

HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2003

Gutachten zur gesamthessischen Situation der  
Zweifarbfladermaus *Vespertilio murinus*  
Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung



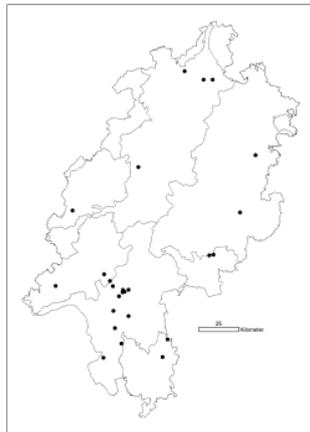
FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz



Institut für Tierökologie  
und Naturbildung

# **Gutachten** **zur gesamthessischen Situation der** **Zweifarbflodermis *Vespertilio murinus*** **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](http://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 Encarnaçãõ  
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 .....	4
3. Material und Methoden.....	5
3.1 Ausgewertete Unterlagen.....	5
3.2 Erfassungsmethoden .....	6
3.2.1 Flächiges Screening.....	6
3.2.2 Vertiefende Untersuchungen.....	7
3.3 Dokumentation der Eingabe in die ■natis-Datenbank.....	10
4. Ergebnisse .....	11
4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche .....	11
4.2 Ergebnisse der Erfassung .....	12
4.2.1 Flächiges Screening.....	12
4.2.2 Vertiefende Untersuchungen.....	12
5. Auswertung und Diskussion .....	12
5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen.....	12
5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen .....	13
5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen.....	13
5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen .....	13
5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	14
5.6 Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens .....	14
6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen .....	14
7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen .....	14
8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie.....	15
9. Offene Fragen und Anregungen.....	15
10. Literatur.....	166

## 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 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) in Hessen dargestellt und bewertet. Hierzu wurden alle verfügbaren Gutachten aus Eingriffsplanungen, Landschaftsplänen, wissenschaftlichen Forschungsprogrammen und Aktennotizen von Oberen Naturschutzbehörden hinsichtlich ihrer Plausibilität überprüft 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.

Die Zweifarbfledermaus gehört zu den seltensten Arten Hessens und wird überwiegend im Spätsommer/Herbst und Winter gefunden. Es gibt nur ein bekanntes Sommerquartier von Männchen. Reproduktionsnachweise gibt es keine. Überwiegend werden geschwächte oder tote Individuen gefunden, ein Bezug zu Quartieren oder Habitaten fehlt deshalb. Aufgrund des geringen Kenntnisstandes kann keine flächige Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgen.

Für die weitere Erfassung und Bestandsüberwachung der Art in Hessen werden konkrete Vorschläge gemacht. Gefährdungsfaktoren werden aufgezeigt und ein Bewertungsschema für die prinzipielle Bewertung des Erhaltungszustandes in Untersuchungsgebieten entwickelt. Ein Artensteckbrief fasst die wesentlichen Informationen abschließend zusammen.

## 2. Aufgabenstellung

Im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) sollte der aktuelle Kenntnisstand zur Verbreitung der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und der anderen in Hessen vorkommenden Fledermausarten aufgearbeitet und dargestellt werden. Der Auftrag beinhaltete eine umfassende Auswertung und Analyse verfügbarer Daten, sowie die gezielte Nachsuche in einigen bislang wenig bearbeiteten Regionen, um weitere Hinweise auf die Verbreitung der Art zu erlangen. Da es um die Bearbeitung des aktuellen Kenntnisstandes ging, wurden nur Daten aus den Jahren seit 1995 berücksichtigt. Neben der Darstellung der Verbreitung und Verteilung der Fledermaus-Vorkommen 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 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und aller weiterer Fledermausarten in Hessen erfolgte mittels Analyse und Auswertung:

- des verfügbaren veröffentlichten und unveröffentlichten Schrifttums (vornehmlich Gutachten, Publikationen, Aktennotizen),
- gezielter Datenabfragen (flächiges Screening),
- vertiefender, eigener Untersuchungen.

