



Artgutachten 2011

Bundesstichprobenmonitoring 2011 von Fledermausarten (*Chiroptera*) in Hessen

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)



**Bundesstichprobenmonitoring 2011 von
Fledermausarten (Chiroptera) in Hessen
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**



Auftraggeber

Hessen-Forst FENA Naturschutz
Europastraße 10-12
35394 Gießen

Auftragnehmer

ARGE

Institut für Tierökologie und
Naturbildung
Altes Forsthaus, Hauptstraße 30
35321 Gonterskirchen
www.tieroekologie.com

Simon & Widdig GbR - Büro für
Landschaftsökologie
Luise-Berthold-Str. 24
35037 Marburg
www.simon-widdig.de

Überarbeitete Fassung, Stand März 2013



**Institut für Tierökologie
und Naturbildung
Gonterskirchen**



**Simon & Widdig GbR
Büro für Landschaftsökologie
Marburg**

Projektleitung:

Dr. rer. nat. Markus Dietz (Institut für Tierökologie und Naturbildung)

Dipl.-Biol. Matthias Simon (Büro für Landschaftsökologie)

**Mitarbeiter Institut für Tierökologie
und Naturbildung:**

Dipl. Umweltwiss. Barbara Dawo

Dr. rer. nat. Jessica Hillen

Dipl.-Biol. Elena Höhne

Dipl.-Biol. Anja Hörig

Dipl.-Landschaftsökol. Axel Krannich

Dipl.-Biol. Katrin Kubiczek

Dipl.-Biol. Johannes Lang

Dr. rer. nat. Carsten Morkel

M. Sc. Felix Normann

M. Sc. Katja Rüth

Dipl.-Landschaftsökol. Katharina Schieber

Dipl.-Biol. Olaf Simon

Dipl.-Biol. Juri Stölzner

Mitarbeiter Simon & Widdig:

Dipl.-Biol. Sandra Brand

Dipl.-Geogr. Inga Hartmann

Dipl.-Geogr. Andreas Heller

Dipl.-Ing. Bernd Kraft

Dipl.-Biol. Heiko Köstermeyer

M. Sc. Sabine Schade

Dipl.-Biol. Jürgen Schicker

Dipl.-Biol. Janna Smit-Viergutz

Dipl.-Biol. Leonhard Stadler

Dipl.-Biol. Karola Szeder

Dipl.-Biol. Thomas Widdig

Gonterskirchen/Marburg, März 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	5
2	Aufgabenstellung	6
3	Material und Methoden	7
3.1	Auswahl der Monitoringflächen.....	7
3.2	Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen	8
3.3	Erfassungsmethodik der Art.....	8
4	Ergebnisse	10
4.1	Ergebnisse im Überblick	10
4.2	Bewertung der Vorkommen im Überblick.....	10
4.3	Bewertung der Einzelvorkommen	12
5	Auswertung und Diskussion	17
5.1	Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen	17
5.2	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	17
5.3	Maßnahmen.....	18
6	Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie.....	20
6.1	Diskussion der Methodik	20
7	Offene Fragen und Anregungen	22
8	Literatur	23
	Anhang	I-XVI

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1. Lage der fünf Monitoringflächen (r = 4.000 m) des Braunen Langohrs in Hessen..... 7

Tabellenverzeichnis

Tab. 1. Bewertung der Vorkommen des Braunen Langohrs im Überblick.10

Tab. 2. Bewertungsschema der Kolonie Kol_Paur_001 in Harmuthsachsen.12

Tab. 3. Bewertungsschema der Kolonie Kol_Paur_002 in Groß-Gerau.13

Tab. 4. Bewertungsschema der Kolonie Kol_Paur_003 in Frankenu.14

Tab. 5. Bewertungsschema der zweiten Kolonie (Kol_Paur_004) in Frankenu.15

Tab. 6. Bewertungsschema der Kolonie Kol_Paur_005 in Bürstadt.16

Anhang

Anhang A: Dokumentation der Monitoringflächen des Brauen Langohrs

Anhang B: Tabellarische Monitoringergebnisse

Anhang C: Dokumentation der Ergebnisse in die natis-Datenbank

Anhang D: Summe aller in Hessen zu untersuchenden Kolonien pro Art

Anhang E: Übersicht über zusätzliche Kolonien

1 Zusammenfassung

Das hier vorliegende Artgutachten im Rahmen des Bundestichprobenmonitorings 2011 umfasst die Untersuchung und Bewertung des Erhaltungszustandes von fünf ausgewählten Kolonien des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) in Hessen. Die Datenerhebung erfolgte durch Netzfang und Radiotelemetrie von adulten Weibchen zur Lokalisation der aktuellen Wochenstubenstandorte. Mittels Ausflugszählungen an den per Telemetrie georteten Quartieren wurden die Koloniegrößen bestimmt. Die Auswahl der Monitoringflächen erfolgte in Absprache mit dem Auftraggeber sowie nach ihrer Eignung für ein langfristiges Monitoring.

