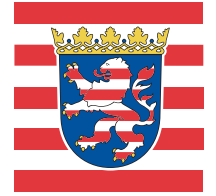


HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2003

Gutachten

zur gesamthessischen Situation der
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*
Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung



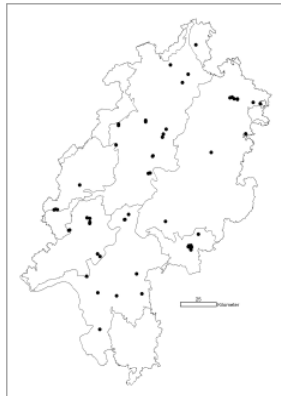
FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz



Institut für Tierökologie
und Naturbildung

Gutachten **zur gesamthessischen Situation der** **Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*** **Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung**



Auftraggeber

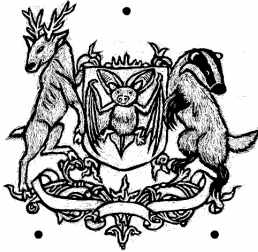
Hessisches Dienstleistungszentrum für
Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN)
Gießen

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	13
4.2. Ergebnisse der Erfassung	13
4.2.1 Flächiges Screening.....	13
4.2.2 Vertiefende Untersuchungen.....	13
5. Auswertung und Diskussion	14
5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen.....	14
5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen	15
5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen.....	16
5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen.....	17
5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	17
5.6 Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens.....	18
6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen	19
7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	20
8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie.....	20
9. Offene Fragen und Anregungen.....	21
10. Literatur	22
11. Anhang	23

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 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) 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.

Für die Bechsteinfledermaus konnten im Rahmen des Gutachtens für den Zeitraum ab 1995 insgesamt 464 Fundpunkte verteilt über Hessen gefunden werden. Insgesamt 62 Nachweise von Wochenstuben- und Reproduktionshinweisen liegen vor. Vor allem durch den Einsatz von Telemetrie wurden in den letzten Jahren vermehrt Quartiere in Mittel- und Nordhessen gefunden. Ein eindeutiger Verbreitungsschwerpunkt, insbesondere im Hinblick auf die Verteilung der Wochenstuben, ist nicht erkennbar. Die Bestände sind insgesamt deutlich größer, als noch vor wenigen Jahren angenommen wurde. Auf Grundlage der vorhandenen Daten ist davon auszugehen, dass sich der mitteleuropäische Verbreitungsschwerpunkt dieser Waldfledermaus in Hessen befindet. Bemerkenswert sind die teilweise großen Kolonien in den Baumhöhlen, während in den Kastenquartieren nur kleine Gruppen angetroffen wurden. Die Winternachweise konzentrieren sich in den Bereichen mit den meisten Stollen und Höhlen im Bereich Westhessens.

Für die weitere Erfassung und Bestandsüberwachung der Art in Hessen werden konkrete Methodenvorschläge gemacht. Gefährdungsfaktoren werden aufgezeigt und ein Bewertungsschema für die zukünftige 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 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) 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 Fledermausarten 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 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) 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),
- eigener, vertiefender 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)
- Koloniegroßen 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 ein 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 aufwändig 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 Kugelschaffer, 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, 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 bechsteinii*), 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. Für die Teichfledermaus und die Kleine Hufeisennase war die Datendichte zu Projektbeginn zu gering, um geeignete Untersuchungsflächen auszuwählen. 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 Probeflächen umfassten auf 3.000-4.000 ha Landschaftsausschnitte mit überwiegend älteren Laub- und Laubmischwaldstrukturen, Gewässern, strukturreichem 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 Probeflächen bearbeitet und sechs Winter-/Schwärmquartiere untersucht.

