

HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2003

Gutachten

zur gesamthessischen Situation der
Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*

Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung



FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz



Institut für Tierökologie
und Naturbildung

Gutachten

zur gesamthessischen Situation der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*

Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung



Auftraggeber

Hessisches Dienstleistungszentrum für
Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN)
Gießen

Auftragnehmer

Institut für Tierökologie und Naturbildung
Altes Forsthaus, 35321 Gonterskirchen
www.tieroekologie.com
Tel.: 06405 – 500 283

Überarbeitete Version
Februar 2005

Bearbeitung durch die ARGE



**Institut für Tierökologie
und Naturbildung**



Simon & Widdig GbR
Büro für Landschaftsökologie
Marburg

Projektleitung und verantwortliche Bearbeitung

Dipl.-Biol. Markus Dietz
Dipl.-Biol. Matthias Simon

unter Mitarbeit von

Dipl.-Biol. Lothar Bach
Cand. rer. Nat. Ulrike Balzer
Cand. rer. Nat. Helmut Bayerl
Dipl.-Biol. Kerstin Birlenbach
Dipl.-Biol. Sebastian Blum
Dipl.-Biol. Jorge Encarnação
Dipl.-Biol. Peter Endl
Dipl.-Biol. Christian Engel
Dipl.-Biol. Sandra Hüttenbügel
Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann
Olaf Godmann
Marko König
Axel Krannich
Dipl.-Biol. Johannes Lang
Dipl.-Biol. Silvia Rhiel
Dipl.-Biol. Patrick Schubert
Dipl.-Biol. Olaf Simon
Dipl.-Biol. Janna Smit-Viergutz
Dipl.-Biol. Thomas Widdig

Laubach/Marburg 30. November 2003

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung.....	4
2. Aufgabenstellung	5
3. Material und Methoden.....	5
3.1 Ausgewertete Unterlagen.....	6
3.2 Erfassungsmethoden	6
3.2.1 Flächiges Screening.....	6
3.2.2 Vertiefende Untersuchungen.....	8
3.3 Dokumentation der Eingabe in die ■natis-Datenbank.....	11
4. Ergebnisse	12
4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche	12
4.2 Ergebnisse der Erfassung	12
4.2.1 Flächiges Screening.....	12
4.2.2 Vertiefende Untersuchungen.....	13
5. Auswertung und Diskussion	13
5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen.....	13
5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen	14
5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen.....	15
5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen	15
5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	15
5.6 Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens	16
6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen	17
7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	18
8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie.....	18
9. Offene Fragen und Anregungen.....	19
10. Literatur.....	20
Anhang.....	21

1. Zusammenfassung

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) in Gießen der aktuelle Kenntnisstand zur Verbreitung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) in Hessen dargestellt und bewertet. Hierzu wurden alle verfügbaren Gutachten aus Eingriffsplanungen, Landschaftsplänen, wissenschaftlichen Forschungsprogrammen und Aktennotizen von Oberen Naturschutzbehörden nach Plausibilität geprüft und ausgewertet. Zusätzlich wurde der ehrenamtliche Kenntnisstand durch die Abfrage der Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz in Hessen (AGFH) zusammengestellt und in die Fundpunktdarstellung integriert.

Weiterhin wurden in zehn Untersuchungsgebieten verteilt über Hessen und an sechs Sonderstandorten gezielt nach Fledermäusen gesucht, wobei bei der Auswahl der Flächen insbesondere potenzielle Vorkommen der FFH-Anhang-II-Fledermausarten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*M. myotis*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) berücksichtigt wurden.

Aktuell konnten 22 Fundpunkte der Großen Bartfledermaus für Hessen gefunden werden, darunter erstmals fünf Wochenstuben- und Reproduktionsnachweise. In den bisherigen Veröffentlichungen zu den Fledermäusen Hessens wurden noch keine Wochenstuben- und Reproduktionshinweise angegeben. Die Reproduktionsorte liegen in den Naturräumen Westhessisches Bergland, Westerwald und Rhein-Main-Tiefland. Koloniegrößen konnten bislang nicht ermittelt werden. Neben den Reproduktionsnachweisen werden fünf Winterquartiere und zwölf sonstige Nachweise (Todfunde und Netzfänge) aufgeführt.

Drei der fünf Reproduktionsnachweise ergaben sich aus der Auswertung von Gutachten und wissenschaftlichen Arbeiten, eine Wochenstubenkolonie wurde von der AGFH gemeldet und der fünfte Hinweis konnte im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen im Untersuchungsgebiet bei Groß-Gerau gefunden werden. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass für die schwierig zu erfassende Art sich zukünftig ein fachlich fundiertes Bild nur über gezieltes Nachsuchen mit Hilfe von Netzfang und Telemetrie ergeben kann.

Der Gesamterhaltungszustand der Art wird vorbehaltlich des gegenwärtigen Kenntnisstandes hessenweit mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet. Für die weitere Erfassung und Bestandsüberwachung der Art in Hessen werden konkrete Methodenvorschläge gemacht. Da die Wochenstubenquartiere der Großen Bartfledermaus sehr effizient mit Hilfe von Netzfang und Telemetrie gesucht werden können, sollte die Methode in Verdachtsgebieten bzw. repräsentativen Untersuchungsflächen als Grundlage eines Monitoringprogrammes zur Überwachung des Erhaltungszustandes angewendet werden.

2. Aufgabenstellung

Im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) sollte der aktuelle Kenntnisstand zur gesamthessischen Situation der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und der anderen in Hessen vorkommenden Fledermausarten aufgearbeitet und dargestellt werden. Der Auftrag umfasste eine umfassende Auswertung und Analyse vorhandener Daten, sowie die gezielte Nachsuche in einigen bislang wenig bearbeiteten Regionen. Da es um die Bearbeitung des aktuellen Kenntnisstandes ging, wurden im Wesentlichen Daten aus den Jahren seit 1995 berücksichtigt. Neben der Darstellung der Verbreitung und Verteilung auf die verschiedenen naturräumlichen Haupteinheiten (Ssymank 1994) werden der Kenntnisstand besprochen, Datenlücken offenkundig gemacht und Vorschläge für eine Erfassung und Bewertung gemäß der Fauna-Flora-(FFH-)Richtlinie vorgelegt. Umfang und Struktur der verschiedenen Artgutachten für die Fledermäuse Hessens wurden vom Auftraggeber vorgegeben.