Die Unterlagen wurden ausgewertet, hinsichtlich ihrer Plausibilität überprüft und die Daten entsprechend ihrer Qualität übernommen oder verworfen. Dabei wurden sowohl die methodische Vorgehensweise als auch inhaltliche Kriterien berücksichtigt. Als „kritisch“ bzw. „nicht nachvollziehbar“ mussten beispielsweise Detektorkartierungen beurteilt werden, bei denen die Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* und *M. mystacinus*) oder die beiden Langohrarten (*Plecotus auritus* und *P. austriacus*) von dem Bearbeiter mittels dieser Methode unterschieden wurden. Bislang ist die Unterscheidung dieser Geschwisterarten mit dem Ultraschalldetektor (auch mit digitaler Lautanalyse) nicht möglich. Folgendes Beispiel soll einen inhaltlichen Fehler dokumentieren, der zu einer Nichtberücksichtigung von Daten führte: In einzelnen Gutachten wurde aufgrund von einer Ansammlung von Großen Abendseglern (*Nyctalus noctula*) im Sommer unmittelbar auf das Vorhandensein von Wochenstubenkolonien geschlossen. Von dieser Fledermausart ist in Hessen bislang - trotz intensiver Nachsuche - nur eine kleine Wochenstubenkolonie aus dem Philosophenwald in Gießen bekannt. Wochenstuben können für die meisten Arten nur durch gezielte Fänge belegt werden und sind vom Großen Abendsegler in Hessen nur selten zu erwarten. Größere Ansammlungen von Abendseglergruppen während des Sommers bestehen in Hessen in der Regel aus adulten Männchen. Erst während der Wanderungen im Spätsommer tauchen vermehrt Weibchen und Jungtiere aus den Reproduktionsgebieten im Nordosten Deutschlands (und Europas) verstärkt in Hessen auf.

#### 3.1 Ausgewertete Unterlagen

Die vorliegende Datenzusammenstellung beinhaltet als wesentliche Grundlage die Auswertung von bislang unveröffentlichten Erkenntnissen aus Gutachten, die im Rahmen von z.B. 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 aktuell laufenden Erhebungen integriert. Weiterhin erfolgte eine Auswertung von verfügbaren

Aktennotizen der Regierungspräsidien und von vorhandener Literatur im Hinblick auf die Fledermäuse Hessens.

## **3.2 Erfassungsmethoden**

### **3.2.1 Flächiges Screening**

#### Ehrenamtliche Datensammlungen

Neben der Auswertung unveröffentlichter Gutachten resultierte eine weitere Datensammlung aus der Abfrage der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz in Hessen (AGFH). Die AGFH ist eine hessenweit ehrenamtlich organisierte Vereinigung, deren wesentliches Ziel der Schutz der einheimischen 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. Es gibt keine zentrale Anlaufstelle und bislang auch keine koordinierte Datensammlung von den anfallenden Fledermausfundpunkten. Datenzusammenstellungen erfolgen auf freiwilliger Basis und beinhalten eine sehr heterogene Datenstruktur. Zu folgenden Inhalten können von der AGFH gute Angaben gemacht werden:

- Besatz von Winterquartieren (regelmäßige Kontrollen)
- Koloniegrößen von Wochenstuben (überwiegend beim Großen Mausohr)
- Besatz von Vogel- und Fledermauskästen (regelmäßige Kontrollen in bestimmten Bereichen)
- Allgemeine Verbreitung (Zufallsfunde, z.B. durch verletzte Tiere und Meldungen aufgrund der Öffentlichkeitsarbeit).