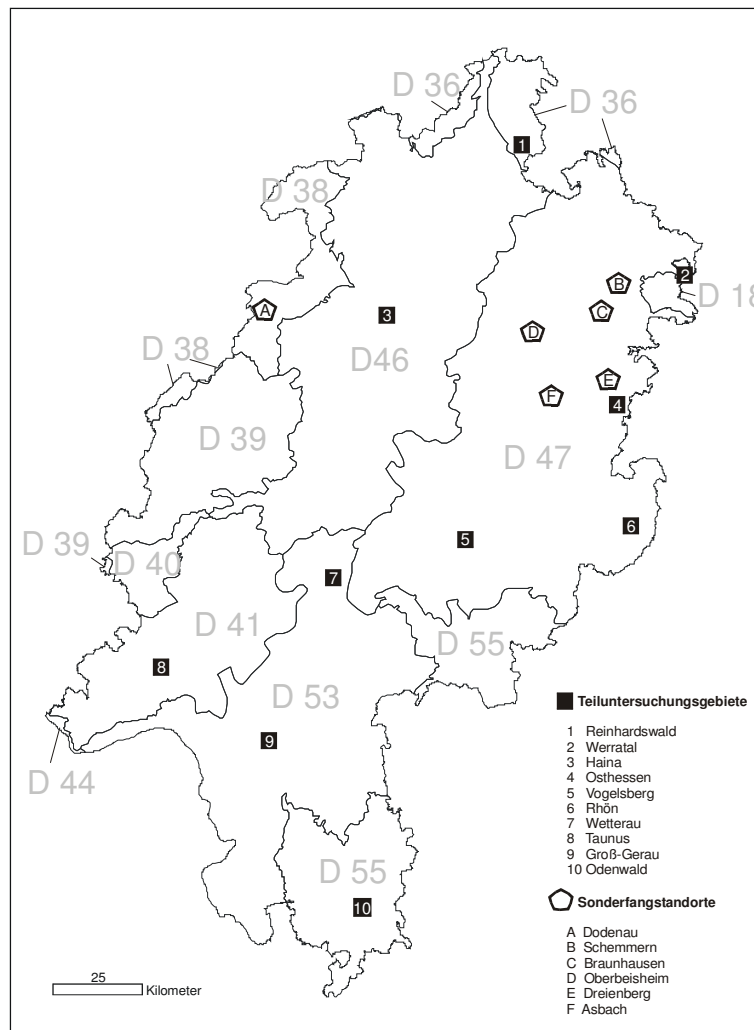


Abb. 1: Übersicht der zehn Untersuchungsflächen und sechs Sonderstandorte (Schwärm-/Winterquartiere) der vertiefenden Untersuchungen für die Gutachten zur Darstellung der gesamthessischen Situation der Fledermäuse. Die Nummerierungen bezeichnen die Naturräume: D 18 Thüringer Becken und Randplatten, D 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 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 in denselben Gebieten Quartier- und Kastenkontrollen 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 Netzfänge waren die einzige Möglichkeit, auch Geschwisterarten wie das Graue und Braune Langohr oder die Große und Kleine Bartfledermaus voneinander zu unterscheiden. 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.

Telemetrie

Die Telemetrie wurde ausschließlich zur Suche von Quartieren eingesetzt (vgl. Dietz & Simon 2003). Verwendet wurden Sender der Firma Holohil (Kanada) mit einem Gewicht von 0,4 g. Diese Sender wurden mit Hautkleber im Rückenfell der Tiere fixiert. Das Gewicht des Senders beträgt nur etwa 5-8% des Körpergewichtes und stellt bei richtiger Handhabung keine gravierende Belastung für die Tiere dar (vgl. Aldridge & Brigham 1988). Zum Einsatz kamen Yaesu-Empfänger der Firma Wagener (Köln) und 2-Element Yagi Antennen (HB9CV).

Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen wurden drei Bechsteinfledermausweibchen telemetriert, zwei davon im Untersuchungsgebiet Wetterau und eine im Burgwald bei Haina.



Abb. 2: Mit Hilfe von Netzfängen können Fledermäuse gefangen, determiniert und der Reproduktionszustand bestimmt werden (oben). Die Telemetrie ist eine effiziente Methode zur Suche von Fledermausquartieren (unten).