3. Material und Methoden

Der dargestellte Kenntnisstand zur Verbreitung der Fledermäuse in Hessen, und hier der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), erfolgte über die Analyse und Auswertung vorhandener veröffentlichter und unveröffentlichter Hinweise (Gutachten, Literatur, Aktennotizen), Museumsdatenbanken, gezielten Datenabfragen bei ehrenamtlichen Fledermausschützern (flächiges Screening) sowie über vertiefende Untersuchungen.

Die ausgewerteten Datenunterlagen wurden hinsichtlich ihrer Plausibilität überprüft und die Daten entsprechend ihrer Qualität übernommen oder verworfen. Dabei wurden sowohl methodische wie auch inhaltliche Kriterien berücksichtigt. Kritisch waren beispielsweise einige Detektorkartierungen zu beurteilen, wenn etwa Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* und *mystacinus*) oder die beiden Langohrarten (*Plecotus auritus* und *P. austriacus*) von dem Gutachter determiniert wurden. Dies ist methodisch nicht möglich und muss unterbleiben. Inhaltliche Fehler, die zu einer Nichtberücksichtigung von Daten führten, ergaben sich z.B. daraus, dass Gutachter aufgrund von einer Ansammlung von Großen Abendseglern (*Nyctalus noctula*) im Sommer unmittelbar auf Wochenstubenkolonien schlossen. Von der Art ist bislang trotz intensiver Suche nur eine kleine Wochenstubenkolonie aus dem Philosophenwald in Gießen bekannt. Wochenstuben können nur durch Fänge belegt werden und sind beim Großen Abendsegler für Hessen nur selten zu erwarten. Die meisten Abendseglergruppen im Sommer bestehen aus adulten Männchen. Erst während der Wanderungen im Spätsommer treten Weibchen und Jungtiere aus dem Nordosten Deutschlands verstärkt in Hessen auf.

3.1 Ausgewertete Unterlagen

Die vorliegende Datenzusammenstellung beinhaltet als wesentliche Grundlage die Auswertung von bislang unveröffentlichten Daten aus Gutachten, die im Rahmen von Eingriffsplanungen, Schutzwürdigkeits- und FFH-Gutachten sowie Artenschutzprogrammen durchgeführt wurden. Die Bereitstellung der Gutachten erfolgte über das Hessische Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) und über persönliche Recherchen. Soweit möglich, wurden auch Ergebnisse aus derzeit laufenden Erhebungen integriert. Weiterhin erfolgte eine Auswertung von Aktennotizen der Regierungspräsidien soweit diese zur Verfügung gestellt werden konnten und eine Auswertung des Literaturkenntnisstandes.

3.2 Erfassungsmethoden

3.2.1 Flächiges Screening

Ehrenamtliche Datensammlungen

Neben der Auswertung unveröffentlichter Gutachten erfolgte eine Datensammlung über die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz in Hessen (AGFH). Die AGFH ist eine hessenweit ehrenamtlich organisierte Vereinigung, deren wesentliches Ziel der Schutz der hessischen Fledermausvorkommen ist. Hierzu wird in der Öffentlichkeit für Fledermäuse geworben, Gebäudebesitzer werden bei Umbaumaßnahmen beraten, potenzielle und tatsächliche Winterquartiere gesichert, Fledermausfindlinge gepflegt und Vogel- und Fledermauskästen kontrolliert. Die bei den Arbeiten anfallenden Fledermausfundpunkte werden von den jeweiligen AGFH-Mitgliedern individuell gesammelt, eine zentrale Datenbank gibt es nicht. Dadurch ergibt sich eine sehr heterogene Datenstruktur aus den

- regelmäßigen Kontrollen der betreuten Winterquartiere,
- den Wochenstubenzählungen, v.a. beim Großen Mausohr,
- Kontrollen von Vogel- und Fledermauskästen sowie
- Zufallsfunden, z.B. durch verletzte Tiere und Meldungen aufgrund der Öffentlichkeitsarbeit.

Aufgrund der hessenweiten Verteilung der Mitglieder wurde eine Datenabfrage bei der AGFH als Möglichkeit für ein flächiges Screening durchgeführt. Bislang wurde der Kenntnisstand der AGFH durch zwei zusammenfassende Veröffentlichungen publiziert (AGFH 1994 und 2002). Die Fundpunktdarstellung beschränkte sich jeweils auf den ¼ Messtischblatt-Quadranten. Im Rahmen der vorliegenden Artgutachten erfolgte nun eine erneute Datenabfrage mit dem Ziel, den aktuellen Kenntnisstand seit 1995 aufzuarbeiten. Hierfür wurde orientiert an der ■natis-Datenbankstruktur ein Datenbogen entwickelt (siehe Anhang), der u.a. folgende Abfragen beinhaltet:

- Datum und Datenmelder
- Punktgenaue Fundortangabe mit Gauß-Krüger-Koordinaten

- Stadium/Nachweisart (Quartierkontrollen, Flugbeobachtung, Totfund u.a.m.)
- Status (Reproduktion, Wochenstubenkolonie, Winterquartier, Jagdhabitat u.a.m.)
- Quartiertyp

Darüber hinaus bestand jedoch auch die Möglichkeit, die Daten in jedweder Form zu übergeben, so dass sie von uns entsprechend weiterbearbeitet werden mussten. Dies war letztlich für die allermeisten Datenlieferungen der Fall, wobei insbesondere die Fundortpunkte aus Karten bzw. Adressangaben ermittelt werden mussten. Zeitlich sehr aufwändig war zudem die Überprüfung von Doppelmeldungen und der Abgleich mit den Daten des AGFH-Kartenbandes 1995-1999 (AGFH 2002). Nach Möglichkeit wurden die Quadrantenangaben des Kartenbandes im Rahmen des vorliegenden Gutachtens durch punktgenaue Nachweise ersetzt.