Aufgrund der hessenweiten Präsenz der AGFH -Mitglieder wurde eine Befragung als *eine* Möglichkeit für das flächige Screening durchgeführt. Bislang wurde der Kenntnisstand der AGFH durch zwei zusammenfassende Veröffentlichungen publiziert (AGFH 1994 und 2002). Die bisherige Fundpunktabfrage und -darstellung beschränkte sich jedoch auf 1/4-Messtischblatt der Topographischen Karte (1:25.000). Im Rahmen der vorliegenden Artgutachten erfolgte nunmehr eine möglichst punktgenaue Datenabfrage mit dem Ziel, den Kenntnisstand seit 1995 zu berücksichtigen. Zu diesem Zweck wurde ein Datenbogen entwickelt (siehe Anhang), der sich an der ■natis-Datenbankstruktur orientiert. Folgende Angaben sollten möglichst erfolgen:

- Datum und Name des Melders
- Punktgenaue Fundortangabe mit Gauß-Krüger-Koordinaten
- Nachweisart (Quartierkontrollen, Flugbeobachtung, Totfund u.a.m.)
- Status (Reproduktion, Wochenstubenkolonie, Winterquartier, Jagdhabitat u.a.m.)
- Quartiertyp

Darüber hinaus bestand auch die Möglichkeit, Daten in anderer Form und mit weiteren Inhalten zu übergeben, um eine weitgehend vollständige Meldung zu erreichen. Dies hatte wiederum eine höhere Bearbeitungsintensität im Hinblick auf die einheitliche Zusammenstellung zur Folge. Dies traf für die meisten Datenlieferungen zu. So mussten insbesondere die Fundortpunkte (Koordinaten) aus Karten bzw. Adressangaben ermittelt werden. Zeitlich sehr aufwendig war zudem die Überprüfung von Doppelmeldungen und der Abgleich mit den Daten des AGFH-Kartenbandes 1995-1999 (AGFH 2002).

Die Abfrage erfolgte schriftlich. Insgesamt 137 Briefe wurden zweimalig mit der Bitte um Datenmeldung verschickt. Neben dem Datenbogen lagen als Erklärung die Ziele der Artgutachten und eine Erläuterung zur Verwendung der Daten bei (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-Institutes 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, Dietz & Weber 2002, Simon et al. 2003).

### **3.2.2 Vertiefende Untersuchungen**

#### Auswahl der Untersuchungsgebiete

Um offenkundige Erfassungslücken von Fledermäusen in Hessen zu schließen, wurden auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes gezielt Bereiche ausgewählt, in denen Felduntersuchungen mit Hilfe einer Kombination aus bewährten Erfassungsmethoden durchgeführt wurden. Die Auswahl der Gebiete orientierte sich zudem an einem potenziell möglichen Vorkommen der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie Bechsteinfledermaus (*Myotis*

*bechsteini*), Großes Mausohr (*M. myotis*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*). In 2003 sollten das Große Mausohr, die Bechsteinfledermaus sowie die Mopsfledermaus untersucht werden. Weiterhin erfolgte die Flächenauswahl nach geografischen Merkmalen und Habitatstrukturen, die möglichst den Nachweis 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 Probestellen umfassten auf 3.000-4.000 ha Landschaftsausschnitte mit überwiegend älteren Laub- und Laubmischwaldstrukturen, Gewässern, struktureichem Offenland und Siedlungen. Neben diesen flächenhaften Erfassungen in Sommerhabitaten wurden an Winterquartieren gezielt Netzfänge durchgeführt. Auf diesem Wege sollte während der spätsommerlichen Schwärmphase an den Winterquartieren versucht werden, neuerliche Sommernachweise dieser Art zu erbringen.