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
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 über 460 aktuelle Fundpunkte für die Bechsteinfledermaus, davon 62 Wochenstuben und Reproduktionsnachweise, 217 Winternachweise sowie 185 weitere Fundpunkte. Im

Vordergrund der Betrachtungen stehen die Nachweise der Wochenstuben, da diese die Verbreitung der Art am besten charakterisieren und zudem bislang keine bedeutsamen Überwinterungsgesellschaften bekannt wurden. Bemerkenswert ist, dass 38 der Wochenstuben- oder Reproduktionsnachweise allein in den Jahren 2002/3 erfolgten. Eine wesentliche Methode zur Erfassung von Wochenstuben ist die Telemetrie, darüber hinaus werden Kastenkontrollen besonders im ehrenamtlichen Bereich angewendet.

4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche

Erfassungen der Bechsteinfledermaus erfolgten in den letzten Jahrzehnten in der Regel mittels der Kontrolle von Fledermauskästen. Die Art galt in Hessen lange Zeit als vergleichsweise selten, da meist nur wenige Tiere sowohl im Winter als auch im Sommer angetroffen wurden (vgl. AGFH 1994). Aufgrund der relativ schwierigen Erfassung dieser Waldfledermausart, wurden in Hessen nur einzelne spezielle Untersuchungen durchgeführt und publiziert (z.B. Fuhrmann et al. 2002). Die Diskrepanz zwischen der Verbreitung der Art und dem Nachweis von Wochenstuben ist mittlerweile offenkundig (vgl. AGHF 2002). Besonders im Rahmen von faunistischen Spezialgutachten bei geplanten Eingriffen wurden aktuell einige neue Vorkommen entdeckt. Insbesondere durch Telemetrie konnten im Jahr 2003 wenigstens 13 neue, teilweise individuenreiche Wochenstubenkolonien erfasst werden. Besonders in älteren Laubwäldern mit entsprechendem Höhlenangebot war die Art regelmäßig vertreten. Aber auch im Bereich von Feldgehölzen und auch in Obstwiesen wurde die Bechsteinfledermaus bei gezielter Nachsuche vermehrt nachgewiesen. Die Jagdgebiete lagen vornehmlich in Laubwaldbeständen, jedoch vereinzelt auch in Fichtenforsten. Wenigstens in fünf Fällen wurden Spechthöhlen in Fichten als Quartier genutzt.

4.2 Ergebnisse der Erfassung

4.2.1 Flächiges Screening

Über die Abfrage der AGFH und der Datensammlungen bei wissenschaftlichen Instituten ergaben sich rund 20 Meldungen von Wochenstuben der Bechsteinfledermaus. Überwiegend handelt es sich dabei um die Ergebnisse aus Kastenkontrollen, vor allem in West- und Südhessen. Die Koloniegroßen in den Kästen betragen nur ausnahmsweise mehr als 20 Weibchen (entsprechend der Kastengröße).

4.2.2 Vertiefende Untersuchungen

Bei den vertiefenden Untersuchungen ergaben sich 4 Reproduktionsnachweise (Netzfang) und vier Funde von Wochenstubenkolonien in 5 Gebieten. Die Quartiere befanden sich in einer Eiche (Burgwald), hauptsächlich Buchen (Wetterau – zwei Kolonien) und in einem Nistkasten (Osthessen). In acht von 10 Untersuchungsflächen gelangen Nachweise dieser Fledermausart. Nur in der Probefläche im Taunus und in der Rhön konnten im Jahr 2003

während der vertiefenden Untersuchungen keine Bechsteinfledermäuse entdeckt werden. Während in der Rhön vermutlich aufgrund der Höhenlage kein Nachweis gelang, waren im Taunus die Probeflächen zum Nachweis weiterer Fledermausarten geeignet.

5. Auswertung und Diskussion

5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen

Die Bechsteinfledermaus ist offenkundig flächendeckend in Hessen verbreitet (s. Abb. 3). Während bislang nach der Verbreitungskarte der AFGH (2002) scheinbar von einem erheblichen Nord-Südgefälle auszugehen war, zeigt sich nun, dass besonders in Nord- und Osthessen einige, auch individuenreiche Nachweise dieser Art gelangen (s.u.). Anhand des aktualisierten Kenntnisstandes verbleiben weiterhin die meisten Nachweise eindeutig in Mittel- und Südhessen, im Hinblick auf die Verbreitungsschwerpunkte muss vermutlich umgedacht werden. Die großflächigen „Verbreitungslücken“ im Bereich des Vogelsberges, der Rhön und des Schwalm-Eder-Kreises sind weiterhin auf den geringen Bearbeitungsstand in diesem Raum zurückzuführen. Dass trotzdem nicht von einer „gleichmäßigen“ Dichte oder Verbreitung dieser Art, insbesondere im Hinblick auf Wochenstuben auszugehen ist, zeigt im Bereich des Kellerwaldes, wo trotz intensiver und systematischer Nachsuche erst ein einzelner Reproduktionshinweis gelang.