Insgesamt wurde nach dem Bewertungsschema nach SACHTELEBEN et al. (2010) für drei Kolonien (Mörfelden-Niederwald von Groß-Gerau, zwei Kolonien im Nationalpark Kellerwald-Edersee) ein guter Erhaltungszustand (Status B) ermittelt, zwei weitere Kolonien (Bürstadt und Harmuthsachsen) befanden sich in einem mittleren bis schlechten Zustand (Status C). Ein direkter Vergleich mit Bestandszahlen aus früheren Erhebungen war nur für die Kolonie im Lorsche Wald (Bürstadt) möglich, die im Jahr 2011 die gleiche Anzahl an Tieren aufwies als im Jahr 2009.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden biotopverbessernde Maßnahmen zum Erhalt der Vorkommen des Braunen Langohrs vorgeschlagen. Darüber hinaus werden die aktuell gültigen Kriterien zur Beurteilung des Erhaltungszustandes von Populationen des Braunen Langohrs diskutiert und konkrete Verbesserungsvorschläge für das Bewertungsschema dieser Art gemacht, die einerseits den Anforderungen an ein artspezifisches Monitoring Rechnung tragen und andererseits eine objektive und bundesweit einheitliche Beurteilung der Vorkommen erlauben.

2 Aufgabenstellung

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992) hat die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen zum Ziel (Art. 2 Abs. 1 FFH-Richtlinie). In den Anhängen der FFH-Richtlinie sind Arten aufgeführt, für die Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen verpflichtend sind (u.a. die Umsetzung des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“). Für die Arten der Anhänge II und IV gilt weiterhin die Verpflichtung zur Etablierung und Durchführung eines Monitoring-Programmes, mit dessen Hilfe langfristige Entwicklungen der Arten bundesweit einheitlich ermittelt werden können. Das aktuell gültige Verfahren zum Bundesstichprobenmonitoring gibt für die betroffenen Arten festgelegte Parameter zu Populationsgröße, Habitatqualität und Beeinträchtigung vor, anhand derer der Erhaltungszustand der jeweiligen Vorkommen beurteilt werden soll (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010).

Die Auswahl der zu untersuchenden Fledermausarten sowie die Stichprobengrößen für das Bundesstichprobenmonitoring wurden für jedes Bundesland vom Bundesamt für Naturschutz vorgegeben (vgl. Gesamtliste der zu untersuchenden Arten im Anhang D). Neben der Darstellung und der Auswertung der Ergebnisse sollten die Erfassungsmethodik und der Bewertungsrahmen im Hinblick auf die Praktikabilität und die bundesweite Vergleichbarkeit kritisch diskutiert werden.

Die Gliederung der Monitoringgutachten für Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen wurde vom Auftraggeber vorgegeben.

3 Material und Methoden

3.1 Auswahl der Monitoringflächen

Die Erfassung der Anhang IV-Art Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) erfolgte hessenweit nach dem Stichprobenverfahren durch eine zufällige Auswahl von fünf bereits bekannten Wochenstubenkolonien, die für ein langfristiges Monitoring geeignet sind. Als Datengrundlage für das Monitoring dienten die landesweiten Artgutachten für Fledermäuse (DIETZ & SIMON 2005, 2006).

Nach den Stichprobenvorgaben des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und in Absprache mit dem Auftraggeber wurden drei Gebiete ausgewählt, in denen jeweils eine Kolonie des Braunen Langohrs untersucht werden sollte, sowie ein Gebiet, in dem zwei Kolonien zu untersuchen waren. Die Gebiete repräsentieren typische hessische Landschaftsausschnitte. Innerhalb dieser Gebiete wurde für jede der fünf Kolonien eine eigene Monitoringfläche räumlich abgegrenzt (vgl. Kap. 3.2) und mit einer spezifischen Kolonie-ID benannt (vgl. Abb.1). Die mit dem Auftraggeber abgestimmte Gebietskulisse wurde vorrangig bearbeitet. Gebiete dieser Suchkulisse, in denen keine Kolonie des Braunen Langohrs gefunden werden konnte, wurden durch andere Gebiete ersetzt.