Verschickt wurden zweimal 137 Briefe mit der Bitte um Datenmeldung. Neben dem Datenbogen lagen als Erklärung die Ziele der Artgutachten bei und eine Erläuterung zur Verwendung der Daten (siehe Anhang).

Folgende MitarbeiterInnen der AGFH haben dankenswerter Weise für die vorliegende Datenzusammenstellung Fledermausbeobachtungen gemeldet (sortiert nach Vornamen):

Adam Strecker, August Adam, B. Eppler & Kappes, Claudia Wulff, Dirk Bernd, Eric Fischer, Ferdinand Muth, Frank Seumer, Georg Aping, Helmut Meixner, Helmut Ortwein, Herbert Ruhwedel, Herbert Wolf, John Barz, Josef Köttnitz, Julia Altmann/Dieter Kock (Senckenberg), Karl Kugelschafter, Klaus Bogon, Klaus Spruck, Lothar Leber, Marion Weber, Marko König, Markus Dietz, Martin Straube, Matthias Simon, Olaf Godmann, Otto Schäfer, Richard Keil, Ruth Mässing-Blauert, Sabine Tinz, Susanne & Dirk Diehl/Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Odenwald, Theo Tuchscherer, Ulla Wernicke, Wolf Emmer

Wissenschaftliche Einrichtungen

Neben unveröffentlichten Gutachten und der Zusammenstellung des ehrenamtlichen Kenntnisstandes wurde der Kenntnisstand in wissenschaftlichen Instituten ausgewertet. Dies waren im Wesentlichen die Sammlungsdatei des Senckenberg-Instituts in Zusammenarbeit mit Julia Altmann/Dr. Dieter Kock und die Diplom- und Doktorarbeiten, die an den Universitäten Gießen und Marburg erstellt wurden. Eine wesentliche Datengrundlage ergab sich zudem aus dem Erprobungs- und Entwicklungs-(E&E-)vorhaben zum Schutz gebäudebewohnender Fledermäuse, das an den beiden Universitäten durchgeführt wurde (Dietz & Simon 1999).

3.2.2 Vertiefende Untersuchungen

Auswahl der Probeflächen

Um Verbreitungslücken zu schließen, wurden auf Basis des Kenntnisstandes gezielt Gebiete ausgewählt, die mit einer Methodenkombination bearbeitet wurden. Die Auswahl der Gebiete orientierte sich in erster Linie an einem potenziell möglichem Vorkommen der Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*M. bechsteini*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*). In 2003 sollten das Große Mausohr, die Bechsteinfledermaus sowie die Mopsfledermaus untersucht werden. Die zeitlichen Möglichkeiten waren damit ausgeschöpft, weswegen die Teichfledermaus und die Kleine Hufeisennase nicht bearbeitet wurden. Weiterhin erfolgte die Flächenauswahl nach geografischen Merkmalen und Habitatstrukturen, die den Nachweis weiterer seltener Arten erwarten ließen. Beispiele sind die Rhein-Main-Ebene für die Suche nach Mückenfledermäusen (*Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*) oder Mittelgebirgslagen für den potenziellen Nachweis von Nordfledermäusen (*Eptesicus nilssonii*). Die untersuchten Probeflächen umfassten auf 3.000-4.000 ha Landschaftsausschnitte mit überwiegend älteren Laub- und Laubmischwaldstrukturen, Gewässern, strukturreichem Offenland und Siedlungen. Neben diesen Ausschnitten aus Sommerhabitaten wurden gezielt bekannte Winterquartiere von Großen Mausohren während der spätsommerlichen Schwärmphase untersucht, um mittels Netzfang Sommernachweise der Art zu ermitteln.

Insgesamt wurden von Juni bis September 2003 zehn Probeflächen bearbeitet und sechs Winter-/Schwärmquartiere untersucht.