Die Mehrzahl der Winterfunde einzelner Individuen stammt weiterhin aus den Regionen mit den meisten Stollen oder Naturhöhlen wie z.B. in Westhessen (Westerwald oder Taunus). Diese Nachweise spiegeln keinesfalls die sommerliche Verbreitung dieser Art wider.

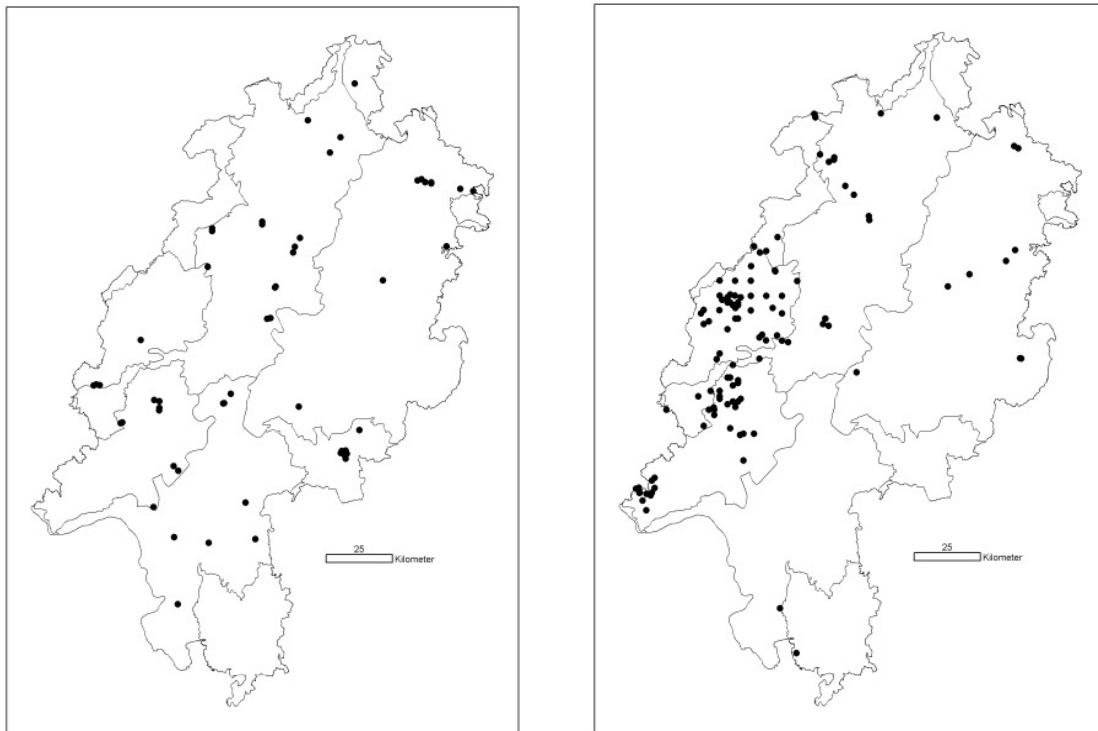


Abb. 3: Wochenstuben- oder Reproduktionsnachweise (n = 55, linke Karte) und Winterquartiere (n = 116, rechte Karte) der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in Hessen seit 1995.

5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen

Die abschließende Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen ist weiterhin schwierig, da die Zusammenstellung der Daten zeigte, dass die Vorkommen in Mittel- und Nordhessen deutlich größer sind, als bislang erwartet. Bei den vertiefenden Untersuchungen im Jahr 2003 konnten in 8 von 10 Untersuchungsflächen Bechsteinfledermäuse – trotz einer vergleichsweise geringen Untersuchungsintensität - nachgewiesen werden (4 Reproduktionsnachweise, 4 Wochenstuben). Die aktuellen Ergebnisse deuten an, dass die Bechsteinfledermaus als typische Waldfledermausart in fast allen geeigneten Waldbeständen anzutreffen ist. Besonders in Laubwäldern, insbesondere in höhlenreichen Eichenbeständen ist sie regelmäßig vorhanden.