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

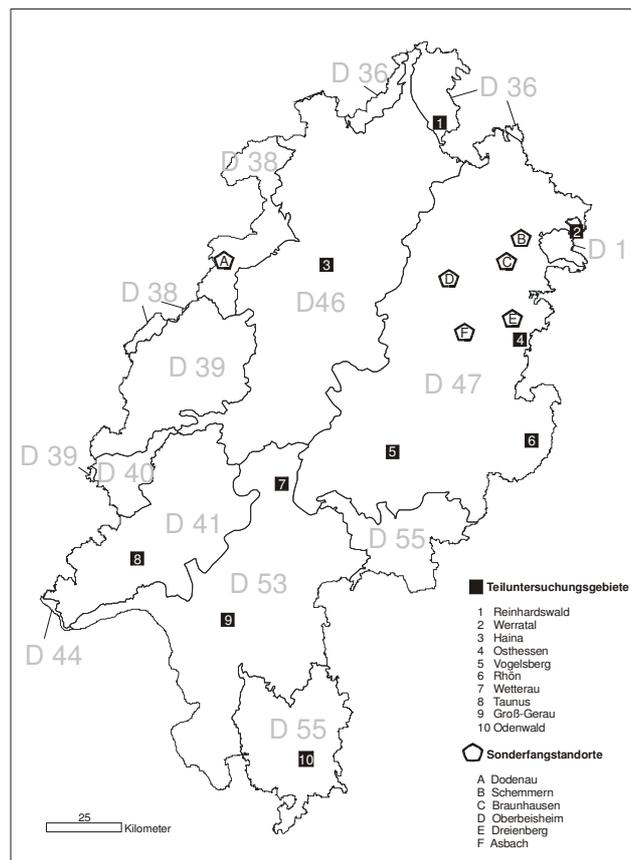


Abb. 1: Übersicht der zehn Untersuchungsflächen und sechs Sonderstandorte (Schwärm- bzw. Winterquartiere) der vertiefenden Untersuchungen für die Gutachten zur Darstellung der gesamthessischen Situation der Fledermäuse. Die Nummerierungen bezeichnen die Naturräume: D 18 Thüringer Becken und Randplatten, 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 Untersuchungsgebieten wurde eine Methodenkombination aus Detektortransekten in potenziellen Jagdhabitaten und Siedlungsräumen (zur Quartiersuche), Netzfängen, Telemetrie sowie Quartier- und Kastenkontrollen angewendet. Bearbeitet wurden die jeweiligen Probeflächen eines Gebietes von drei ausgewiesenen Fledermauskartierern für jeweils drei Nächte, d.h. insgesamt neun Personennächte. Zusätzlich sollten am Tage Quartier- und Kastenkontrollen in denselben Gebieten erfolgen. Die Winter-/Schwärmquartiere wurden jeweils für eine Nacht von 2-4 Personen bearbeitet.

### Detektor-Begehungen

Pro Untersuchungsgebiet wurden sechs Transektstrecken mit einer Länge von ca. 2,5-3 km ausgewählt. Die Transekte wurden während der Nacht für etwa zwei Stunden begangen. Dabei wurde jeder mit dem Detektor wahrnehmbare Fledermausruf protokolliert.

Bei der Feldbestimmung wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

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

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

Die Transektstrecken verliefen überwiegend in Waldflächen, tangierten aber auch Gewässer und Offenland, um das möglichst komplette Artenspektrum des Untersuchungsraumes zu erfassen. Zur Suche von Gebäudequartieren wurden in der zweiten Nachthälfte Siedlungen aufgesucht, um über schwärmende und einfliegende Fledermäuse Quartiere zu ermitteln.

### Netzfang

In jedem Untersuchungsgebiet wurden drei Netzfangstandorte ausgewählt, die im Bereich unterschiedlich strukturierter Waldstandorte, Gewässer oder Obstwiesen lagen. Es wurde jeweils von Beginn der Dämmerung bis in die zweite Nachthälfte (ca. 3:00 Uhr) gefangen. Bei jeder Fangaktion wurden pro Standort insgesamt 100-150 m Netz (Garnstärke 70 Denier) aufgestellt und dauerhaft von zwei Bearbeitern betreut. Die gefangenen Tiere konnten dadurch unmittelbar befreit werden. In der Regel wurden die Tiere eine Zeit gehältert, um dann die Bestimmung und Protokollierung vor dem Freilassen durchzuführen. Folgende wesentlichen Angaben wurden notiert:

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

Die Fänge an Winterquartieren (Schwärmorten) erfolgten ebenfalls von Beginn der Abenddämmerung und dauerten bis in die zweite Nachthälfte. Hierfür waren in der Regel nur jeweils 1-2 Netze vor den Eingangsbereichen notwendig.