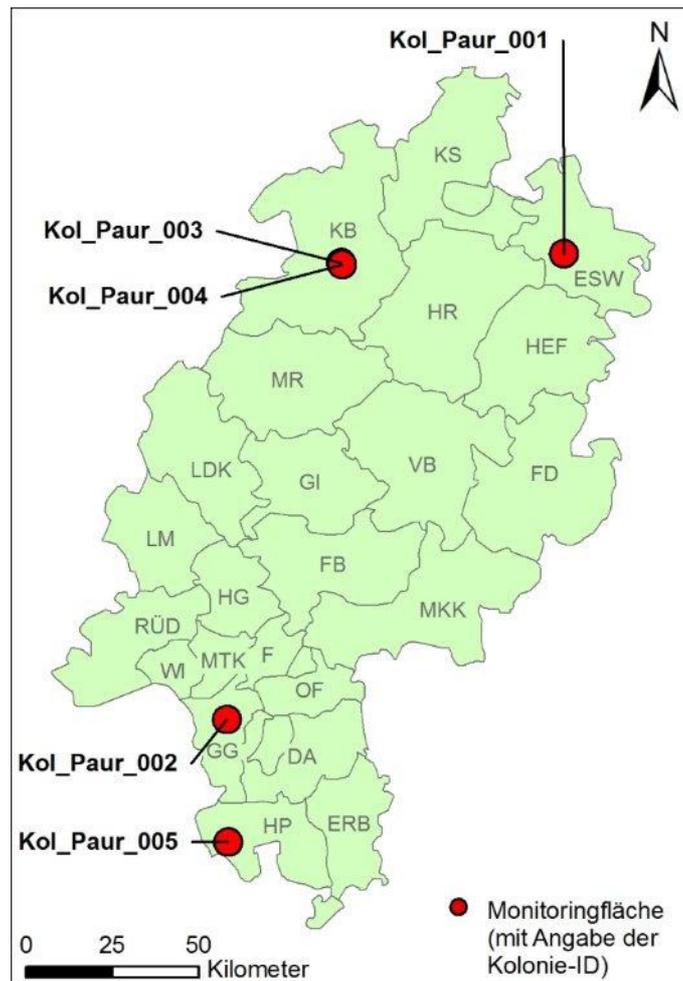


Abb. 1. Lage der fünf Monitoringflächen ($r = 4.000 \text{ m}$) des Braunen Langohrs in Hessen.

3.2 Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen

Die Monitoringflächen wurden nach den Vorgaben zum bundesweiten Monitoring nach SACHTELEBEN et al. (2010) räumlich abgegrenzt. Aus den radiotelemetrisch ermittelten Quartieren der aktuellen Erhebung einer Kolonie wurde deren Mittelpunkt berechnet und um dieses Koloniezentrum eine Kreisfläche mit einem Radius von 4.000 m gelegt. Dieser Bezugsraum entspricht der Monitoringfläche. Die Lage der Monitoringflächen kann Abbildung 1 entnommen werden.

3.3 Erfassungsmethodik der Art

Netzfang

Die Netzfänge hatten das Ziel, geeignete Individuen zur Besenderung und Lokalisation von Wochenstubenquartieren zu gewinnen (vorzugsweise reproduktive Weibchen). Es sollten bis zu zwei Individuen pro Kolonie besendert werden.

Für den Netzfang kamen 3 m hohe und 6-15 m breite, feinmaschige Japan-Netze (Garnstärke 70 Denier, Maschenweite 18 mm) zum Einsatz, die in Gruppen in potenziellen Jagdgebieten und entlang potenzieller Flugrouten aufgestellt wurden. Die Netze wurden im Bereich der bekannten Quartiere aus vorherigen Untersuchungen positioniert. Dabei wurden jeweils mindestens 100 m Netz gestellt. Die Fangdauer an den Standorten betrug jeweils acht Stunden inklusive Auf- und Abbau, während dieser Zeit wurden die Netze durchgehend von zwei Mitarbeitern betreut, um die Tiere unmittelbar entnehmen und versorgen zu können. Pro Kolonie waren bis zu fünf Netzfänge vorgesehen. Bei den gefangenen Tieren erfolgte eine Bestimmung der Art, des Geschlechts und des Reproduktionsstatus der einzelnen Tiere. Weiterhin wurde anhand der Epiphysenfugen zwischen Jung- und Alttieren (juvenil/adult) unterschieden.

Telemetry

Die Lokalisation von Wochenstubenquartieren im Untersuchungsraum erfolgte mittels Radiotelemetry. Dazu wurde den Tieren ein Minisender ins Rückenfell geklebt. Der verwendete Sendertyp (LB-2N, Fa. Holohil) wog 0,4 g und umfasste damit maximal 5% des Körpergewichts der besenderten Fledermäuse (vgl. ALDRIDGE & BRIGHAM 1988). Mit geeigneten Empfangsgeräten ist es möglich, die Sendersignale über Distanzen bis zu ca. 2.000 m zu orten, wobei die Reichweite der Sendersignale von der Topographie und der Vegetationsstruktur des Untersuchungsgeländes abhängt. Zum Einsatz kamen Yaesu-Empfänger der Firma Wagener (Köln) und Wildlife TRX 1000 Empfänger. Eine großräumige Suche besendeter Tiere erfolgte mithilfe omnidirektionaler Antennen.

Die Telemetry für die Quartierfindung wurde tagsüber durchgeführt. Nach der Ortung des Signals mit einer omnidirektionalen Antenne erfolgte eine exakte Lokalisierung des Quartieres mit 2- bzw. 3-Element-Yagi-Richtantennen.

Es wurden insgesamt sieben Individuen aus sechs Kolonien mit einem Sender ausgestattet. Von diesen sechs Kolonien wurden fünf Kolonien im Rahmen des Bundesstichprobenmonitorings näher untersucht. Die sechste, nicht näher ausgewertete Kolonie, ist der Vollständigkeit halber im Anhang E aufgeführt.

Ausflugszählung

Zur Abschätzung der Wochenstubengröße waren jeweils zwei Ausflugszählungen pro Kolonie an den ermittelten Quartieren vorgesehen. Unter der Verwendung von Ultraschalldetektoren des Typs D200 bzw. D240x der Firma Pettersson und Nachtsichtgeräten wurde während der artspezifischen Ausflugszeit die Anzahl der ausfliegenden Fledermäuse erfasst.