Der Waldreichtum Hessens bietet dieser ausgesprochenen Baumfledermaus potenziell gute Lebensräume und vermutlich einen Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa. In benachbarten Bundesländern wie Thüringen oder Baden-Württemberg scheinen die Bestände nach bisherigem Kenntnisstand geringer zu sein (Müller 2003, Sauerbier 1994). Der Erhaltungszustand gemäß FFH-Richtlinie für die Bechsteinfledermaus im Hinblick auf die gesamte Landesfläche ist mit „B Gut“ zu bewerten.

Diese Bewertung bezieht sich überwiegend auf die aktuell bekannten Reproduktions- und Winterquartiernachweise. In Anlehnung an das im Rahmen dieses Gutachtens entwickelte Bewertungsschema (vgl. Anhang) sind die Argumente für die Einstufung

- die bislang bekannte Anzahl von mindestens 62 Reproduktionsorten und der flächigen Verbreitung in nahezu allen Landesteilen,
- den bei gezielter Nachsuche regelmäßigen Nachweisen,
- den überwiegend günstigen Habitatstrukturen (hoher Anteil Laubwälder, potenzielle Jagdgebiete) und
- dem mittleren Gefährdungsgrad.

Diese Einstufung gilt vorbehaltlich für die Gesamtsituation in Hessen und kann nicht auf Einzelvorkommen angewendet werden.

5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen

Anhand der bislang entdeckten Reproduktionsvorkommen lässt sich kein Verbreitungsschwerpunkt der Art ermitteln. Die meisten Fundpunkte (Reproduktion) finden sich im Westhessischen Bergland (D 46, n = 16), im Osthessischen Bergland (D 47, n = 9) und im Taunus (D 41, n = 9). Im Spessart gelangen recht punktuell mehrere Nachweise in Fledermauskästen (Odenwald, D 55, n = 7). Im Oberrheinischen Tiefland sind weitere sieben (D 53), im Westerwald vier (D 39) Nachweise sowie ein Reproduktionsnachweis im Unteren Weserbergland (D 36) bekannt. Lediglich in den Naturräumen D 44, D 40, D 38, und D 18 fehlen Nachweise (vgl. Tab. 2). Für die Bewertung der einzelnen Naturräume ergibt sich folgendes Bild (vgl. Tab. 2): Lediglich Taunus (D 41) und Westerwald können nach dem aktuellen Kenntnisstand im Hinblick auf einzelne Kategorien mit „A“ bewertet werden. In der Gesamtbewertung wurde nur der Taunus mit „hervorragend“ eingestuft. Hier sind neben einigen Reproduktionsnachweisen zusätzlich zahlreiche Winterquartiere bekannt. Im Westerwald (D 39) und im Lahntal (D 40) sind regelmäßige Winterfunde vorhanden (keine Reproduktionsnachweise), so dass eine Bewertung mit „C“ (Population) und „B“ (gesamt) in Betracht kommt. Aufgrund fehlender Nachweise können Thüringer Becken (D 18) und das Mittelrheingebiet (D 44) nicht klassifiziert werden. Alle übrigen Naturräume sind anhand der vorhandenen Datengrundlage als „gut“ (B) einzustufen.

Tab. 2: Naturraumbezogene Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus-Vorkommen in Hessen (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).

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

5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen

Die hessen- und bundesweit umfangreichste Wochenstube wurde im Wehre-Tal bei Harmuthsachsen in einer Eiche festgestellt (Werra-Meißner-Kreis; D 47). Bei einer Ausflugbeobachtung wurden 68 (adulte) Individuen gezählt. Überhaupt befinden sich im Wehre-Tal weitere drei recht individuenreiche Wochenstuben. Weitere auffällig individuenreiche Wochenstuben wurden im Bereich der Schwalm, in der Wetterau (D 53) und bei Stadtallendorf ermittelt (jeweils um 40-50 adulte Tiere; D 46). All diese Wochenstuben befinden sich in natürlichen Baumhöhlen. Weitere auffällige hohe Anzahlen wurden sonst nur bei spätsommerlichen Zählungen (Alt- und Jungtiere) ermittelt: Zwei Kolonien mit jeweils > 30 Individuen in Kästen im Bereich Oberursel (D 41).

5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Weit über 400 Datensätze der Bechsteinfledermaus konnten in dieser Zusammenstellung berücksichtigt werden. So wurden u.a. deutlich mehr Winterquartiere und sonstige Nachweise als in den bisherigen Verbreitungskarten der AGFH zusammengestellt. Vor zehn Jahren waren erst fünf Wochenstuben in Hessen bekannt (AGFH 1994), mittlerweile ist der Stand um das 11-fache auf 55 Reproduktionsnachweise gestiegen. Im Naturraum D 46 (Westhessisches Bergland) stieg die Anzahl der Reproduktionsnachweise vom Jahr 2002 (AGFH 2002) von drei auf 16 im Jahr 2003. Unter den neu gefundenen Wochenstubenkolonien sind mit mehr als 50 adulten Weibchen sehr individuenstarke Vorkommen, wie sie bislang in der Literatur nicht beschrieben sind.

Gerade bei dieser Art kann eindrucksvoll aufgezeigt werden, dass die Fortentwicklung der Erfassungsmethoden und die spezifische Kombination der Anwendung zu einem völlig neuen Verbreitungs- und Populationsbild führen kann. Bei nahezu allen Untersuchungen, bei denen methodisch-systematisch vorgegangen wurde (sowohl diverse Gutachten als auch bei den vertiefenden Untersuchungen), sind in den letzten zwei Jahren Nachweise der Bechsteinfledermaus erfolgt. Neben der Auswahl der geeigneten Probeflächen, spielt der Einsatz von Ultraschalldetektoren und Netzen sowie zur Quartiersuche die Radiotelemetrie eine wichtige Rolle. Mit dem differenzierten Vorgehen ist es nunmehr auch möglich, im Rahmen spezieller Untersuchungen das Vorkommen der Bechsteinfledermaus zu werten oder auch Aussagen zur Dichte zu treffen.

Die Auswertung hat aufgezeigt, dass die hessischen Bestände dieser Fledermausart in den letzten Jahren offenkundig zu niedrig eingestuft wurden. Die Bechsteinfledermaus ist in vielen Waldgebieten überwiegend regelmäßig anzutreffen. Die Koloniegroßen in natürlichen Baumhöhlen sind in der Regel erheblich größer als in Kästen.

Die Meldung von FFH-Gebieten zum Schutz der Bechsteinfledermaus wurde auf der Grundlage von wenigen Vorkommen getroffen. Nunmehr müsste geprüft werden, ob die gemeldeten Gebiete überhaupt genügend bekannte Vorkommen beinhalten.

Es ist abschließend darauf hinzuweisen, dass aus den neuerlichen Zahlen zur Verbreitung keinesfalls Bestandszuwächse dieser Fledermausart zu interpretieren sind, sondern nur der Erfassungsgrad deutlich besser geworden ist.

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. Für Arten wie die Bechsteinfledermaus, die vergleichsweise gut erforscht sind, kann ein hinreichendes umfassendes Bewertungsschema erstellt werden.

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 überwiegend auf geeigneten Referenzflächen stattfinden.

Gerade bei Fledermäusen ist die Angabe von Schwellenwerten schwierig. So sind selbst nachvollziehbare Zählungen von Kolonien schwierig oder nur ausnahmsweise möglich. Aus diesem Grund ist es wichtig mit relativen Größen zu arbeiten, wie z.B. „Aktivitätsdichten“ oder „Nachweishäufigkeiten“. Nur mit geeigneten methodischen Normen und Konventionen lassen sich dann vergleichbare Werte ableiten, die auch als Schwellenwerte dienen können. Weitere Faktoren, welche die Ableitung von Schwellenwerten erschweren sind die veränderliche Habitatnutzung und Populationsgröße in Abhängigkeit von geografischen, klimatischen und naturräumlichen Gegebenheiten. Die Nennung von Schwellenwerten zur Differenzierung der Bewertungsklassen setzt also eine detaillierte Kenntnis der jeweils artspezifischen Ökologie, sowie der regionalen Gegebenheiten voraus. Eine konsequente Anwendung ist daher nur in überschaubar abgegrenzten Gebieten möglich. Zudem ist eine hinreichende Datenbasis (Untersuchungsdichte) die Voraussetzung.