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 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
<b>davon Daten nach 1995:</b>	<b>8507</b>

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**

Die Anzahl der Fundpunkte der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) in Hessen ist mit 52 selbst im Vergleich zu anderen wenig nachgewiesenen Arten wie z.B. dem Grauen Langohr (121 Fundpunkte) recht gering. Die Zweifarbfledermaus ist jedoch auch keine Art, die sich nach aktuellem Kenntnisstand in Hessen fortpflanzt und daher überwiegend zur Zugzeit im Spätsommer/Herbst und zur Überwinterung auftaucht. Eine Ausnahme stellt ein sommerliches Männchenquartier im Westen Kassels dar, dessen Status momentan nicht geklärt ist (vgl. AGFH 2002) und die Funde einzelner Männchen im Sommer. Auffällig ist, dass rund die Hälfte aller Daten der Zweifarbfledermaus über Totfunde oder den Fund geschwächerter Tiere erfolgen. Detektornachweise sind selten.

### **4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche**

Nur wenige Funde ließen sich über die Recherche ermitteln: Die meisten Datensätze jedoch über Angaben aus der Sammlungsdatei des Senckenberg-Instituts (n = 14), nur drei weitere über Gutachten. So gelang bislang nur ein sommerlicher Detektornachweis dieser Fledermausart in Hessen in Rahmen eines fledermauskundlichen Gutachtens in Nordhessen.

## **4.2 Ergebnisse der Erfassung**

### **4.2.1 Flächiges Screening**

Die Abfrage der AGFH erbrachte über 36 von insgesamt 54 Datensätzen (bei 52 verschiedenen Fundpunkten) für die Zweifarbfledermaus. Insbesondere aus Südhessen wurden überproportional viele Funde gemeldet.

### **4.2.2 Vertiefende Untersuchungen**

Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen konnte keine Zweifarbfledermaus erfasst werden.

## **5. Auswertung und Diskussion**

### **5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen**

Die Zweifarbfledermaus ist in Hessen selten anzutreffen. Es handelt sich um eine Art, für die bislang keine Jungenaufzucht in Hessen belegt ist und für die bundesweit nur einzelne Wochenstubenkolonien in Bayern, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg gefunden werden konnten. In Hessen waren bislang im Sommer fast ausschließlich Männchen zu finden und möglicherweise wandern vor allem im Winter Zweifarbfledermäuse aus dem Norden und Osten Europas (Verbreitungsschwerpunkt) ein, um Überwinterungsquartiere aufzusuchen. Verbreitungsschwerpunkt ist offenkundig Südhessen, besonders in den Stadtgebieten. Dort konnten immer wieder eingeflogene Individuen im Winter in Hochhäusern angetroffen werden. Auch an anderen exponierten Gebäuden können Zweifarbfledermäuse beobachtet werden: So wurden im Winter in den letzten Jahren regelmäßig am Marburger Schloss mehrere balzende Tiere beobachtet, die in Höhen bis über 50 m und höher über dem Gebäude balzten. Auch die Überwinterung im Schlosskeller konnte nachgewiesen werden. Eine Fundpunktkonzentration ist im Rhein-Main-Tiefland zu verzeichnen (s. Abb. 3).

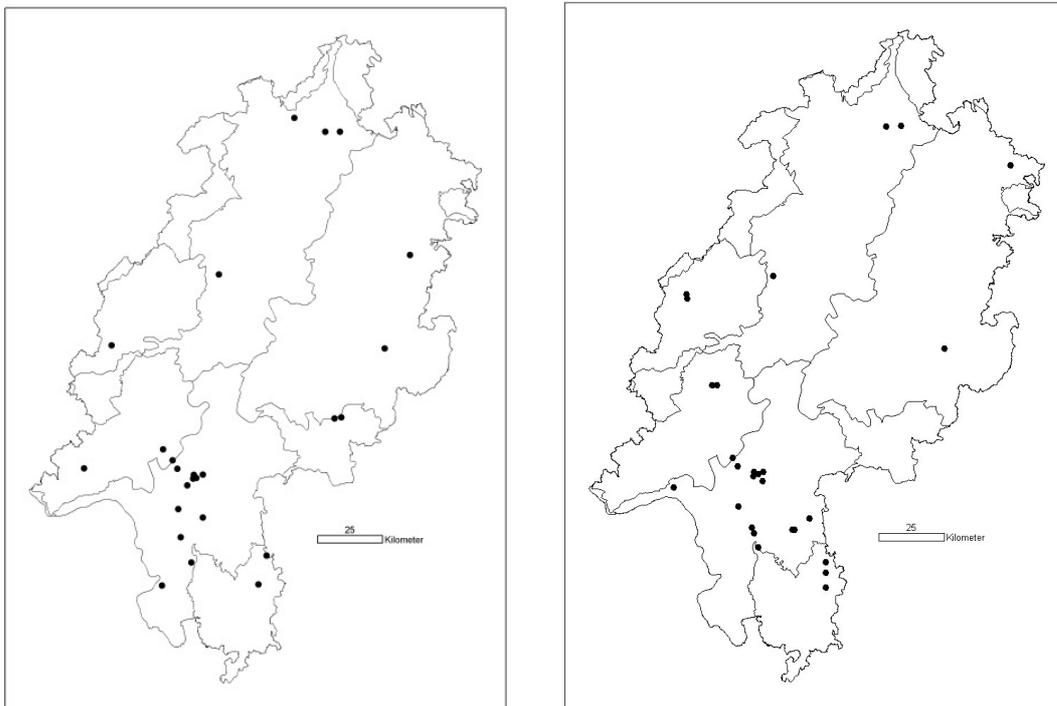


Abb. 3: Sommernachweise (n = 25, linke Karte) und Winternachweise (n = 27, rechte Karte) der Zweifarbfliehermaus (*Vespertilio murinus*) in Hessen seit 1995.

## 5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen

Nach wie vor werden Zweifarbfliehermäuse meist nur zufällig, d.h. im besonderen Maße durch Funde von toten oder geschwächten Tieren erbracht. Mit Ausnahme eines Männchenquartiers in Kassel (bis über 50 Individuen, vgl. AGFH 2002), werden immer nur einzelne Tiere gefunden. Eine flächenhafte Bewertung des Erhaltungszustandes dieser für Hessen seltenen Fliehermaus ist aufgrund der zufälligen Einzelfunde nicht möglich.

## 5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen

Auch für die Naturräume lässt sich aufgrund der wenigen zufälligen Beobachtungen keine Bewertung des Erhaltungszustandes ableiten.

## 5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen

Das anscheinend einzige stetige Vorkommen der Zweifarbfliehermaus befindet sich im Habichtswald bei Kassel hinter der Wandverkleidung eines kleinen Wohnhauses. Diese Männchenkolonie zählte in den letzten Jahren bis über 50 Individuen. Regelmäßige Beobachtungen balzender Tiere können zu Beginn des Winters am Marburger Landgrafenschloss gemacht werden.

## 5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Die Zweifarbfledermaus ist eine typische Fledermausart in Südkandinavien und kommt nur selten in Hessen vor. Bei allen fledermauskundlichen Spezialuntersuchungen in den letzten Jahren konnten praktisch keine Zweifarbfledermäuse in Hessen nachgewiesen werden. Die regelmäßigen Totfunde zeigen, dass besonders in Städten mit Hochhäusern wie Frankfurt Zweifarbfledermäuse immer wieder auf Quartiersuche sind. Offensichtlich ist die Zweifarbfledermaus in den Sommermonaten eine Ausnahmeerscheinung, während in den Wintermonaten regelmäßig Tiere auftauchen. Vor allem in hohen oder exponierten Gebäuden sucht diese sehr hoch fliegende Fledermausart ihre Überwinterungsquartiere.

## 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. Im Hinblick auf die Zweifarbfledermaus kann somit für Hessen keine hinreichend nachvollziehbare Bewertung von großen Flächen anhand der wenigen stochastischen Funde erfolgen. Systematische Erhebungen zur Zweifarbfledermaus liegen nicht vor. Bislang erfolgten alle Nachweise zufällig durch die Funde verletzter oder in Wohnungen eingeflogener Tiere. Dadurch ist insgesamt der Kenntnisstand zur „hessischen Population“ viel zu gering, als das die Grundlage für ein Bewertungsschema vorliegen würde..