Habitatanalyse

Die Auswertung der artspezifischen Habitatparameter innerhalb der Monitoringflächen erfolgte auf der Grundlage der ATKIS-Daten (digitale Landschaftsmodell-Daten) in einem Geographischen Informationssystem (GIS). Die Bewertungsschemata geben für die unterschiedlichen Fledermausarten bestimmte Flächentypen vor, deren Anteil an der artspezifischen Monitoringflächen (vgl. Kap. 3.2) zu berechnen sind. Es ist daher notwendig, die für die Bewertung der Habitatqualität getroffenen Definitionen für die Habitattypen darzustellen, um einen Vergleich mit anderen Erhebungen zu ermöglichen.

- Laub- und Mischwälder: ATKIS-Datensätze mit der Attributierung „1000“ und „3000“ im Feld ‚VEG‘ (Vegetation), zusammengeführt zu einer Fläche.
- Strukturreiche Kulturlandschaft: bestehend aus der Zusammenführung dreier Teilflächen:
 - Grünland: ATKIS-Datensätze mit der Attributierung „4102“ im Feld ‚OBJART‘ (Objekttyp) und „9997“ im Feld ‚VEG‘ (Vegetation), zusammengeführt zu einer Fläche
 - Streuobst: ATKIS-Datensätze mit der Attributierung „4102“ im Feld ‚OBJART‘ (Objekttyp) und „8000“ im Feld ‚VEG‘ (Vegetation), zusammengeführt zu einer Fläche
 - Sträucher: ATKIS-Datensätze mit der Attributierung „4105“ im Feld ‚OBJART‘ (Objekttyp) und „5000“ im Feld ‚VEG‘ (Vegetation), zusammengeführt zu einer Fläche.

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse im Überblick

Es wurden insgesamt fünf Kolonien des Braunen Langohrs aus vier ausgewählten Gebieten bewertet. Vier Kolonien hielten sich im Kartierungszeitraum ausschließlich in natürlichen Quartieren (Baumhöhlen) in Waldgebieten auf, lediglich die Kolonie in Harmuthsachsen (Kol_Paur_001) nutzte auch Gebäudequartiere. Insgesamt wurden für die fünf Kolonien acht verschiedene Quartiere kartiert. Die Ausflugszählungen an den ermittelten Quartieren ergaben Koloniegrößen von fünf bis 15 adulten Weibchen. Eine ursprünglich für das Monitoring vorgesehene Kolonie im Gebiet „Lahnhänge bei Biedenkopf“ konnte trotz Nachsuche im ursprünglichen Koloniegebiet nicht mehr aufgefunden werden. Sie wurde daher durch eine Kolonie in Mörfelden (Niederwald von Groß-Gerau) ersetzt. Die Gebietsangaben zu allen bewerteten Kolonien können den Tabellen zu den Einzelvorkommen (vgl. Kap. 4.3) entnommen werden.

4.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Insgesamt konnte für drei Kolonien ein guter Erhaltungszustand festgestellt werden, für zwei Kolonien ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand. Die Auswertung der Monitoringflächen hinsichtlich verfügbarer Habitattypen nach dem Bewertungsschema ergab ein sehr heterogenes Bild: Der Anteil des verfügbaren strukturreichen Kulturlandes ist bei allen hier untersuchten Kolonien hoch, die Qualität der verfügbaren Laubwaldflächen reicht jedoch von sehr guten Flächen in geschützten Gebieten (z.B. Nationalpark Kellerwald-Edersee; Gebiete 3 und 4, Tab. 1) bis zu stark beeinträchtigen Flächen, die einer intensiven forstlichen Nutzung unterliegen (z.B. Lorscher Wald, Gebiet 5).

Die Populationsgrößen werden an dieser Stelle vorläufig nach dem Bewertungsschema nach SCHNITZER et al. (2006) bewertet, weil das für das Monitoring im Jahr 2011 vorgesehene Schema nach SACHTELEBEN et al. (2010) keine Richtwerte für die Beurteilung der Populationen enthält. Das Schema nach SCHNITZER et al. (2006) führt die folgenden Schwellenwerte für die Populationsgrößen auf: Der Erhaltungszustand A („hervorragend“) liegt bei einer Populationsgröße von mehr als 15 adulten Weibchen vor, der Status B („gut“) bei 10-15 adulten Weibchen und der Status C („mittel bis schlecht“) bei weniger als 10 adulten Weibchen. Die Populationsgrößen zweier untersuchter Kolonien befinden sich danach in einem guten Erhaltungszustand. Die drei verbleibenden Kolonien befinden sich hinsichtlich ihrer Populationsstärke in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

In fast allen Gebieten wurde eine mittlere Beeinträchtigung durch forstwirtschaftliche Maßnahmen sowie Zerschneidung durch Bundes- oder Landstraßen bzw. Siedlungsflächen festgestellt. Für die Kolonie in Harmuthsachsen (Kol_Paur_001) muss aufgrund der Planung einer Autobahn (A 44) eine starke Beeinträchtigung des Gebietes (Zerschneidungseffekt) angenommen werden. Die Kolonien Kol_Paur_003 und Kol_Paur_004 (Kellerwald) sind zwar nicht mehr durch forstwirtschaftliche Maßnahmen gefährdet, deren Monitoringflächen werden jedoch (randlich) durch Straßen geteilt. Da

der jeweilige Pessimalkriterium die Gesamtbewertung eines Hauptkriteriums (hier: „Beeinträchtigungen“) bestimmt, müssen auch die vorgenannten Kolonien mit dem Status „B“ bewertet werden.