Zusammenfassend enthalten die Bewertungsschemata zu Fledermäusen Angaben zum

- Bezugsraum,
- den vorgeschlagenen Erfassungsmethoden,
- 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

Die Bechsteinfledermaus ist auf einen Lebensraum angewiesen, der im Besonderen ein ausreichendes Angebot an geeigneten Quartierbäumen bereithält, da diese Art ihr Quartier teilweise sehr häufig wechselt. Zudem müssen im relativ nahen Umkreis (1-3 km) ältere bis alte, d.h. über 120-jährige und extensiv genutzte Laubwaldbestände vorhanden sein, die als Quartier- und Jagdgebiete dienen können. Ein wichtiges Kriterium für qualitativ gute Bechsteinfledermaus-Lebensräume sind Streuobstwiesen, die vor allem im Spätsommer ab Juli sehr intensiv bejagt werden. Zusätzlich müssen sich im Gebiet auch geeignete Winterquartiere befinden. Es kann jedoch auch möglich sein, dass zusätzlich Baumhöhlen

zum Überwintern genutzt werden. Da nur bei einem geringen Teil der Tiere bekannt ist, wo sie wirklich überwintern, kann das Gefährdungspotential durch nicht vorhandene Winterquartiere nicht eingeschätzt werden. Bestimmte forstwirtschaftliche Maßnahmen wie die Entnahme von Höhlenbäumen und die Umwandlung von Laub- in Nadelholzwälder wirken sich qualitätsmindernd auf Bechsteinfledermaus-Lebensräume aus. Diskutiert wird derzeit die potenzielle Zerschneidungswirkung von breiten und stark befahrenen Verkehrsstrassen in Bechsteinfledermaus-Lebensräumen.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Für die Erhaltung und Entwicklung der Bechsteinfledermaus-Vorkommen in Hessen sind ein ausreichendes Quartierangebot in Wäldern, sowie insektenreiche Nahrungshabitate grundlegend. Um dies zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen oder Grundsätze notwendig:

- Konsequenter Schutz aller erkennbaren Höhlenbäume bei Waldbewirtschaftungs- und Verkehrswegesicherungsmaßnahmen.
- Keine Entnahme stehenden Totholzes, insbesondere von Laubbäumen mit abstehender Rinde.
- Keine Pestizidanwendung zur Bekämpfung von Insektenkalamitäten.
- Keine Absenkung des Umtriebsalter in Laubwäldern und möglichst Nutzungsverzicht bei einzelnen Bäumen und Baumgruppen, gleichmäßig verteilt über die bewirtschaftete Waldfläche (z.B. Naturwaldzellen).
- Erhalt von Jagdgebieten im Offenland, insbesondere von ausgedehnten Obstwiesen.

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

Abschätzung der Verbreitung in Hessen

Die systematische Suche neuer Wochenstuben kann effizient mittels der Telemetrie von reproduzierenden oder juvenilen Weibchen sowie durch systematische Detektorbegehungen in Wäldern erfolgen.

Monitoring

Das Monitoring sollte sich zum einen auf die Überwachung der Wochenstubenquartierdichte in ausgewählten Reproduktionsgebieten konzentrieren und zum anderen eine Überwachung des Lebensraumes umfassen. Vorgeschlagen werden folgende Maßnahmen, die auch im Wesentlichen vom Bundesamt für Naturschutz empfohlen werden (vgl. www.bfn.de):

- Erfassung der Wochenstubendichte in ausgewählten Untersuchungsgebieten verteilt über die Naturräume mit Reproduktionsvorkommen. Dies kann effizient mit Hilfe der Telemetrie, in Ausnahmefällen durch Kastenkontrollen erfolgen.
- Bestimmung der Aktivitätsdichte in einem Untersuchungsgebiet durch systematische Detektortransekte (5x pro Saison, einmal im Berichtszeitraum).
- Ermittlung von Populationsparametern durch Netz- und Quartierfänge.

Zur Ermittlung der Habitatqualität sollten

- die gebietstypischen Habitatpräferenzen durch die Telemetrie reproduzierender Weibchen und Jungtiere herausgearbeitet werden.
- Darauf aufbauend kann eine quantitative Abschätzung der relevanten Habitat-Parameter durch Luftbildinterpretation und vorhandene Datengrundlagen (Forsteinrichtungsdaten, Habitattypenkartierung) sowie Probeflächenkartierung erfolgen (Baumquartierdichte, div. Habitatparameter wie Waldbestandesstruktur, Totholz).

Weiterhin müssen alle Zufallsfunde zentral gesammelt und in einer Datenbank gespeichert werden. Zur Abschätzung der landesweiten Verbreitung können die Datenbankpunkte mit Hilfe eines Geografischen Informationssystems (GIS) mit weiteren Landschaftsparametern verknüpft werden.

9. Offene Fragen und Anregungen

Die Verbreitung der Bechsteinfledermaus in Hessen ist deutlich umfangreicher als bislang bekannt war. Die Kenntnisse über die spezifischen Habitatansprüche in den Mittelgebirgen sind bislang nicht ausreichend. Die weite Verbreitung lässt vermuten, dass nicht nur naturnahe Wälder als Jagdhabitat benötigt werden, sondern auch bestimmte Bewirtschaftungsformen toleriert werden. Mittels einer detaillierten Habitatanalyse könnte beispielsweise der Zusammenhang von forstlicher Bewirtschaftung und Verbreitung dieser Art aufgezeigt werden. Aufgrund der aktuellen Datenlage wären entsprechende Untersuchungen vergleichsweise wenig aufwändig.

Für die meisten Naturräume fehlen noch wesentliche Referenzuntersuchungen, um die Häufigkeit und Verbreitung eindeutig quantifizieren und bewerten zu können. Diese Referenzflächen könnten unmittelbar in Wald-FFH-Gebieten liegen, wie z.B. dem flächenintensiven „Laubacher Wald“, dem „Mönchbruch“ bei Mörfelden Walldorf oder dem „Wispertaunus“. Es wäre zu prüfen, ob mit einem Minimum an Untersuchungsflächen über Hessen verteilt, ein hinreichend repräsentatives Bild dieser (und weiterer) Art(en) durch die Anwendung systematischer Methoden erzielt werden kann.

10. Literatur

- Aldridge, HDJN & Brigham, RM (1988) Load carrying and maneuverability in an insectivorous bat: a test of the 5% "rule" of radiotelemetry. *J. Mammal.* **69**, 379 – 382.
- 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.
- Baagoe, HJ (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) – Bechsteinfledermaus.- In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere I. Wiebelsheim, S. 443-471.
- 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.
- Dietz, M & Simon, M (2003): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH- Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. BfN-Skripten 73: 87-140.
- Fuhrmann, M, Schreiber, C & Tauchert, J (2002): Telemetrische Untersuchungen an Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteinii*) und Kleinen Abendseglern (*Nyctalus leisleri*) im Oberurseler Stadtwald und Umgebung (Hochtaunuskreis). *Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz* 71:131-140.
- Müller, E (2003): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). In: Braun, M. & F. Dieterlen (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs 1: 378-385.
- Rückriem, C & Roscher, S (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 22, 456 S.
- Sauerbier, W (1994): Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818). In: Thüringer Landesanstalt für Umwelt (Hrsg.): Fledermäuse in Thüringen. *Naturschutzreport* 8: 52-55.
- Simon, M, Hüttenbügel, S & Smit-Viergutz, J (2003): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76.
- 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

Bewertungsrahmen

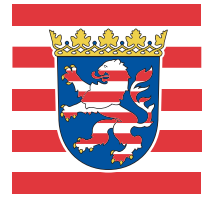
Artensteckbrief incl. Verbreitungskarte

■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