## 6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Gebäudequartiere von Fledermäusen sind hochgradig von Sanierungen und Umbaumaßnahmen gefährdet (vgl. Simon et al. 2003). Dorferneuerung und Altstadtsanierung gefährden die Quartiere, die häufig hinter Wandverkleidungen unterschiedlichster Art und im Dachbereich von Gebäuden genutzt werden. Die Zweifarbfledermaus nutzt in ihren nordeuropäischen Sommergebieten Quartiere in niedrigen Gebäuden, während im Winter offensichtlich hohe Gebäude bevorzugt werden. Aufgrund der wenigen Funde lassen sich die eigentlichen Winterquartiere jedoch nicht direkt beschreiben.

## 7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Für den Erhalt und die Entwicklung des Bestandes der Zweifarbfledermaus in Hessen kann nur der Quartierschutz bzw. das ausreichende Quartierangebot im Vordergrund stehen. Um

dies zu gewährleisten, könnten folgende Maßnahmen insbesondere in den beiden Verbreitungsschwerpunkten Mittel- und Südhessens verfolgt werden:

- Gezielte Kontrollen des einzigen Sommerquartiers in Hessen (Männchenquartier im Habichtswald).
- Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit im Hinblick auf die fledermausgerechte Sanierung an Gebäuden.
- Stärkere Einbindung des Artenschutzes bei Altstadtsanierung und Dorferneuerung.

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

Ein gezieltes Monitoring kann derzeit nur an dem einzigen bekannten Sommerquartier in Hessen stattfinden. Dort müssen jährlich wenigstens 2 (-3) Kontrollen und Ausflugszählungen durchgeführt werden. Aufgrund der insgesamt wenigen Vorkommen von Individuen in Hessen gibt es auch keine konkrete „Population“ die zu bewerten ist. Es handelt sich daher auch nicht um ein echtes Monitoring, bei dem z.B. eine Populationszu- oder -abnahme hinreichend bewertet werden kann.

Für ein nachhaltiges Monitoring müssen alle Fundpunkte und die zugehörigen Daten möglichst zentral gesammelt und in einer Datenbank gespeichert sowie „gepflegt“ werden.

## **9. Offene Fragen und Anregungen**

Die bisherigen Funde der Zweifarbfledermaus in Hessen ergaben sich überwiegend zufällig. Eine gezielte Nachsuche zur weiteren Verbreitung dieser Art in Hessen ist bislang noch nicht erfolgt. Da es offensichtlich ist, dass die Art nur ausnahmsweise im Sommer angetroffen wird, muss sich die Erfassung auf den Herbst und Winter beschränken. In dieser Zeit sind die Zweifarbfledermäuse durch ihr auffälliges Balzverhalten vor allem in größeren Städten vergleichsweise gut zu erfassen. Mit einem recht geringen Aufwand (spezifische Detektorkartierung) könnte geklärt werden, ob die Zweifarbfledermaus häufiger vorkommt als bislang bekannt ist.

## 10. Literatur

- Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen [AGFH] (1994): Die Fledermäuse Hessens. Verlag Manfred Hennecke, Remshalden, 248 S.
- Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen [AGFH] (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999.
- Dietz, M & Simon, M (1999): "Fledermausschutz und Fledermausforschung für gebäudebewohnende Fledermausarten - ein neues Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben (E&E-) des Bundes." *Nyctalus* 7: 29-42.
- Dietz, M & Weber, M (2002): Von Fledermäusen und Menschen - Ergebnisse und Erfahrungen aus einem Modellvorhaben zum Schutz hausbewohnender Fledermäuse. - LV Druck im Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup, 197 S.
- Rückriem, C & Roscher, S (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 22, 456 S.
- Simon, M, Hüttenbügel, S & Smit-Viergutz, J (2003): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz, Heft 53, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- 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.

## Anhang

- 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](mailto: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*