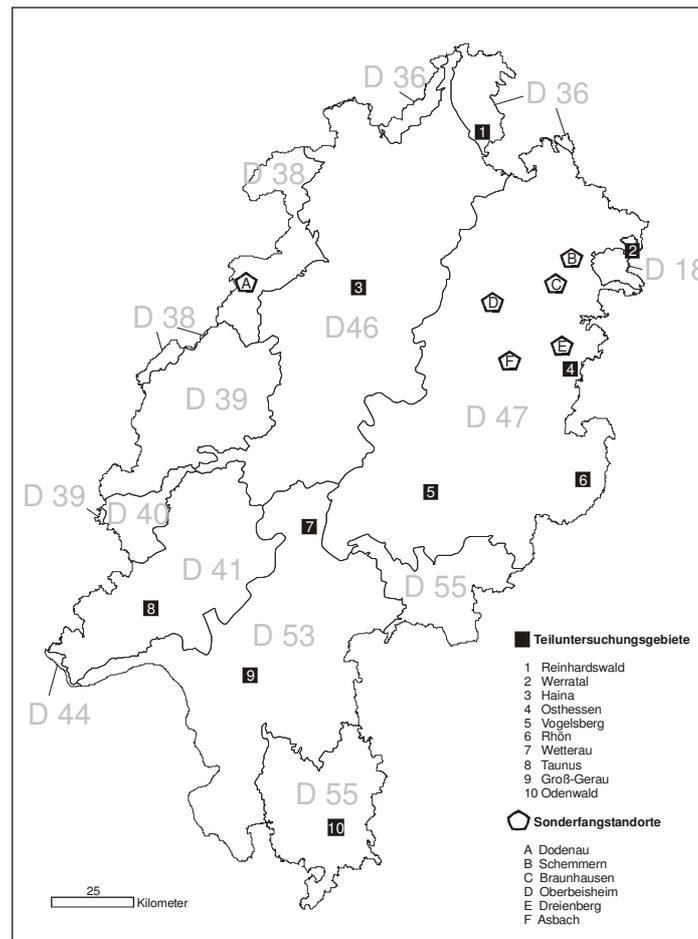


Abb. 1: Übersicht der zehn Untersuchungsflächen und sechs Sonderstandorte (Schwärm-/Winterquartiere) der vertiefenden Untersuchungen für die Gutachten zur Darstellung der gesamthessischen Situation der Fledermäuse. Die Nummerierungen bezeichnen die Naturräume: D 18 Thüringer Becken und Randplatten, D 36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland, D 38 Bergisches Land, Sauerland, D 39 Westerwald, D 40 Lahntal und Limburger Becken, D 41 Taunus, D 44 Mittelrheingebiet, D 46 Westhessisches Bergland, D 47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön, D 53 Oberrheinisches und Rhein-Main-Tiefland, D 55 Odenwald, Spessart u. Südrhön.

Angewendete Methoden

Für die Erfassung der Fledermausvorkommen in den Probeflächen wurde mit einer Methodenkombination aus Detektortransekten in Jagdhabitaten und Siedlungsräumen (zur Quartiersuche), Netzfängen, Telemetrie sowie Quartier- und Kastenkontrollen gearbeitet. Bearbeitet wurden die Probeflächen von drei erfahrenen Fledermauskundlern für jeweils drei Nächte, d.h. insgesamt neun Personennächte. Zusätzlich sollten am Tage Quartier- und Kastenkontrollen erfolgen. Die Winter-/Schwärmquartiere wurden jeweils für eine Nacht von 2-4 Personen bearbeitet.

Detektor-Begehungen

Ausgewählt wurden pro Probefläche sechs Transektstrecken mit einer Länge von 2,5-3 km. Die Transekte wurden während der Nacht für etwa zwei Stunden begangen. Dabei wurde jeder mit dem Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus
- Allgemeine Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt.

Verwendet wurden Pettersson D 200 und Pettersson D 240 Detektoren, die sowohl als Mischerdetektoren als auch mit Zeitdehnung arbeiten können. Letzteres diente der Lautanalytik, indem die Fledermausrufe digital mit Hilfe eines DAT-Recorders gespeichert und mit Hilfe einer speziellen Software (Bat Sound, Pettersson) ausgewertet wurden. Lautanalysen wurden vor allem als Beleg der sicheren Determination von Mückenfledermäusen durchgeführt.

Alle Transektstrecken verliefen überwiegend in Waldflächen, tangierten aber auch Gewässer und Offenland, um das potenzielle Artenspektrum zu erweitern. Zur Suche von Gebäudequartieren wurden in der zweiten Nachthälfte Siedlungen aufgesucht, um über einfliegende und schwärmende Fledermäuse Quartiere zu ermitteln.

Eine Unterscheidung zwischen der Großen und Kleinen Bartfledermaus ist mit dem Detektor nicht möglich, die Tiere wurden allgemein als „Bartfledermaus“ erfasst.

Netzfang

Ausgewählt wurden drei Netzfangorte verteilt über jedes Untersuchungsgebiet an unterschiedlich strukturierten Waldstandorten, Gewässern und in Obstwiesen. Gefangen wurde jeweils von Beginn der Dämmerung bis in die zweite Nachthälfte (ca. 3:00 Uhr). Bei jedem Fang wurden pro Standort insgesamt 100-150 m Netz (Garnstärke 70 Denier) gestellt und dauerhaft von zwei Bearbeitern betreut. Die gefangenen Tiere konnten dadurch sofort befreit und bis zur Bestimmung gehalten werden. Vor der Freilassung wurden folgende Punkte protokolliert:

- Art, Geschlecht, Alter (juvenil/adult) und Reproduktionszustand.

Die Netzfänge waren die einzige Möglichkeit auch Geschwisterarten wie das Graue und Braune Langohr oder die Große und Kleine Bartfledermaus zu unterscheiden. Die Winter-/Schwärmquartierfänge erfolgten ebenfalls von Beginn der Abenddämmerung bis in die zweite Nachthälfte. Hierfür waren in der Regel nur jeweils 1-2 Netze vor jedem Eingang notwendig.

Eine Unterscheidung zwischen der großen und kleinen Bartfledermaus ist mit dem Detektor nicht möglich, die Tiere wurden dann allgemein als „Bartfledermaus“ erfasst.



Abb. 2: Mit Hilfe von Netzfängen können Fledermäuse gefangen, determiniert und der Reproduktionszustand bestimmt werden.

3.3 Dokumentation der Eingabe in die ■natis-Datenbank

Insgesamt wurden 8.947 Datensätze in die ■natis-Fledermaus-Datenbank eingegeben. Mehr als die Hälfte der Daten musste von Hand eingegeben werden, da keine importierbaren ■natis- oder Excel-Tabellen vorhanden waren. Die genutzten Datenquellen sind in Tab. 1 aufgeführt:

Tab. 1: Gesamtzahl der Datensätze und Übersicht der Datenquellen die als Grundlage für die erstellte ■natis-Fledermaus-Datenbank dienen.

Datenquelle	Anzahl Datensätze
Vertiefende Untersuchungen zur gesamthessischen Situation der Fledermäuse	434
Biospeläologisches Kataster	1205
Die Fledermäuse Hessens II (AGFH Atlas)	2855
AGFH-Abfrage 2003	1033
Daten aus Gutachten seit 1995 u.a.	3400
Sonstige Meldungen (mündlich)	20
Summe:	8947
davon Daten nach 1995:	8507

Für die aktuelle Fundpunktdarstellung konnten 8.507 Datensätze für den Zeitraum nach 1995 verwendet werden. Dabei können zu einem Fundpunkt einer Fledermausart mehrere Datensätze vorliegen (z.B. durch wiederholte Zählungen).

In allen Fällen, in denen Koordinatenangaben für Gebiete oder Fundpunkte vorhanden waren, wurden diese verwendet und eine Unschärfe abgeschätzt. Waren keine Koordinaten vorhanden wurde die Gebietsbezeichnung (Stadtteile, Ortschaften, Gebäude, Adressen, Flurstücke, Waldstücke, Forstabteilungen, Brücken) auf einer Karte (TOP 50, TOP 25, Rhein-Main Atlas, Garmin MapSource™ MetroGuide 5.0) gesucht und mit einer zentralen Koordinate versehen. Die angegebene Unschärfe richtete sich in diesem Fall nach der Größe des Objektes.

Da Fundpunkte häufig ohne Stadium und Status angegeben wurden, war es notwendig dies nachzutragen. Bei unklarem Status wurde dieser anhand des Erfassungsdatums als „Sommernachweis“ (01.04. bis 31.10.) oder als „Winternachweis“ (01.11. bis 31.03.) eingeordnet. Bei Fundpunkten aus unterirdischen Objekten (Stollen, Keller, Tunnel) und Brücken wurde bei unklarem Stadium immer „Quartierkontrolle“ ausgewählt. Fand diese Kontrolle im Winter (01.11. bis 31.03.) statt, so handelte es sich um ein „Winterquartier“.

Weiterhin waren für die Dateneingabe Änderungen an der Datenbankstruktur von ■natis notwendig. Diese wurde gesondert dokumentiert.

4. Ergebnisse

Insgesamt ergaben sich durch die Auswertung der Gutachten und Literatur, der Datenabfrage (Flächiges Screening) und der vertiefenden Untersuchungen 22 aktuelle Fundpunkte für die Große Bartfledermaus, davon vier Wochenstuben und Reproduktionshinweise, sechs Winterquartiere und 12 sonstige Hinweise, v.a. über Netzfänge und Totfunde. Die Winterquartiere wurden ausschließlich über die ehrenamtlichen Mitarbeiter der AGFH gemeldet, ebenso der Wochenstubenhinweis aus dem Lahn-Dill-Kreis. Drei weitere Wochenstuben- und Reproduktionshinweise ergaben sich aus Gutachten und wissenschaftlichen Arbeiten und einer im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen.

4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche

Literaturhinweise auf aktuelle Wochenstuben- und Reproduktionsvorkommen der Großen Bartfledermaus konnten nicht gefunden werden. In den beiden AGFH-Publikationen von 1994 und 2002 werden ausschließlich Sommer- und Winternachweise aufgeführt (n = 7 und n = 9).

Der Zuwachs an Fundpunkten im Rahmen der vorliegenden Zusammenstellung ergab sich vor allem aus dem Gutachten zur Fledermausfauna des Kellerwaldes, wo über Netzfänge und Telemetrie eine Wochenstube gefunden werden konnte sowie aus Fängen vor einem Winterquartier in Nordeck (Kreis Gießen) im Rahmen einer Dissertation an der Universität Gießen.

4.2 Ergebnisse der Erfassung

4.2.1 Flächiges Screening

Über die Abfrage der AGFH und die Datenbank des Senckenberg Institutes ergaben sich etwas über die Hälfte der einzelnen Nachweise, vor allem Totfunde, Beobachtungen in Winterquartieren sowie der Wochenstubennachweis in einem Wohnhaus aus Greifenstein-Ulm im Lahn-Dill-Kreis.

4.2.2 Vertiefende Untersuchungen

Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen konnte ein juveniles Männchen der in Hessen seltenen Großen Bartfledermaus im Untersuchungsgebiet Groß-Gerau festgestellt werden. Da der Fang noch im Juli stattfand kann man von einer Wochenstubenkolonie in unmittelbarer Nähe ausgehen. Weitere Nachweise in anderen Untersuchungsgebieten gelangen nicht.

5. Auswertung und Diskussion

5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen

Von einer flächenhaften Verbreitung der Großen Bartfledermaus lässt sich nach den wenigen Nachweisen nicht sprechen, wenngleich die Nachweispunkte weit auseinander sowohl in Nord- als auch in Mittel- und Südhessen liegen. Schwerpunktorkommen sind nicht zu erkennen und es scheint, als ob eine gleichmäßig geringe Besiedlung vorhanden ist. Die bislang wenigen Wochenstuben- und Reproduktionsnachweise der Großen Bartfledermaus liegen in den Naturräumen D 47 „Westhessisches Bergland“ und D 53 „Oberrheinisches und Rhein Main-Tiefland“ (je 2) und im Naturraum Westerwald (D 39).

Die Wochenstubenkolonie im Kellerwald besiedelt sowohl Spalten an Bäumen hinter abstehender Rinde als auch Gebäude, wo sie sich hinter Schieferfassaden verkriecht. Ein weiteres Gebäudequartier sucht die Wochenstubenkolonie in Greifenstein-Ulm auf. Für die Wochenstubenkolonie im Gernsheimer Wald im Landkreis Bergstraße wird ebenfalls ein Baumquartier genannt, alle anderen Reproduktionsnachweise erfolgten in Wäldern durch Netzfang (Nordeck und Groß Gerau). Koloniegrößen konnten bislang nicht exakt bestimmt werden.

Die wenigen Winterquartierbeobachtungen erfolgten bei Kontrollen von Bergwerksstollen im Lahn-Dill-Kreis, in der Vorderrhön und im Taunus. Die Verteilung der sonstigen Nachweise entspricht im Wesentlichen den genannten Fundpunkten der Wochenstuben-/Reproduktions- und Winterquartierstandorte.

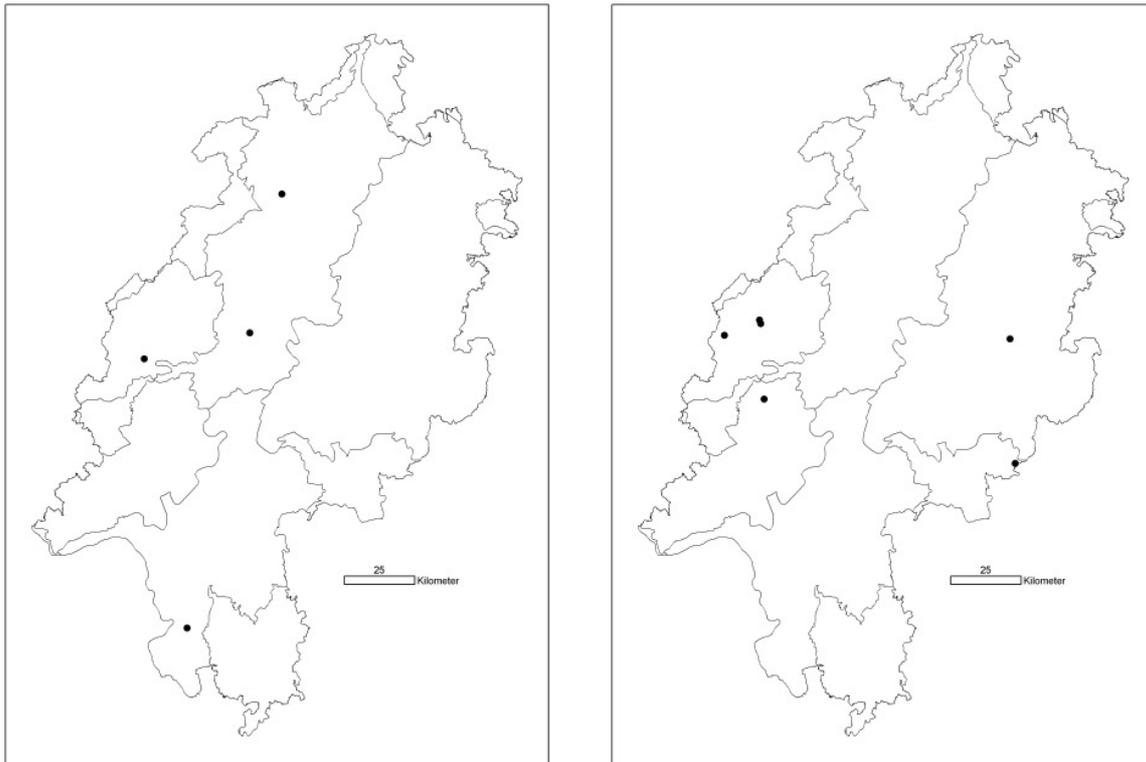


Abb. 3: Dargestellt sind die bekannten Wochenstuben- und Reproduktionsnachweise (n = 4, links) und die Winterquartiere (n = 6, rechts) der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) in Hessen seit 1995.

5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen

Die Große Bartfledermaus gehört nach dem derzeitigen Kenntnisstand zu den sehr seltenen Fledermausarten in Hessen. Die Fundpunkthäufigkeit ist nirgendwo hoch. Eine Bindung an wald- und gewässerreiche Gebiete deutet sich an.

Bewertet man die derzeitige Situation nach den Kriterien, die für einen günstigen Erhaltungszustand gemäß FFH-Richtlinie gelten, so sind die Gesamtvorkommen in Hessen mit „mittel bis schlecht“ (C) zu bewerten (Tab. 2). Diese Bewertung bezieht sich ausschließlich auf die aktuell bekannten Nachweise. In Anlehnung an das im Rahmen dieses Gutachtens entwickelte Bewertungsschema (vgl. Anhang) sind die Argumente für die Einstufung

- die bislang sehr geringe Anzahl von nur fünf Wochenstuben- und Reproduktionshinweisen und die geringe landesweite Fundpunktdichte,
- den gebietsweise günstigen Habitatstrukturen (ausgedehnte Waldflächen mit Gewässern) und
- dem hohen Gefährdungsgrad. Dieser ergibt sich weniger aus direkten Gefährdungen als vielmehr aus der sehr geringen Populationsdichte.

Diese Einstufung gilt vorbehaltlich für die Gesamtsituation in Hessen und kann nicht auf die Einzelvorkommen angewendet werden. Hier ist v.a. bei Eingriffen eine exakte Situationsprüfung vor Ort erforderlich.

5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen

Für die Bewertung in den einzelnen Naturräumen (nach Ssymank 1994) gilt das gleiche wie für die gesamthessische Betrachtungsweise. Grundlage ist der aktuelle Kenntnisstand. Danach ist der Erhaltungszustand in allen Hessischen Abschnitten der Naturräume mit Nachweisen der Großen Bartfledermaus als „mittel bis schlecht“ (C) zu bewerten (Tab. 2). Alle anderen Naturräume können aufgrund der fehlenden Fundpunkte nicht bewertet werden.

Tab. 2: Gesamthessische und naturraumbezogene Bewertung des Erhaltungszustandes für die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*). Die Einschätzung basiert auf dem gegenwärtigen Kenntnisstand der Fundpunkte für den Zeitraum ab 1995. Naturräume ohne oder nur mit einem Fundpunkt wurden nicht bewertet.

Naturräumliche Haupteinheit	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
Hessen, gesamt	C	B	C	C
D 18 Thüringer Becken und Randplatten	-	-	-	-
D 36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland	-	-	-	-
D 38 Bergisches Land, Sauerland	-	-	-	-
D 39 Westerwald	C	B	C	C
D 40 Lahntal und Limburger Becken	-	-	-	-
D 41 Taunus	-	-	-	-
D 44 Mittelrheingebiet	-	-	-	-
D 46 Westhessisches Bergland	C	B	C	C
D 47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	-	-	-	-
D 53 Oberrheinisches und Rhein-Main-Tiefland	C	B	C	C
D 55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	-	-	-	-

5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen

Aufgrund der geringen Nachweisdichte sind alle Reproduktionsvorkommen in besonderem Maß bemerkenswert.

5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Die vorliegende Zusammenstellung ergab insgesamt 22 Fundpunkte für die Große Bartfledermaus in Hessen für den Zeitraum ab 1995. Im Vergleich zu der Verbreitungskarte des AGFH-Kartenbandes zu den Fledermausnachweisen 1995-1999 (AGFH 2002) konnten erstmalig Wochenstuben- und Reproduktionsnachweise erbracht werden. Bis auf das von

einem AGFH Mitarbeiter entdeckte Gebäudequartier im Lahn-Dill-Kreis wurden die Wochenstubenfundpunkte alle durch Netzfänge in Wäldern und teilweise sich anschließender Telemetrie gefunden. Dies belegt, dass die Suche nach Großen Bartfledermäusen in Hessen zwar methodisch aufwändig ist, die Anzahl bedeutender Fundpunkte jedoch deutlich erhöht. Unklar ist bislang, zu welchem Anteil die unbestimmten Bartfledermausfundpunkte ($n > 250$) in Hessen der Großen Bartfledermaus zugeordnet werden können. Diese Fundpunkte sind entweder unbestimmte Winternachweise oder Detektorerfassungen. Eine exakte Artbestimmung kann jedoch nur erfolgen, wenn die entscheidenden morphologischen Zahnmerkmale der Weibchen bzw. die äußeren Geschlechtsmerkmale der Männchen angeschaut werden können. Nach dem bisherigen Kenntnisstand werden jedoch die meisten Nachweise der Kleinen Bartfledermaus zuzurechnen sein, die wesentlich verbreiteter und in größerer Dichte vorkommt.

Im Vergleich der beiden Arten ist die Große Bartfledermaus deutlich enger als die Kleine Bartfledermaus an den Wald gebunden. Ihre Wochenstubenquartiere bezieht sie meist in Baumhöhlen, oft in gesplitterten Stämmen und hinter abstehender Rinde (eig. Untersuchungen, Dense & Rahmel 2002). Gebäudequartiere befinden sich hinter Schiefer- und Holzverkleidungen und Fensterläden (z.B. Boye 1993). Dabei kann sich die Art mit Kleinen Bartfledermäusen (*M. mystacinus*), Zwerg- und Rauhhautfledermäusen vergesellschaften (*Pipistrellus pipistrellus* und *P. nathusii*). Winterquartiere befinden sich typischerweise, wie auch die wenigen hessischen Funde belegen, in Bergwerksstollen und Höhlen. Wald- und gewässerreiche, kleinstrukturierte Kulturlandschaften gehören zu den bevorzugten Lebensräumen der Großen Bartfledermaus (Taake 1984). Jagdgebiete können bis zu 10 km vom Quartier entfernt liegen, wobei Laubwälder und Gewässer zum bevorzugten Jagdhabitat zählen (Dense & Rahmel 2002, eig. Untersuchungen). Die Flugstrecken werden nach Möglichkeit strukturgebunden entlang von Hecken, Feldgehölzen und Bachtälern zurückgelegt. Als Nahrungstaxa nennt Taake (1992) Lepidoptera, Tipulidae, Spinnen, Chironomidae und Brachycera.

Insgesamt ist die Große Bartfledermaus bundesweit nachgewiesen, jedoch nirgendwo häufig. Tendenziell befinden sich im Norden häufiger und größere Wochenstubenkolonien als im Süden.

5.6 Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens

Die Herleitung der Bewertungsschemata für Fledermäuse basiert auf den Anforderungen der FFH-Richtlinie. Diese zielt darauf ab, die „Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes“ der Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V sicher zu stellen. Der Erhaltungszustand ist nach Art. 11 der Richtlinie zu überwachen (Monitoringverpflichtung). Die dafür notwendigen Parameter müssen mit standardisierten Methoden erfassbar und auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes bewertbar sein.

Für eine Bewertung des Erhaltungszustandes sind Aussagen zu Populationsmerkmalen, Häufigkeiten, Habitatansprüchen und Gefährdungsursachen notwendig (Ssymank et al. 1998, Rückriem & Roscher 1999). Dies ist jeweils nur auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes möglich, der insgesamt bei einheimischen Fledermäusen sehr heterogen ist.

Ein Bewertungsschema muss sich weiterhin auf einen klar definierten Bezugsraum beziehen. In der Regel übertreffen die Aktionsräume von Fledermäusen deutlich die Grenzen von FFH-Gebieten, meist sind nur Teillebensräume in ein FFH-Gebiet integriert. Für Anhang-IV-Fledermausarten werden zudem keine artspezifischen FFH-Gebiete ausgewiesen. Vertiefende Untersuchungen müssen deswegen in Probeflächen stattfinden.

Schwierig ist die Angabe von Schwellenwerten, da sich Habitatnutzung und Populationsgrößen bei Fledermäusen in Abhängigkeit von geografischen, klimatischen und naturräumlichen Gegebenheiten ändern können. Die Nennung von Schwellenwerten zur Differenzierung der Bewertungsklassen setzt eine detaillierte Kenntnis der jeweils artspezifischen Ökologie, sowie der regionalen Gegebenheiten voraus. Aus diesem Grunde werden in den Bewertungsschemata keine Schwellenwerte angegeben bzw. sie sind als Vorschläge zu verstehen, die in den jeweiligen Bezugsräumen entsprechend angepasst werden sollten.

Zusammenfassend enthalten die Bewertungsschemata zu Fledermäusen Angaben zum

- Bezugsraum,
- den vorgeschlagenen Methoden,
- dem Monitoringrhythmus und
- eine Tabelle mit Bewertungskategorien.

Das Format der Tabelle wurde vom HDLGN basierend auf den Vorschlägen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz der Ministerien (LANA) vorgegeben. Die Hessischen Vorschläge für Fledermaus-Bewertungsschemata bilden darüber hinaus die Grundlage für die Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz (BfN).