Tab. 1. Bewertung der Vorkommen des Braunen Langohrs im Überblick ¹.

Gebiete: 1: Wehretal-Küchen-Bischhausen/Harmuthsachsen, 2: Mörfelden/Niederwald von Groß-Gerau, 3 und 4: Kellerwald/Frankenau, 5: Lorsche Wald/Bürstadt;

Erhaltungszustand: A: hervorragend, B: gut, C: mittel bis schlecht.

Gebiet	Kolonie_ID	Zustand Population			Habitatqualität			Beeinträchtigungen			Gesamt
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	
1	Kol_Paur_001			•		•				•	C
2	Kol_Paur_002		•						•		B
3	Kol_Paur_003			•		•			•		B
4	Kol_Paur_004		•			•			•		B
5	Kol_Paur_005			•						•	C

¹ Die Bewertung der Parameter Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen einer Art erfolgte nach den Bewertungsbögen für FFH-Monitoring von SACHTELEBEN et al. (2010). Die Aggregation der einzelnen Bewertungskriterien zu dem Erhaltungszustand der jeweiligen Kolonie wurde nach den Vorgaben der LANA (vgl. SCHNITTER et al. 2006) durchgeführt.

4.3 Bewertung der Einzelvorkommen

Nachfolgend sind die Hauptkriterien zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Kolonien einzeln dargestellt.

*Anmerkung: Das überarbeitete, vom Auftraggeber bereitgestellte Bewertungsschema enthält keine Richtwerte zur Beurteilung der Populationsgröße. Eine Beurteilung der Population nach dem Schema nach SCHNITZER et al. (2006) würde der hier dargestellten Bewertung entsprechen.

Tab. 2. Bewertungsschema der Kolonie Kol_Paur_001 in Harmuthsachsen.

Gebiet	Wehretal-Küchen-Bischhausen/Harmuthsachsen
Kolonie_ID	Kol_Paur_001
MTB	4825
Rechtswert	3560060
Hochwert	5670030

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen (N) *			6
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (%)		49,99	
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (%)	12,48		
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche/landwirtschaftliche Maßnahmen		● ¹	
Zerschneidung (Anteil UZV > 50 km ²)			●

¹ Forstwirtschaft, Altholzentnahme, langfristig Verlust geeigneter Quartiere.

Tab. 3. Bewertungsschema der Kolonie Kol_Paur_002 in Groß-Gerau.

Gebiet	Mörfelden/Niederwald von Groß-Gerau
Kolonie_ID	Kol_Paur_002
MTB	6016
Rechtswert	3462770
Hochwert	5534190

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen (N) *		15	
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (%)			34,62
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (%)		8,94	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche/landwirtschaftliche Maßnahmen		● ¹	
Zerschneidung (Anteil UZV > 50 km ²)		●	

¹ Forstwirtschaft, Altholzentnahme, langfristig Verlust geeigneter Quartiere.

Tab. 4. Bewertungsschema der Kolonie Kol_Paur_003 in Frankenau.

Gebiet	Kellerwald/Frankenau
Kolonie_ID	Kol_Paur_003
MTB	4819
Rechtswert	3495715
Hochwert	5667386

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen (N) *			5
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (%)	64		
Struktureiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (%)		9,5	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche/landwirtschaftliche Maßnahmen	●		
Zerschneidung (Anteil UZV > 50 km ²)		●	

Tab. 5. Bewertungsschema der zweiten Kolonie (Kol_Paur_004) in Frankenau.

Gebiet	Kellerwald/Frankenau
Kolonie_ID	Kol_Paur_004
MTB	4819
Rechtswert	3496014
Hochwert	5666889

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen (N) *		15	
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (%)	64,99		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (%)		9,79	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche/landwirtschaftliche Maßnahmen	●		
Zerschneidung (Anteil UZV > 50 km ²)		●	

Tab. 6. Bewertungsschema der Kolonie Kol_Paur_005 in Bürstadt.

Gebiet	Lorscher Wald/Bürstadt
Kolonie_ID	Kol_Paur_005
MTB	6316
Rechtswert	3463116
Hochwert	5498446

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen (N) *			9
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (%)			21,27
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (%)		3,42	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche/landwirtschaftliche Maßnahmen			● ¹
Zerschneidung (Anteil UZV > 50 km ²)		●	

¹ Altholzparzellen verinselt, große Jungbestände, Gefahr durch Altholznutzung und Wegesicherung. Aktuelles Quartier aus dem Jahr 2011 befindet sich in der Nähe einer Rückegasse.

5 Auswertung und Diskussion

5.1 Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Ein direkter Vergleich der im Jahr 2011 erhobenen Daten im Rahmen des Bundesstichprobenmonitorings in Hessen ist nur für eine der fünf ausgewerteten Kolonien des Braunen Langohrs möglich. Die Standorte der Kolonien in Harmuthsachsen (Gebiet: Wehretal-Küchen-Bischhausen) und im Niederwald von Groß-Gerau (Gebiet: Mörfelden) waren zwar aus früheren Erhebungen bekannt, es liegen jedoch keine Koloniegrößenschätzungen aus Ausflugszählungen oder Quartierkontrollen vor.

Im weitgehend unbeeinträchtigten und großflächigen Laubwaldgebiet Nationalpark Kellerwald-Edersee sind die Vorkommen des Braunen Langohrs seit vielen Jahren Gegenstand wissenschaftlicher Studien zum Raumnutzungsverhalten der Art (ebenso weitere Arten wie die Bechsteinfledermaus). Die Kolonie Kol_Paur_003 umfasste im Jahr 2005 27 Tiere (adulte und juvenile Tiere; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2005). In der aktuellen Erhebung wurden vor dem Flüge werden der Jungtiere nur fünf adulte Tiere festgestellt. Die zweite Kolonie aus diesem Gebiet (Kol_Paur_004) wurde erst im Rahmen der diesjährigen Untersuchung entdeckt.

Für die Kolonie Kol_Paur_005 aus dem Lorsche Wald bei Bürstadt liegen bereits Daten aus vorhergehenden Untersuchungen vor (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2009). Ende Juni 2009 wurden neun adulte Tiere beim Ausflug aus einer Baumhöhle gezählt, was in der diesjährigen Untersuchung ebenfalls der Fall war (12.05.2011). Die Größe dieser Kolonie wurde in beiden Erhebungen jeweils noch vor dem Ausflug juveniler Tiere bestimmt. Es ist allerdings anzunehmen, dass es sich bei den ermittelten Ausflugszahlen jeweils um Teilkolonien handelt, da sich Braune Langohren ebenso wie die übrigen Baum bewohnenden Fledermausarten auf zwei oder mehr Bäume aufteilen (z.B. DIETZ & SIMON 2008, KRANNICH 2009).

5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Der Versuch des Vergleichs der aktuell ermittelten Koloniegröße mit einer alten Bestandszahl (Kellerwald, Kol_Paur_003) zeigt die grundlegende Problematik bei der Erfassung von Populationsgrößen von Fledermausarten, insbesondere bei Baumhöhlen bewohnenden Waldfledermausarten: Der Vergleich der Populationsstärke aus den Jahren 2005 und 2011 suggeriert zunächst eine Bestandsabnahme. Aufgrund der in den Untersuchungsjahren zu unterschiedlichen Zeitpunkten vorgenommenen Erfassung (vgl. Kap. 5.1) ist jedoch zu beachten, dass bereits im August flügge Jungtiere gezählt werden können und die Kolonien in dieser Phase eine andere Gruppendynamik und Quartierwahl zeigen als beispielsweise während der Gravidität im Frühjahr oder der Laktation im Frühsommer. Generell zeichnen sich Waldfledermauskolonien dadurch aus, dass sie sich im Jahresverlauf je nach Reproduktionsstatus und auch klimatischen Bedingungen in unterschiedlichen Quartieren aufhalten und diese auch mehrfach wechseln. Daher sind oft zahlreiche Ausflugebeobachtungen notwendig, um die Koloniegrößen abschätzen zu können. Ein Vergleich älterer

Zählungen mit den Erhebungen im Rahmen des aktuellen Monitoring ist demnach nur dann zulässig, wenn die Koloniegroößen in einer vergleichbaren Reproduktionsphase (hier: vor dem Jungtierausflug) ermittelt wurden.

Die Habitatqualität innerhalb der Monitoringflächen wurde in fast allen Fällen mit „B“ bewertet. Wie bereits erläutert, ist dies im Gebiet Kellerwald auf die Bewertung der Flächen hinsichtlich ihres Maßes an Zerschneidung zurückzuführen. In allen anderen Monitoringflächen liegt eine zum Teil intensive forstliche Nutzung der Waldflächen vor, welche die Eignung dieser Flächen als Jagdgebiet und besonders als Quartiergebiet gefährdet. Alle Kolonien außer Kol_Paur_001 (Harmuthsachsen) nutzten Baumhöhlen als Tagesquartiere. Naturgemäß ist das Angebot an Baumhöhlen (Spalten, Astabbrüche, Spechthöhlen) in älteren Waldbeständen (min. 80 Jahre und älter) höher als in jüngeren Flächen. Gerade die Altholzbestände stehen jedoch häufig im Fokus der forstlichen Nutzung, zudem wird durch Großschirmschläge eine flächige Verjüngung gefördert, die für Waldfledermäuse ungeeignete Flächen entstehen lässt.

Die Waldflächen im Lorsche Wald weisen aktuell einen stark reduzierten Anteil an Altholzbeständen auf, die zudem durch großflächige Verjüngungsflächen und Nadelholzbestände (Kiefer) voneinander getrennt sind. Die Kolonie in diesem Gebiet befindet sich bereits in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand, so dass hier ein besonderes Augenmerk auf die weitere Bestandsentwicklung gerichtet werden muss. Zudem sind hier umfassende Maßnahmen zum Erhalt der noch bestehenden Altholzbestände zu ergreifen, von denen außer der Kolonie des Braunen Langohrs auch andere syntop vorkommende Fledermauskolonien (Bechsteinfledermaus, Kleiner Abendsegler) profitieren.

5.3 Maßnahmen

Maßnahmen zum Erhalt der bestehenden Altholzbestände und damit zur Verbesserung des Erhaltungszustandes insbesondere der Kolonien, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden (Kol_Paur_005, Gebiet Lorsche Wald), betreffen die Bewirtschaftung der Waldflächen.

Gleichförmig durch Schirmschlag verjüngte Bestände verlieren weitgehend ihre Funktion für die Artenvielfalt. Es fehlen in der Regel Höhlenbäume sowie stehendes Totholz, die dichte Naturverjüngung ist strukturarm und von den meisten Fledermausarten nicht mehr nutzbar. Diese Bewirtschaftungsform sollte daher unterbleiben.

Bestehende Altholzbestände innerhalb der Laub- und Mischwaldbestände sollten mit deutlich mehr Rücksicht auf Altholz bewohnende Tierarten bewirtschaftet oder sogar geschont werden. Jeder identifizierte Höhlenbaum sollte erhalten werden. Hierzu müssten in Altbeständen gezielte Kartierungen und dauerhafte Markierungen der Höhlenbäume durchgeführt werden. Beispieluntersuchungen zeigen, dass dies nicht von den Revierleitern „nebenbei“ realisiert werden kann, sondern es müssen gezielte Begehungen und eine „Schärfung des Blicks“ stattfinden.

Die Erhöhung der Umtriebszeiten und des Nutzungsalters erhöht die für Fledermäuse relevanten Habitatstrukturen, wozu vor allem die Baumhöhlendichte zu zählen ist. Die zeitliche Streckung der Holzernte schafft im Wald weiterhin ungleichartig aufgebaute Bestände, die eine Verbesserung der Lebensraumqualität vor allem als Jagdgebiet für Fledermäuse bewirkt. Eine Verlängerung der Umtriebszeiten um mindestens 20 Jahre (auf 160-180 Jahre) für die Buche und 40 Jahre für die Eiche (auf >220 Jahre) ist anzustreben. Stehendes Totholz sollte in den Wäldern belassen werden.

6 Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie

Ziel des Bundesstichprobenmonitorings ist es bundesweit vergleichbare Daten zu erheben und eine standardisierte Bewertung des Erhaltungszustandes der jeweiligen Art durchzuführen. Im Hinblick darauf werden in diesem Abschnitt die Praktikabilität sowohl der Kartiermethodik als auch die Praktikabilität des Bewertungsrahmens nach Bundesstichprobenmonitoring (vgl. SACHTELEBEN et al. 2010) diskutiert und Vorschläge zur Verbesserung gegeben.

6.1 Diskussion der Methodik

Praktikabilität der Kartiermethodik:

Das Braune Langohr ist eine Waldfledermausart, die ihre Quartiere häufig wechselt und zudem, wie viele andere Fledermauskolonien in Wäldern, eine häufig wechselnde Gruppenstärke im Quartier aufweist. Eine einmalige Zählung am Wochenstubenquartier, wie im aktuellen Schema vorgeschlagen, führt in der Regel nicht zu belastbaren Ergebnissen. Daher wurden für das Monitoring in Hessen in Absprache mit dem Auftraggeber zwei Ausflugszählungen zur Schätzung der Koloniegröße durchgeführt.

Die Radiotelemetrie bleibt die Methode der Wahl, um die Quartierstandorte in Wäldern zu ermitteln. Es sollten mindestens zwei geeignete Tiere (reproduzierende Weibchen) zeitgleich, in Ausnahmefällen auch mehr Tiere pro Kolonie besendert werden, um die Koloniegrößen sicher abschätzen zu können (abhängig vom Standort und der Betroffenheit beispielsweise durch Eingriffe im Koloniegebiet (Zerschneidung)).

Praktikabilität des Bewertungsrahmens nach Bundesstichprobenverfahren

(vgl. SACHTELEBEN et al. 2010):

Die von SACHTELEBEN et al. (2010) vorgeschlagenen Parameter zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Vorkommen des Braunen Langohrs und die vorgeschlagenen Erfassungsmethoden haben sich teilweise als ungeeignet herausgestellt. Weiter fehlen Habitatparameter, die für andere Waldfledermausarten mit ähnlichen Habitatansprüchen vorgeschlagen werden.

Die aktuell gültigen, vom Auftraggeber bereitgestellten Bewertungsschemata enthalten keine Richtwerte zur Beurteilung der Populationsgröße. Im vorliegenden Gutachten wurde daher zur vorläufigen Einschätzung des Parameters „Populationsgröße“ das Bewertungsschema nach SCHNITTER et al. (2006) angewendet.

Es fehlt ein Habitatparameter zur Beurteilung der Quartierverfügbarkeit bzw. -qualität. Quartiere sind ein wesentlicher Bestandteil der Habitatausstattung aller Fledermausarten. Das Braune Langohr bewohnt Baumhöhlen wie Spalten, Stammfußhöhlen, Spechthöhlen u.a. mehr. Analog zum für die Bechsteinfledermaus existierenden Bewertungsschema sollten Quartierbaumdichten innerhalb von

Probeflächen im Koloniegebiet (Monitoringfläche) ermittelt werden. Zur Beurteilung von Gebäudequartieren (z.B. Dachböden) sollten ebenfalls Bewertungskriterien definiert werden.

Derzeit fehlt eine bundesweit einheitliche Vorgabe zur Definition des artspezifischen Habitatparameters „struktureiche Kulturlandschaft“, der für das Braune Langohr im Rahmen der Habitatanalyse zu ermitteln ist. Im vorliegenden Gutachten wurden zur besseren Nachvollziehbarkeit die hierzu ausgewerteten Flächentypen genau definiert (vgl. Kap. 3.3). Dennoch besteht hier generell ein dringender Abstimmungsbedarf, um ein bundesweit einheitliches Bewertungsschema einzurichten. Gleiches gilt für die Bezugsgröße zu dem Kriterium des Anteils der Laub- und Laubmischwaldflächen. Ist der prozentuale Anteil der genannten Flächen an den Waldflächen im Koloniepuffer gemeint oder ist der gesamte Koloniepuffer der Bezugsraum. Ohne diese Konkretisierungen ist es nicht möglich, den Erhaltungszustand des Braunen Langohrs im gesamten Verbreitungsgebiet objektiv einzuschätzen.

Letztendlich fehlen bundesweit einheitliche Hilfskriterien, die eine genauere Abschätzung einer „mittleren“ oder „starken“ Beeinträchtigung für die Kolonien erlauben. Trotz Nennung der lokal wirksamen Gefährdungsfaktoren in den Koloniegebieten ist eine entsprechende Beurteilung anhand der derzeit existierenden Kriterien nicht ausreichend objektiv.

7 Offene Fragen und Anregungen

Die Empfehlungen zur Erfassungsmethodik sollten zukünftig besser an die Ökologie von Waldfledermausarten wie dem Braunen Langohr angepasst sein, um die Koloniegroßen besser abschätzen zu können. Dies beinhaltet die Besenderung von mindestens zwei Tieren pro Kolonie. Darüber hinaus sollten weitere, quantitativ erfassbare Parameter zur Bewertung des Lebensraumes in das aktuelle Bewertungsschema für das Braune Langohr aufgenommen werden (vgl. Kap.6.1).

Eine spezielles Monitoring sollten Kolonien erfahren, die sich bereits in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand befinden und die von geplanten Eingriffen (Aus-/Neubau von Verkehrswegen, Siedlungserweiterung) betroffen sind. Solche Kolonien sind in einem wesentlich kürzeren Intervall (jährlich) im Rahmen eines Monitoringprogrammes zu untersuchen.

8 Literatur

- ALDRIDGE, H. D. J. N. & BRIGHAM, R. M. (1988): Load carrying and maneuverability in an insectivorous bat: a test of the 5% "rule" of radio-telemetry. *Journal of Mammalogy* 69(2): 379–382.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Gutachten zur Datenverdichtung zu Fledermausvorkommen in den Naturräumen D46, D47 und D53. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten. 99 Seiten plus Anhang.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2006): Gutachten zur Datenverdichtung zu Fledermausvorkommen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 153 Seiten plus Anhang.
- DIETZ, M. & SIMON, O. (2008): Fledermäuse im Nationalpark Kellerwald-Edersee. Vom Arteninventar zur Zönosenforschung. – Forschungsberichte des Nationalparks Kellerwald-Edersee. Bd. 1 (Hrsg. Nationalparkamt Kellerwald-Edersee), Bad Wildungen. 87 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2005): Fledermausvorkommen im Nationalpark „Kellerwald-Edersee“ – Ergebnisse aus 2004 und 2005. – Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Kellerwald-Edersee. 27 Seiten plus Anhang.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2009): Kartierung von Fledermäusen im potentiellen Waldmaikäfer-Bekämpfungsgebiet im Hessischen Ried. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 88 Seiten plus Anhang.
- KRANNICH, A. (2009): Raum-zeitliche Integration der Landschaft beim Braunen Langohr (*Plecotus auritus* Linnaeus, 1758) im Streuobstkorridor Rhein-Main-Kinzig. – Diplomarbeit am Institut für Landschaftsökologie der Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (Hrsg.) (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – BfN-Skripten (273), Bundesamt für Naturschutz. 180 Seiten.
- SACHTELEBEN, J., FARTMANN, T. & WEDDELING, K. (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland - Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. 209 Seiten.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertungen von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2. 370 Seiten.



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hessen-forst.de/FENA

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Sachgebiet III.2 Arten:

Christian Geske 0641 / 4991-263

Sachgebietsleiter, Libellen

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315

Säugetiere (inkl. Fledermäuse)

Andreas Opitz 0641 / 4991-250

Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien

Tanja Berg 0641 / 4991 - 268

Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge

Yvonne Henky 0641 / 4991-256

Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer