundes- und europaweite Verantwortung. Diese beiden Spezies sowie ausgewählte Waldfledermausarten werden exemplarisch vorgestellt.

DIE LETZTE KOLONIE DER GROßEN HUFSENNASE IN DEUTSCHLAND

Die Große Hufeisennase besitzt ihr einziges in Deutschland bekanntes Fortpflanzungsvorkommen in Hohenburg im Landkreis Amberg-Weizsach. Die Art ist wegen ihres ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustands vom Aussterben bedroht. 1992 entdeckten Mitarbeiter der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern eine Wochenstube der Großen Hufeisennase (GEIGER 1996). Der unbewohnte Gebäudekomplex, den die Tiere bezogen hatten, konnte zunächst durch die höhere Naturschutzbehörde der Regierung der Oberpfalz gepachtet werden. Dank erster Schutzmaßnahmen an den wichtigsten Winterquartieren – dabei wurden unter anderem die Höhleneingänge vergittert –

setzte Ende der 1990er-Jahre eine erste leichte Bestandserholung ein; wenige Jahre zuvor waren nur noch in drei Höhlen Große Hufeisennasen gefunden worden.

Im Jahr 2008 gelang dann der Ankauf des baufälligen, nur notdürftig instandgehaltenen Gebäudes. Mit Mitteln aus dem Konjunkturpaket 2 der Bundesregierung wurde das Anwesen von 2009 bis 2011 saniert. Dabei orientierte man sich vor allem an den Bedürfnissen der Großen Hufeisennasen, berücksichtigte aber auch das Potenzial für die Öffentlichkeitsarbeit. Für die Betreuung des »Fledermaushauses Hohenburg« wurde beim Landschaftspflegeverband Amberg-Sulzbach die Stelle einer Gebietsbetreuung eingerichtet (www.gebietsbetreuer.bayern). Die Kernlebensräume der kleinen Population sind als FFH-Gebiete gemeldet: das Gebäude mit der Wochenstube, die wichtigsten Winterquartiere sowie die bedeutendsten Nahrungshabitate im Umfeld der Kolonie.

In den letzten Jahren wird die Kolonie deutlich und stetig größer (Abbildung 2) – und damit auch ihr Bedarf an geeigneten Jagdrevieren. Um die infrage kommenden Habitate zu optimieren und zugleich die Bevölkerung für die Fledermäuse zu sensibilisieren, beantragte der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) mit Unterstützung der höheren Naturschutzbehörde der Regierung der Ober-

pfalz bei der EU-Kommission ein LIFE+-Projekt (www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/foerderung/life/index.htm). Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben und dem Bundesforstbetrieb Hohenfels sowie mit finanzieller Unterstützung des Naturparks Hirschwald im August 2012 begonnen und soll bis März 2018 andauern. Darüber hinaus engagieren sich seit vielen Jahren die US-Armee und der Bundesforst auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels für den Schutz der Großen Hufeisennase, zum Beispiel durch ein auf die Ansprüche der Art ausgerichtetes Habitatmanagement und die Stärkung des Quartierverbundes.

Der Schwerpunkt des Projektes liegt darauf, eine extensive Beweidung mit Rindern einzuführen; dies soll die Vermehrung von Dungkäfern fördern, die nach bisherigen Untersuchungen zu den wichtigsten Beutetieren der Großen Hufeisennase gehören (WOLZ 2009, 2012). Um ein vielfältiges Insektenaufkommen zu fördern, wurden darüber hinaus Obstbäume gepflanzt und lichte Waldbereiche geschaffen. Gleichzeitig wird die Erfassung der Beutetiere (WOLZ 2009, 2012) fortgeführt. Eine intensive Überwachung des Quartiergebäudes (Internet-Webcam: www.lbv.de/ratgeber/naturwissen/tier-webcams/hufeisennase-webcam) und ein kontinuierliches Monitoring aller bekannten Sommer- und Wintervorkommen helfen diese

ABBILDUNG 2
Bestandsentwicklung der Großen Hufeisennase in Hohenburg zwischen 1986 und 2017.

Bestandsentwicklung der Großen Hufeisennase in Hohenburg (Oberpfalz) 1986–2017

Der Winterbestand hat sich in den 30 Jahren seit 1986 von einem Dutzend Tiere auf mehr als das 15-Fache erhöht. Vor 2003 wurden die Erwachsenen im Sommerquartier nicht jährlich gezählt. Die Geburten zeigen die Anzahl geborener Jungtiere an.



letzte Wochenstube in Deutschland zu erhalten und dokumentieren die Wirkung der Schutzmaßnahmen.

Insgesamt hat sich der bekannte Bestand der Großen Hufeisennase in Bayern in den vergangenen zehn Jahren fast verfünffacht (Anzahl adulter Tiere, vergleiche Abbildung 2). Dieser Zuwachs geht vermutlich in erster Linie auf die gesteigerte Fortpflanzungsrate im fledermausgerecht sanierten Wochenstubenquartier zurück. Außerdem ist wohl auch die Überlebensrate gestiegen, unter anderem dank der Lebensraumverbesserungen und des konsequenten Schutzes der Winterquartiere im Truppenübungsplatz Hohenfels. So hat die Große Hufeisennase nicht nur ihre Wochenstubenkolonie vergrößert, sondern konnte sich in den letzten Jahren wieder in frühere Vorkommensgebiete ausbreiten. Mittlerweile wurden schon in mehr als 20 Höhlen des Oberpfälzer Juras und an bis zu 80 km entfernten Stellen überwinternde Tiere gesichtet.

Da die Große Hufeisennase aber dauerhaft in der Frankenalb überleben soll, müssen sich noch weitere Wochenstubenkolonien etablieren. Selbst bei bestem Schutz ist die Art gefährdet, wenn sie sich nur in einem Quartier fortpflanzt. Dies zeigte sich zum Beispiel im Herbst 2017, als sich ein Sperber zeitweilig auf den Fang der abends ausfliegenden Hufeisennasen spezialisiert hatte und regel-

mäßig Individuen erbeutete. Ihre Gesamtpopulation sollte aus populationsbiologischer Sicht aus mindestens tausend fortpflanzungsfähigen Individuen bestehen (SHAFFER 1981). Diese benötigen aber entsprechende Quartiere und Jagdgebiete. Eine entscheidende Voraussetzung ist neben der Verfügbarkeit geeigneter Quartiere eine ökologisch orientierte Landwirtschaft, die auf den Einsatz von Pestiziden verzichtet und eine struktur- und insektenreiche Landschaft erhält. Um die Große Hufeisennase in Bayern zu erhalten, muss der erfolgreich eingeschlagene Weg fortgesetzt und auf weitere potenzielle Besiedlungsgebiete ausgeweitet werden. Neu besiedelte Winterquartiere sollten als FFH-Gebiete nachgemeldet werden.

NATURA 2000-KIRCHEN UND -SCHLÖSSER: WOCHENSTUBEN DES GROßEN MAUSOHR

Das Große Mausohr ist in Bayern weit verbreitet und hat aktuell einen günstigen Erhaltungszustand. Unsere größte Fledermausart nutzt Gebäude als Quartier und strukturreiche Landschaften mit einem hohen Anteil an geschlossenen Wäldern als Jagdgebiete. RUDOLPH (2000) definierte für die Art eine Meldegrenze von mindestens 250 Wochenstubentieren. Mit den gemeldeten mittelgroßen und großen Vorkommen sind etwa 32 % der bekannten bayerischen Wochenstubenkolonien und 82 % der Fortpflanzungspopulation des Mausohrs (Stand 2004) Teil des europäischen Schutzgebietssystems.

In den FFH-Managementplänen für die punktförmigen Gebiete (Gebäude mit Wochenstuben) werden die wichtigsten bekannten Bestandsdaten und Fakten für den Schutz der Kolonien zusammengetragen und bewertet. Dieses Verfahren steigerte auch die Sympathie für die Art und die Akzeptanz für erforderliche Schutzmaßnahmen: Runde Tische im Rahmen der Erstellung dieser Pläne dienten dazu, sie einerseits den Quartierbesitzern und -nutzern zu erläutern, und andererseits den lokalen Ansprechpartnern das außerordentlich hohe staatliche und europaweite Interesse am Schutz dieser Vorkommen zu verdeutlichen.

Die FFH-Richtlinie erfordert unter anderem ein regelmäßiges Monitoring der Kolonien. Die Kontrollen werden auch zur Kontaktpflege ge-

ABBILDUNG 3

Das Große Mausohr bildet die größten Wochenstuben der heimischen Fledermausarten. Die ortstreuen Kolonien können aus Hunderten von Weibchen und ihren Jungen bestehen (Foto: Matthias Hammer).



nutzt und helfen, frühzeitig von Problemen oder anstehenden Bauvorhaben zu erfahren. Das Große Mausohr sucht sich seine Quartiere überproportional häufig in Kirchen und Klöstern, aber auch in Gebäuden der öffentlichen Hand, wie Rathäusern, Schulen oder Straßenbrücken. Den kirchlichen wie auch den kommunalen und staatlichen Eigentümern kommt daher eine besondere Vorbildfunktion zu, die sich bei anstehenden Sanierungen beweisen kann und vielfach schon bewiesen hat: So hat man in den letzten Jahren zahlreiche Dachstühle von als FFH-Gebiet gemeldeten Mausohr-Quartieren vorbildhaft saniert und dabei die Belange der Bauhaltung und des Artenschutzes gleichermaßen berücksichtigt. Durch die intensive Betreuung der bedeutenden FFH-Quartiere verstehen wir nun besser, wie die Kolonien ihre Quartiere nutzen. Das so gewonnene Wissen um Anwesenheitszeiten, Hangplätze und Zuflugsöffnungen ermöglicht es, für jedes Gebäude frühzeitig und detailliert schutzrelevante Auflagen zu formulieren. Dies entlastet die Bauherren und verhindert Verzögerungen der Bauvorhaben, erfordert aber auch die Rücksichtnahme seitens der Bauträger.

Mausohren reagieren empfindlich auf Störungen während der Wochenstubenzeit. Um erhebliche Störungen nach § 44 Absatz 1 Nummer 2 Bundesnaturschutzgesetz zu vermeiden, sollten Dachsanierungen idealerweise nach Abschluss der Jungenaufzucht beginnen und vor der Rückkehr der Tiere im Frühjahr abgeschlossen werden. Dies gelingt in vielen Fällen nur, wenn das Bauvorhaben über den Winter fortgeführt wird (vergleiche Abbildung 4).

Je größer eine Mausohrkolonie ist, umso mehr Kot fällt an – zum Leidwesen mancher Quartiereigentümer und -nutzer. Daher ist es wichtig, die Hinterlassenschaften regelmäßig zu entfernen. In zahlreichen Dachböden von FFH-Quartieren wurden zu diesem Zweck in der Vergangenheit zusätzliche Bretterböden eingelegt; sie begrenzen die Verschmutzung der Dachräume und erleichtern die Reinigung (Abbildung 5). Diese Anstrengungen gehen über die rechtlich verpflichtenden Schutzbestimmungen hinaus und können daher von den Naturschutzbehörden gefördert werden. Der Status eines Vorkommens als FFH-Gebiet erleichtert die schnelle und unbürokratische Bereitstellung entsprechender Gelder.



ABBILDUNG 4

Um die Mausohrkolonie im Dach der evangelischen Kirche von Mistelgau (FFH 5733-302.04, Landkreis Bayreuth) nicht zu beeinträchtigen, wurden die Sanierungsarbeiten im Herbst und Winter durchgeführt (Foto: Matthias Hammer).

Die FFH-Managementpläne zu den Wochenstubenkolonien sowie die aktuellen Bestandsdaten des Mausohrs werden auch für die Bewertung angrenzender Waldbestände von flächenhaften FFH-Gebieten herangezogen, falls diese im Standard-Datenbogen als Jagdgebiete der Art vermerkt sind und maximal zehn Kilometer entfernt liegen.

Im Zuge der Monitoring-Kontrollen werden in den Wochenstubenkolonien Nordbayerns regelmäßig auch markierte Mausohr-Weibchen erfasst. Diese Ringfunde liefern wichtige Daten zum Alter oder der Quartiertreue der Tiere, aber auch zu Wanderungen und der internen Vernetzung der Mausohrpopulation (vergleiche RUDOLPH et al. 2004). Sie dokumentieren Beziehungen zu anderen, vielfach auch als FFH-Gebiete gemeldeten Mausohrwochenstuben und -winterquartieren – zum Teil über Landesgrenzen hinweg. Diese Zusammenhänge veranschaulichen eindrucksvoll den biologischen Hintergrund und die Notwendigkeit des Natura 2000-Netzwerkes.



ABBILDUNG 5

In zahlreichen FFH-Mausohrkolonien wurden unterhalb der Hangplätze aus Naturschuttmitteln Bretterböden finanziert. Sie erleichtern die Entfernung des Kotes und fördern so die Akzeptanz der Tiere seitens der Quartierbesitzer (Foto: Matthias Hammer).

LEBEN ZWISCHEN BODEN UND BAUMKRONE: WALDFLEDERMÄUSE

Wälder stellen wichtige Lebensräume für Fledermäuse dar. Deshalb wurden viele Wälder aufgrund der Vorkommen von Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und Großem Mausohr als flächenhafte FFH-Gebiete ausgewiesen. In über hundert FFH-Gebieten ist die Bayerische Forstverwaltung im Rahmen der FFH-Managementplanung für diese drei Arten zuständig. Bechstein- und Mopsfledermaus haben sowohl die Sommerquartiere als auch ihre Jagdgebiete im Wald und gelten deshalb als typische Waldfledermausarten. Die Mopsfledermaus (Abbildung 6) ist in Deutschland und Bayern stark gefährdet. Der Erhaltungszustand in der alpinen Region ist aufgrund der guten Lebensraumausstattung günstig, in der kontinentalen Region und damit in weiten Teilen Bayerns jedoch ungünstig. Auch die in Bayern gefährdete Bechsteinfledermaus (Abbildung 7) befindet sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

Die Kartieranleitungen zur Erfassung und Bewertung von Fledermäusen der FFH-Richtlinie sehen für beide Arten vor, neben den Quartier- und Jagdgebieten auch die Sommerpopulationen im Wald mittels Kastenkontrollen zu erheben (LWF & LFU 2014). Gerade die Bechsteinfledermaus nutzt gern Nistkästen und kann dadurch gut nachgewiesen werden (WEBER 2010, vergleiche Abbildung 7). Ab 2005 wurden in bisher 80 FFH-Gebieten, in denen diese Arten als Schutzgüter gemeldet sind, Fledermauskästen aufgehängt. Auf einer Fläche von insgesamt 155.000 Hektar Wald kontrollieren

die Regionalen Natura 2000-Kartierteams der Bayerischen Forstverwaltung rund 10.000 Fledermauskästen. Erstmals findet somit in ganz Bayern und auf großer Fläche eine systematische Erhebung von Waldfledermaus-Populationen statt. Von den insgesamt 23 in Bayern regelmäßig vorkommenden Fledermausarten wurden neben Großem Mausohr, Bechstein- und Mopsfledermaus zwölf weitere Spezies durch die Kastenkontrollen nachgewiesen. In einigen FFH-Gebieten lieferten neue Fortpflanzungsnachweise der Bechstein- und der Mopsfledermaus zudem wertvolle Erkenntnisse über die Verbreitung dieser Arten. Auch das Große Mausohr jagt vorwiegend im Wald (RUDOLPH et al. 2009). Daher werden im Rahmen der Kartierung die Jagdhabitats untersucht und fließen zusammen mit der Populationsbewertung durch die Koordinationsstellen in die FFH-Managementplanung ein.

Um den Erhaltungszustand der drei Fledermausarten zu bewerten, werden die Populationsgröße, das Angebot an Quartieren und Jagdhabitats sowie mögliche Beeinträchtigungen in den einzelnen FFH-Gebieten ermittelt (LWF & LFU 2014). Je nach Erhaltungszustand und den Erhaltungszielen des jeweiligen FFH-Gebietes leiten sich daraus die erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen ab. Sie dienen dazu, das Schutzgut in seinem Bestand und in seinen Lebensräumen zu sichern. Um Waldfledermäusen ein Netz an Quartieren zu bieten, ist eine ausreichende Anzahl geeigneter Bäume essenziell (DIETZ et al. 2013, vergleiche Abbildung 6). Daher wird zum Schutz von Bechstein-, Mopsfledermaus und Großem Mausohr in den FFH-Managementplänen regelmäßig geplant, Quartierbäume, Totholz und biotopbaumreiche Waldbestände zu erhalten oder deren Anteil in den Wäldern zu erhöhen. Im Staatswald haben die Bayerischen Staatsforsten ein Naturschutzkonzept erarbeitet, das die Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung differenziert. Entsprechend werden unterschiedliche Ziele angestrebt, zum Beispiel durchschnittlich zehn Biotopbäume beziehungsweise 20 oder 40 Vorratsfestmeter Totholz pro Hektar zu belassen (BAYSF 2009). Damit erfüllt der Staatswald viele naturschutzfachliche Anforderungen (MESCHÉDE 2001). Im Privat- und Körperschaftswald werden Biotopbäume zum Teil auf freiwilliger Basis erhalten. Weil sich dadurch ein Nutzungsausfall für die

ABBILDUNG 6

Die Mopsfledermaus nutzt in naturnahen Wäldern häufig Spalten hinter Rindenplatten, hier an einer Eiche. In diesen unscheinbaren Verstecken werden auch die Jungen geboren und aufgezogen (Foto: Matthias Hammer).



**ABBILDUNG 7**

Die Kolonien der Bechsteinfledermaus wechseln ihre Quartiere nach wenigen Tagen; dies dient dem Schutz vor Fressfeinden und Parasiten. Auch diese Waldfledermausart ist deshalb auf ein hohes Angebot an natürlichen Baumhöhlen angewiesen (Foto: Matthias Hammer).

Bewirtschafteter ergeben kann, bietet das Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald) Fördermöglichkeiten. Privatwald- und Körperschaftswaldbesitzer können sich also die Erhaltung von Biotopbäumen und das Belassen von Totholz honorieren lassen (StMUV 2015).

FAZIT DER KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ

Aus Sicht der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern ist die Sicherung der Fördermöglichkeiten in Privatwäldern, unter anderem durch eine Ausweitung der bislang hauptsächlich auf Schutzgebiete beschränkten Gebietskulisse sowie die ausreichende langfristige Mittelbereitstellung von hoher Bedeutung für den Schutz der Waldfledermäuse. Nach ersten wissenschaftlichen Analysen (ZEHETMAIR et al. 2015) ist zudem eine weitere Optimierung des Quartierangebots in den FFH-Gebieten erforderlich, wenn sie in besonderer Weise dem Schutz der Waldfledermäuse dienen sollen.

Im Offenland gilt es, verstärkt Mittel und Personal für die Wiederherstellung insektenreicher Landschaften im Umfeld bedeutender Fledermauskolonien bereitzustellen, wie es im Fall der Großen Hufeisennase durch die Schaffung ausgedehnter extensiver Weidesysteme bereits exemplarisch durchgeführt wird.

Auch die Förderung ausgedehnter Auen mit natürlicher Dynamik ist in besonderer Weise geeignet, die Nahrungsbedingungen für Fledermäuse zu verbessern. Für die Verzahnung insektenreichen Offenlandes mit dynamischen Auen und nahrungsreichen Wäldern sollte auch die Waldweide beziehungsweise die Schaffung lichter Wälder stärker als bisher in den Fokus des Fledermausschutzes gerückt werden.

LITERATUR

- BAYSF (= Bayerische Staatsforsten, 2009): Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten: 16 S.
- DIETZ, M., BÖGELSACK, K., KRANNICH, A. & GÜTTINGER, R. (2013): Die Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* – Eine Leit- und Zielart für den Waldnaturschutz. – In: DIETZ, M. (Hrsg., 2013): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. – Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.–26.02.2011: 317–331.
- GEIGER, H. (1996): Einsatz der Radiotelemetrie bei Artenschutzbelangen von Fledermäusen am Beispiel der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) in Nordbayern. – Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Natursch., Heft 46: 131–140.
- LWF & LFU (= BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2014): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*: 6 S.

- LWF & LFU (= BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2014): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Großes Mausohr *Myotis myotis*: 6 S.
- LWF & LFU (= BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2014): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*: 5 S.
- LWF & LFU (= BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2014): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern: Große Hufeisennase *Rhinolophus ferrumequinum*: 4 S.
- MESCHÉDE, A. (2001): Fledermäuse im Wald – Informationen und Empfehlungen für den Waldbewirtschafter. – DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“, Heft 4, 2. korr. Auflage.
- MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. – Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (2010): 1985–2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. – Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt: 94 S.; www.fledermaus-bayern.de/content/flmcd/jahresberichte/25jahre_fledermausmonitoring_bayern.pdf.
- RUDOLPH, B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. – Natur und Landschaft 75: 328–338.
- RUDOLPH, B.-U., LIEGL, A. & HELVERSEN, O. V. (2009): Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis*. – Acta Chiropterologica, 11(2): 351–361.
- RUDOLPH, B.-U., ZAHN, A. & LIEGL, A. (2004): Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). – In MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. – Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart: 203–231.
- SHAFFER, M. L. (1981): Minimum Population Sizes for Species Conservation. – In: BioScience. 31/2: 131–134.
- STMUV (= BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2015): Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm. – StMUV, München (Hrsg.): 28 S.
- WEBER, K. (2010): Fledermausmanagement in FFH-Gebieten. – LWF aktuell 76: 20–22.
- WOLZ, I. (2009): Nahrungsanalysen bei *Rhinolophus ferrumequinum* aus der Oberpfalz in den Jahren 2008 und 2009. – Unveröffentl. Gutachten i. A. des LfU: 73 S.
- WOLZ, I. (2012): Untersuchungen zum Beutespektrum der Großen Hufeisennasen (*Rhinolophus ferrumequinum*). 2008–2011 Hohenburg/Oberpfalz. – Hrsg. vom Bayerischen Landesamt für Umwelt I: 62 S.; www.fledermausschutz-donau-ries-und-europa/statistiken-lfu-und-unep-eurobats/untersuchung%20beutespektrum%20grossen%20hufeisennasen%20-%20LfU.pdf.



MATTHIAS HAMMER

Jahrgang 1965

Studium der Biologie in Würzburg und Erlangen. Seit 1990 Mitarbeiter der Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Nordbayern an der Universität Erlangen. Seit 1997 Leitung des Forschungsvorhabens »Bestandsentwicklung und Schutz nordbayerischer Fledermäuse«.

Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Nordbayern
matthias.hammer@fau.de

RUDOLF LEITL

Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.
info@rudinatur.de

BERND-ULRICH RUDOLPH

Bayerisches Landesamt für Umwelt
ulrich.rudolph@lfu.bayern.de

KATHRIN WEBER

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
kathrin.weber@lwf.bayern.de

DR. ANDREAS ZAHN

Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Südbayern
andreas.zahn@iiv.de

ZEHETMAIR, T., MÜLLER, J., RUNKEL, V., STAHLSCHEIDT, P., WINTER, S., ZHAROV, A. & GRUPPE, A. (2015): Poor effectiveness of Natura 2000 beech forests in protecting forest-dwelling bats. – Journal for Nature Conservation 23: 53–60.

ZITIERVORSCHLAG

HAMMER, M., LEITL, R., RUDOLPH, B.-U., WEBER, K. & ZAHN, A. (2017): Fledermäuse in Bayerns Natura 2000-Gebieten. – ANLIEGEN NATUR 39(2): 85–92, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.

IMPRESSUM

ANLIEGEN NATUR

Zeitschrift für Naturschutz und
angewandte Landschaftsökologie
Heft 39(2), 2017

ISSN 1864-0729
ISBN 978-3-944219-32-5

Die Publikation ist Fachzeitschrift und Diskussionsforum für den Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz und die im Natur- und Umweltschutz Aktiven in Bayern. Für die Einzelbeiträge zeichnen die jeweiligen Verfasserinnen und Verfasser verantwortlich. Die mit Verfasseramen gekennzeichneten Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebers, der Naturschutzverwaltung oder der Schriftleitung wieder.

Aus Gründen besserer Lesbarkeit wird im Heft weitgehend auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beiderlei Geschlecht.

HERAUSGEBER UND VERLAG

Bayerische Akademie für
Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
Seethalerstraße 6
83410 Laufen an der Salzach
poststelle@anl.bayern.de
www.anl.bayern.de

SCHRIFTLEITUNG

Bernhard Hoiß (ANL)
Telefon: +49 8682 8963-53
Telefax: +49 8682 8963-16
bernhard.hoiss@anl.bayern.de

REDAKTIONSTEAM

Bernhard Hoiß, Paul-Bastian Nagel,
Wolfram Adelmann, Lotte Fabsicz, Monika Offenberger

Fotos: Quellen siehe Bildunterschriften
Satz und Bildbearbeitung:  Johann Feil, Ainring
Nadine Tamler (ANL)

Druck: Ortmannteam GmbH, Ainring
Stand: November 2017

© Bayerische Akademie für Naturschutz und
Landschaftspflege (ANL); Alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen

oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – ist die Angabe der Quelle notwendig und die Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Alle Teile des Werkes sind urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte sind vorbehalten.

Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.

ERSCHEINUNGSWEISE

In der Regel zweimal jährlich

BEZUG



- Alle Beiträge digital und kostenfrei:
www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/
- Newsletter:
www.anl.bayern.de/publikationen/newsletter
- Abonnement Druckausgaben:
bestellung@anl.bayern.de
- Druckausgaben: www.bestellen.bayern.de

ZUSENDUNGEN UND MITTEILUNGEN

Die Schriftleitung freut sich über Manuskripte, Rezensionsexemplare, Pressemitteilungen, Veranstaltungskündigungen und -berichte sowie weiteres Informationsmaterial. Für unverlangt eingereichtes Material wird keine Haftung übernommen und es besteht kein Anspruch auf Rücksendung oder Publikation. Weitere Hinweise finden Sie in den Manuskriptrichtlinien: www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/manuskriptrichtlinie_anliegen.pdf.

VERLAGSRECHT

Das Werk einschließlich aller seiner Bestandteile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ANL unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel.: +49 89 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.