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Hauptgefährdungsfaktor für die Große Bartfledermaus ist der Verlust von Quartieren durch die Fällung von Bäumen. Bevorzugt werden Bäume mit abstehender Rinde oder Spalten, die durch Bruch und Blitzeinschlag entstehen. Vor allem die Nutzung alter und absterbender Eichen kann sich negativ auf das Quartierangebot auswirken. Problematisch ist auch die Fällung solcher Bäume im Zuge von Verkehrswegesicherungsmaßnahmen. Durch ihren regen Quartierwechsel brauchen Große Bartfledermäuse ein hohes Angebot an geeigneten

Baumhöhlen. Gebäudequartiere hinter Fassadenverkleidungen gehen durch Sanierungs- und Umbaumaßnahmen verloren. Den Weg zwischen Quartier und Jagdgebiet legen Große Bartfledermäuse nach Möglichkeit entlang von Strukturen und meist in wenigen Metern über dem Boden zurück. Dadurch kann es an breit ausgebauten und stark befahrenen Verkehrsstraßen zu einer gesteigerten Mortalität und schlimmstenfalls zu Zerschneidungseffekten kommen.

In den Winterquartieren können Große Bartfledermäuse durch mutwillige Störungen beeinträchtigt werden bzw. die Quartiere können durch Verschüttung oder Umnutzung verloren gehen.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Für die Erhaltung und Entwicklung der Vorkommen der Großen Bartfledermaus in Hessen sind ein ausreichendes Quartierangebot v.a. in Wäldern sowie Jagdgebiete mit hoher Insektendichte und unzerschnittene Lebensräume entscheidend. Um dies zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Konsequenter Schutz aller bekannten Wochenstubenkolonien und deren Quartierkomplexe in Wäldern.
- Besonders wichtig ist die gezielte Erfassung neuer Reproduktionsvorkommen in Hessen.
- Erhalt der bekannten Gebäudequartiere bei Sanierungs- und Umbaumaßnahmen.
- Schutz aller sichtbaren Höhlenbäume in Wäldern und Belassen von stehendem Totholz (Alteichen!).
- Keine Zerschneidung von bekannten Flugrouten zwischen Quartier und Jagdgebiet durch breite und stark befahrene Verkehrsstraßen.

8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie

Erfassung der Reproduktionszentren in Hessen

Um den Erhaltungszustand der Großen Bartfledermaus zukünftig verlässlich bewerten zu können, wäre eine gezielte Erfassung von Wochenstubenkolonien in einigen Naturräumen notwendig (vgl. hierzu das Bewertungsschema im Anhang). Dies kann in Verdachtsgebieten effizient mit Hilfe der Telemetrie geschehen.

Monitoring

Die Wochenstübendichte eines Untersuchungsraumes stellt in einem zukünftigen Monitoring eine erfassbare Größe dar. Wie bei allen Anhang-IV-Fledermausarten können diese Untersuchungsräume (Probeflächen) in FFH-Gebieten liegen, aber auch woanders, und sie sollten repräsentativ über Hessen verteilt liegen.

In diesen Untersuchungsgebieten

- sollte die Wochenstübendichte mit Hilfe von Netzfang und Telemetrie ermittelt werden, anschließend Ausflugzählungen durchführen.
- Netzfänge im Jagdgebiet dienen der Bestimmung des Reproduktionsstatus jagender Tiere.
- sollten durch die Telemetrie insbesondere von reproduzierenden Weibchen die Habitatansprüche der Art geklärt werden.

Zur Ermittlung der Habitatqualität sollten

- die über Telemetrie ermittelten relevanten Habitatparameter quantitativ über Luftbildinterpretation abgeschätzt und mit Probeflächenkartierungen und vorhandenen Datengrundlagen verschnitten werden (Forsteinrichtungsdaten, Habitattypenkartierung).

Weiterhin sollten alle Zufallsfunde zentral gesammelt und in einer Datenbank gespeichert werden. Zur Abschätzung der landesweiten Verbreitung können die Datenbankpunkte mit Hilfe eines Geografischen Informationssystems mit weiteren Landschaftsparametern verschnitten werden.

9. Offene Fragen und Anregungen

Bislang gibt es für die Große Bartfledermaus keine eindeutigen Schwerpunktvorkommen in Hessen. Es wäre sinnvoll, über eine gezielte Nachsuche zu untersuchen, ob es Schwerpunktvorkommen gibt. Ganz besonders wichtig wäre es, die Habitatbindung der Art zu analysieren, da der Kenntnisstand zu Lebensraumansprüchen der Großen Bartfledermaus bislang kaum bekannt ist. Dadurch würden Grundlagen geschaffen, um den Erhaltungszustand der Art effizienter und fachlich fundierter überwachen zu können.

10. Literatur

- Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.) (1994): Die Fledermäuse Hessens. Remshalden Buch 246 S..
- Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.) (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995 – 1999.
- Boye, P (1993): Ein Sommerquartier der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandti*) in Schleswig-Holstein und Daten zur Biometrie der Art. – *Nyctalus* (N. F.) 4: 474 – 478.
- Dense, C & Rahmel, U (2002): Untersuchungen zur Habitatnutzung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im nordwestlichen Niedersachsen. – In: Meschede,
- Dietz, M & Simon, M (1999): „Fledermausschutz und Fledermausforschung für gebäudebewohnende Fledermausarten – ein neues Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben (E&E-) des Bundes.“ *Nyctalus* 7: 29 – 42.
- Rückriem, C & Roscher, S (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 22, 456 S.
- Ssymank, A (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. – *Natur und Landschaft* 69, Heft 9: 395 – 406.
- Ssymank, A, Hauke, U, Rückriem, C & Schröder, E (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. – *Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz*, Heft 53, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Taake, KH (1984): Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Großer Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* und *M. brandtii*) in Westfalen. – *Nyctalus* (N.F.) 2: 16 – 32.
- Taake, KH (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera, Vespertilionidae). – *Myotis* 30: 7 – 74.
- Zaencker, S (2003): Das Biospaleologische Kataster von Hessen. *Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde*, Heft 32.

Anhang

Bewertungsrahmen

Artensteckbrief incl. Verbreitungskarte

■natis-Dateien

Dokumentation vertiefende Untersuchungen

Datenbogen AGFH-Abfrage

Kartieranleitung



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank