



Artgutachten 2011

Bundesstichprobenmonitoring 2011 von Fledermausarten (Chiroptera) in Hessen

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)



**Bundesstichprobenmonitoring 2011 von
Fledermausarten (Chiroptera) in Hessen
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**



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 Horig

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	13
5	Auswertung und Diskussion	27
5.1	Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen	27
5.2	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	27
5.3	Maßnahmen.....	28
6	Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie.....	29
6.1	Diskussion der Methodik	29
7	Offene Fragen und Anregungen	32
8	Literatur	33
	Anhang	I-XXXIV

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der 13 Monitoringflächen (r = 3.000 m) der Zwergfledermaus in Hessen. 7

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Bewertung der Vorkommen der Zwergfledermaus im Überblick.....	12
Tab. 2: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_001 in Schönbach.....	14
Tab. 3: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_002 in Wollmar.....	15
Tab. 4: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_003 in Kleinseelheim.....	16
Tab. 5: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_004 in Eckelshausen.	17
Tab. 6: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_005 in Simtshausen.	18
Tab. 7: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_006 in Hermershausen.....	19
Tab. 8: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_007 in Wasenberg.	20
Tab. 9: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_008 in Küchen.	21
Tab. 10: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_009 in Hollstein.	22
Tab. 11: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_010 in Braunau.	23
Tab. 12: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_011 in Edertal.	24
Tab. 13: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_012 in Bringhausen.	25
Tab. 14: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_013 in Vöhl.	26

Anhang

Anhang A: Dokumentation der Monitoringflächen der Zwergfledermaus

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

Im Rahmen des vorliegenden Monitoringgutachtens wurde der Erhaltungszustand von 13 ausgewählten Kolonien der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in Hessen bewertet. Hierfür wurden sowohl Daten aus vorangegangenen Erfassungen als auch die aktuellen Erhebungen ausgewertet und vergleichend beurteilt.

Die Erfassung der Zwergfledermaus-Kolonien erfolgte anhand von morgendlichen Detektorbegehungen und abendlichen Ausflugszählungen an den bekannten Quartieren. Anschließend wurden die Kolonien nach dem Bewertungsrahmen für FFH-Arten (SACHTELEBEN et al. 2010) bewertet. Dabei wurden die Kolonien in Wollmar, in Simtshausen und in Wasenberg in einen schlechten Erhaltungszustand (Status C) eingestuft, die neun weiteren Kolonien konnten mit einem guten Erhaltungszustand bewertet werden.

Für sechs der 13 begutachteten Kolonien lagen Daten aus älteren Erhebungen vor. Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren blieb die Koloniegröße der Zwergfledermaus in Kleinseelheim stabil. In Eckelshausen, Wollmar, Hermershausen und in Edertal nahmen die aktuell ermittelten Koloniegrößen im Vergleich zu den Erhebungen aus den Jahren 1997 bis 1999 beziehungsweise 2001 zu. Die Koloniegröße in Schönbach verzeichnete eine Halbierung der Anzahl der im Jahr 1998 gezählten adulten Weibchen.

Im Hinblick auf die Entwicklung eines bundesweit einheitlichen Monitorings für Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie werden der Bewertungsrahmen nach Bundesstichprobenverfahren diskutiert und Vorschläge für eine verbesserte Praktikabilität erarbeitet. Diese Vorschläge umfassen eine Definition des Kriteriums strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft, um eine bundesweit vergleichbare Bewertung zu ermöglichen. Zudem sollte die Einstufung der Habitatqualität um einen Parameter zur Bewertung der genutzten Wochenstubenquartiere erweitert werden. Darüber hinaus wird empfohlen, neben forstwirtschaftlichen Maßnahmen auch Beeinträchtigungen bezüglich der Kulturlandschaft zu begutachten.

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 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) erfolgte hessenweit nach dem Stichprobenverfahren durch eine zufällige Auswahl von 13 bereits bekannten Wochenstubenkolonien. Als Datengrundlage für das Monitoring dienten die landesweiten Artgutachten für Fledermäuse (DIETZ & SIMON 2003, 2005, 2006).

Nach den Stichprobenvorgaben des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und in Absprache mit dem Auftraggeber wurden neun Gebiete ausgewählt. In dem Gebiet Lahnhänge bei Biedenkopf sollten drei Kolonien, in den Gebieten Brücker Wald-Ohmaue und Wehretal-Küchen-Bischhausen jeweils zwei Kolonien sowie in den übrigen sechs Gebieten jeweils eine Kolonie der Zwergfledermaus untersucht werden. Die Gebiete repräsentieren typische hessische Landschaftsausschnitte. Innerhalb dieser Gebiete wurde für jede der 13 Kolonien eine eigene Monitoringfläche räumlich abgegrenzt (vgl. Kap. 3.2). Jede Monitoringfläche erhielt eine spezifische Kolonie-ID (vgl. Abb. 1). Die mit dem Auftraggeber abgestimmte Gebietskulisse wurde vorrangig bearbeitet. Gebiete dieser Suchkulisse, in denen keine Kolonie der Zwergfledermaus gefunden werden konnte, wurden durch andere Gebiete bzw. Koloniestandorte ersetzt (vgl. Kap. 4.1).

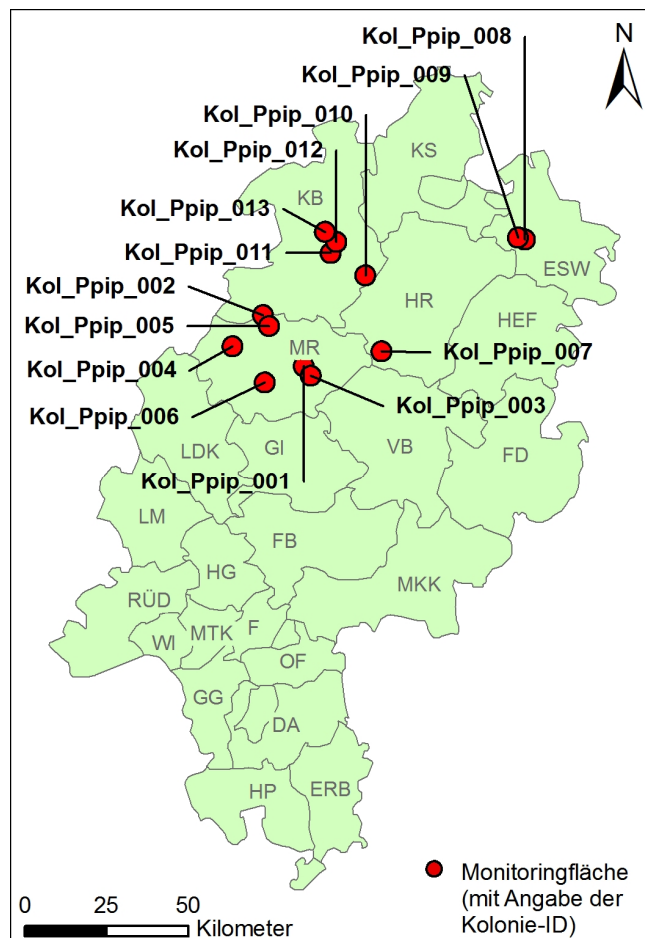


Abb. 1: Lage der 13 Monitoringflächen ($r = 3.000$ m) der Zwergfledermaus in Hessen.

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 ermittelten Quartieren der aktuellen Erhebung einer Kolonie wurde deren Mittelpunkt berechnet und um dieses Koloniezentrum eine Kreisfläche mit einem Radius von 3.000 m gelegt. Dieser Bezugsraum entspricht der Monitoringfläche. Innerhalb dieser Monitoringfläche, die als Bezugsraum zur Bewertung der Jagdgebietsqualität dient, wurde ein weiterer Bezugsraum mit einem Radius von 1.000 m, wiederum mit dem berechneten Koloniezentrum als Mittelpunkt, abgegrenzt. Diese Fläche diente als Bezugsraum zur Bewertung des Habitatparameters „Gewässervorkommen“ innerhalb dieses Radius. Die Lage der Monitoringflächen kann Abbildung 1 entnommen werden.

3.3 Erfassungsmethodik der Art

Detektorkartierung/Schwarmverhalten

Zur Erfassung von Quartieren Gebäude bewohnender Fledermäuse wurden in Ortschaften Detektorkartierungen während der frühmorgendlichen Schwärmphase durchgeführt. Hierbei konnten gezielt das „Schwarmverhalten an Quartieren“ und damit die Wochenstubenquartiere ermittelt werden (SIMON et al. 2004). Bei der Quartiersuche im Ort wurden Ultraschalldetektoren u.a. des Typs D200 der Firma Pettersson eingesetzt.

Ausflugzählung

Zur Abschätzung der Wochenstubengröße waren jeweils zwei Ausflugzählungen pro Kolonie an den ermittelten Quartieren vorgesehen. Unter der Verwendung von Ultraschalldetektoren 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), die von dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden, in einem Geographischen Informationssystem (GIS). Die Bewertungsschemata gaben für die unterschiedlichen Fledermausarten bestimmte Flächentypen vor, deren Anteil an der artspezifischen Monitoringflächen (Zwergfledermaus: Kreis mit einem Radius von 3.000 m um das Koloniezentrum, vgl. Kap. 3.2) zu berechnen sind. Es war 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
- Siedlungs- und Verkehrsfläche bestehend aus der Zusammenführung von allen, in den vorliegenden ATKIS-Datensätzen vorhandenen, Attributierungen für Siedlung, d. h. alle Attributierungen mit der Nummerierung 2000 im Feld ‚OBJART‘ (Objekttyp) (Ausnahme: Attributierung „2227“ = Grünanlage) und für Verkehrsflächen, d. h. alle Attributierungen mit der Nummerierung 3000 im Feld ‚OBJART‘ (Objekttyp).

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse im Überblick

In folgenden fünf Gebieten wurden Kolonien der Zwergfledermaus untersucht: Lahnhänge bei Biedenkopf, Brücker Wald-Ohmaue, Kellerwald, Wehretal-Küchen-Bischhausen und Wasenberg. Die Kolonien aus den weiteren vorgesehenen Gebieten Lorsche Wald und Schwalmniederung/Rommershausen konnten trotz Nachsuche nicht gefunden werden. Speckswinkel und Marburg wurden nicht untersucht. Die Kolonien aus diesen Gebieten wurden durch eine bekannte Kolonie im Burgwald und drei Kolonien im Kellerwald ersetzt. Die Gebiete aller bewerteten Kolonien sind in den Tabellen zu den Einzelvorkommen genannt (vgl. Kap. 4.3). Weitere Kolonien in den Gebieten Kellerwald, Brücker Wald-Ohmaue, Wehretal-Küchen-Bischhausen und Erksdorf wurden im Rahmen der aktuellen Erhebung ermittelt, aber nicht näher ausgewertet. Die Daten zu diesen Kolonien sind der Vollständigkeit halber im Anhang E aufgeführt.

Es wurden 13 Wochenstubenkolonien der Zwergfledermaus in 13 Ortschaften in Hessen untersucht. Alle Wochenstubenquartiere befanden sich in Gebäuden. Die Zwergfledermäuse nutzten die für diese Art typischen Spaltenquartiere (SIMON et al. 2004), die sich vornehmlich hinter Hausverkleidungen oder zwischen Hauswand und Streichbalken bzw. im Zwischendach befanden. Es wurden insgesamt 31 Quartiere ermittelt; pro Kolonie konnte die Nutzung von bis zu fünf Quartieren nachgewiesen werden. Die Koloniegößen umfassten zwischen acht (geschätzt, vgl. Kap. 4.3) und 113 adulten Weibchen. Die durchschnittliche Anzahl ausfliegender Tiere betrug 64 adulte Weibchen pro Kolonie. Die beiden größten Kolonien befanden sich in Braunau (Kol_Ppip_010) mit 113 Tieren und in Küchen (Kol_Ppip_008) mit 109 Tieren.

4.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Die Kolonien in Wollmar (Kol_Ppip_002), in Simtshausen (Kol_Ppip_005) und in Wasenberg (Kol_Ppip_005) wiesen einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Status C) auf (vgl. Tab. 1). Für diese Kolonien sind daher Maßnahmen zur Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes notwendig. Die weiteren zehn Zwergfledermaus-Kolonien konnten in einen guten Erhaltungszustand (Status B) eingestuft werden.

Der Zustand der Population wurde anhand der Anzahl der adulten Weibchen in den Wochenstubenquartieren in die Wertstufen A (hervorragend), B (gut) oder C (mittel bis schlecht) eingestuft. Lediglich die Kolonie in Küchen (Kol_Ppip_008) konnte im Hinblick auf die Populationsgröße in einen hervorragenden Zustand eingestuft werden (vgl. Tab. 9). Die Mehrzahl der Kolonien wurde gut bewertet, fünf Kolonien wiesen einen mittleren bis schlechten Zustand der Population auf.

Die Habitatqualität des Jagdgebietes wird anhand des Anteils der Laub- und Laubmischwaldbestände, des Vorhandenseins von Gewässern und anhand der strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft bewertet. Die Jagdgebietsqualität von fünf Kolonien wurde aufgrund des geringen Anteils

an Laub- und Laubmischwaldbeständen mit C bewertet. Die Monitoringflächen der weiteren Kolonien zeigten ein vielfältigeres Habitatangebot und wurden gut beurteilt. Die ATKIS-Auswertung der strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft ergab für zwei der Kolonien im Kellerwald (Kol_Ppip_011 und Kol_Ppip012) eine mittlere bis schlechte Bewertung. Auf der anderen Seite wurde der Anteil an Laub- und Laubmischwald dieser beiden Monitoringflächen mit hervorragend bewertet. Da für die Zwergfledermaus auch in Waldgebieten ein vielfältiges Nahrungsangebot besteht, ist die Gesamteinstufung der Habitatqualität in „mittel bis schlecht“ nicht vertretbar. Die Habitatqualität wurde daher mit gut beurteilt (vgl. Tab. 1, Tab. 12 und Tab. 13).

Die Einstufung der Beeinträchtigung innerhalb der Monitoringfläche erfolgte mittels der Beurteilung von forstwirtschaftlichen Maßnahmen und dem Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Die Bewertung der Beeinträchtigungen bezüglich des Wochenstubenquartiers wurde anhand der Gebäudesubstanz vorgenommen. Die Kolonie in Wollmar (Kol_Ppip_002) ist von dem geplanten Bau von Windkraftanlagen betroffen und die Kolonie in Wasenberg (Kol_Ppip_007) wird durch forstwirtschaftliche Maßnahmen stark beeinträchtigt (vgl. Tab. 3 und Tab. 8). Aufgrund dessen fiel die Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen dieser beiden Kolonien mit C aus. Für die übrigen Kolonien wurden keine starken Beeinträchtigungen festgestellt und somit konnten diese in B eingestuft werden (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Bewertung der Vorkommen der Zwergfledermaus im Überblick. ¹

Gebiete: 1: Brücker Wald-Ohmaue/Schönbach, 2: Burgwald/Wollmar, 3: Brücker Wald-Ohmaue/Kleinseelheim, 4: Lahnhänge bei Biedenkopf/Eckelshausen, 5: Lahnhänge bei Biedenkopf/Simtshausen, 6: Lahnhänge bei Biedenkopf/Hermershausen, 7: Wasenberg, 8: Wehretal-Küchen-Bischhausen/Küchen, 9: Wehretal-Küchen-Bischhausen/Hollstein, 10: Kellerwald/Braunau, 11: Kellerwald/Edertal, 12: Kellerwald/Bringhausen, 13: Kellerwald/Vöhl;

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_Ppip_001		•				•		•		B
2	Kol_Ppip_002		•				•			•	C
3	Kol_Ppip_003		•				•		•		B
4	Kol_Ppip_004		•			•			•		B
5	Kol_Ppip_005			•			•		•		C
6	Kol_Ppip_006			•		•			•		B
7	Kol_Ppip_007		•				•			•	C
8	Kol_Ppip_008	•				•			•		B
9	Kol_Ppip_009		•			•			•		B
10	Kol_Ppip_010		•			•			•		B
11	Kol_Ppip_011			•		•			•		B
12	Kol_Ppip_012			•		•			•		B
13	Kol_Ppip_013			•		•			•		B

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 (SCHNITZER et al. 2006) durchgeführt.

4.3 Bewertung der Einzelvorkommen

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

Anmerkungen für Tab. 2 bis Tab. 14:

X: Hier kann keine exakte Anzahl adulter Weibchen angegeben werden, weil davon ausgegangen werden kann, dass zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits flügge Jungtiere mitgezählt wurden. Bei der Zwergfledermaus wurde von einer Geburtenrate von über 100% (da Zwillingsgeburten regelmäßig auftreten) ausgegangen und daher wurden 50% der ausfliegenden Tiere für die Abschätzung der Anzahl der adulten Weibchen angenommen.

*Parameter wurde angepasst. Ursprünglich: "Summe der Anzahl adulter W. in den Wochenstubenkolonien im Untersuchungsraum" (SACHTELEBEN et al. 2010) (vgl. Kap. 6.1).

**Diese Wälder werden forstwirtschaftlich genutzt, so dass von einer mittleren Beeinträchtigung der Waldstruktur ausgegangen werden muss.

***In den vorliegenden ATKIS-Daten wurde die Kategorie "Straßen" nicht separat dargelegt, weshalb die Angabe eine Annäherung darstellt.

Tab. 2: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_001 in Schönbach.

Gebiet	Brücker Wald-Ohmaue/Schönbach
Kolonie_ID	Kol_Ppip_001
MTB:	5119
Rechtswert	3489860
Hochwert	5633000

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*		55	
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)			13,7
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		23	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)		●**	
Anteil Siedlungs-/Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		9***	
Gebäudesubstanz		intakt	

Tab. 3: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_002 in Wollmar.

Gebiet	Burgwald/Wollmar
Kolonie_ID	Kol_Ppip_002
MTB:	5018
Rechtswert	3477440
Hochwert	5648560

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*		83	
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)			11,4
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		14,7	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)			● ¹
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)	3***		
Gebäudesubstanz		intakt	

¹In der Umgebung von Wollmar ist der Bau von Windkraftanlagen in Planung.

Tab. 4: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_003 in Kleinseelheim.

Gebiet	Brücker Wald-Ohmaue/Kleinseelheim
Kolonie_ID	Kol_Ppip_003
MTB:	5219
Rechtswert	3492020
Hochwert	5630090

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*		63	
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)			0,3
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		35	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)		●**	
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		7,8***	
Gebäudesubstanz		intakt	

Tab. 5: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_004 in Eckelshausen.

Gebiet	Lahnhänge bei Biedenkopf/Eckelshausen
Kolonie_ID	Kol_Ppip_004
MTB:	5117
Rechtswert	3468110
Hochwert	5639040

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*		61	
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)		39	
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		21,6	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)	● ²		
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		mind. 9,6** ³	
Gebäudesubstanz	sehr gut		

²Keine Beeinträchtigung durch forstwirtschaftliche Maßnahmen bekannt.

³Geplante Ortsumgehung der B 62 wird eine großflächige Habitatveränderung nach sich ziehen, der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche wird 20% nicht überschritten.

Tab. 6: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_005 in Simtshausen.

Gebiet	Lahnhänge bei Biedenkopf/Simtshausen
Kolonie_ID	Kol_Ppip_005
MTB:	5018
Rechtswert	3479280
Hochwert	5645230

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*			20
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)			1,6
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		15	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)		●**	
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		5,5*** ⁴	
Gebäudesubstanz	sehr gut		

⁴Geplante Ortsumgehung der B 252 wird eine großflächige Habitatveränderung nach sich ziehen, der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche wird 20% nicht überschritten.

Tab. 7: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_006 in Hermershausen.

Gebiet	Lahnhänge bei Biedenkopf/Hermershausen
Kolonie_ID	Kol_Ppip_006
MTB:	5218
Rechtswert	3477970
Hochwert	5628010

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*			30
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)	41		
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		18	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)	● ⁵		
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		5***	
Gebäudesubstanz		intakt	

⁵Keine Beeinträchtigungen durch forstwirtschaftliche Maßnahmen bekannt.

Tab. 8: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_007 in Wasenberg.

Gebiet	Wassenberg
Kolonie_ID	Kol_Ppip_007
MTB:	5121
Rechtswert	3513590
Hochwert	5637500

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*		71	
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)			8,5
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		11,7	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)			● ⁶
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		5,7***	
Gebäudesubstanz	sehr gut		

⁶In den letzten Jahren fand bereits ein starker Rückgang des Waldbestandes durch Windbruch und Forstwirtschaft statt, diese Entwicklung wird sich weiter fortsetzen.

Tab. 9: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_008 in Küchen.

Gebiet	Wehretal-Küchen-Bischhausen/Küchen
Kolonie_ID	Kol_Ppip_008
MTB:	4824
Rechtswert	3557360
Hochwert	5671600

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*	109		
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)	51,6		
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		22	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)		●**	
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		15 (1,6***) ⁷	
Gebäudesubstanz	sehr gut		

⁷Geplanter Ausbau der A 44 wird eine großflächige Habitatveränderung nach sich ziehen, der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche wird 20% nicht überschreiten.

Tab. 10: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_009 in Hollstein.

Gebiet	Wehretal-Küchen-Bischhausen/Hollstein
Kolonie_ID	Kol_Ppip_009
MTB:	4824
Rechtswert	3555210
Hochwert	5672200

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*		81	
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)		30,5	
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		38,4	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)		●**	
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		15 (4,8***)	
Gebäudesubstanz	sehr gut		

Tab. 11: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_010 in Braunau.

Gebiet	Kellerwald/Braunau
Kolonie_ID	Kol_Ppip_010
MTB:	4920
Rechtswert	3508633
Hochwert	5660675

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*		X	
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)	42,4		
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		14,4	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)	● ⁸		
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		5,1***	
Gebäudesubstanz	sehr gut		

X: 113 Tiere (Adulte und Juvenile).

⁸Der Großteil des Nationalparks ist aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und somit liegt keine Beeinträchtigung vor.

Tab. 12: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_011 in Edertal.

Gebiet	Kellerwald/Edertal
Kolonie_ID	Kol_Ppip_011
MTB:	4819
Rechtswert	3498065
Hochwert	5667478

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*			X
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)	79		
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)			7,5
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)	● ⁸		
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)	0,07***		
Gebäudesubstanz		intakt	

X: 50 Tiere (Adulte und Juvenile).

⁸Der Großteil des Nationalparks ist aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und somit liegt keine Beeinträchtigung vor.

Tab. 13: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_012 in Bringhausen.

Gebiet	Kellerwald/Bringhausen
Kolonie_ID	Kol_Ppip_012
MTB:	4819
Rechtswert	3499795
Hochwert	5670851

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*			X
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)	59,2		
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)			7,4
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)	● ⁸		
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)	3,7***		
Gebäudesubstanz		intakt	

X: 16 Tiere (Adulte und Juvenile).

⁸Der Großteil des Nationalparks ist aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und somit liegt keine Beeinträchtigung vor.

Tab. 14: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Ppip_013 in Vöhl.

Gebiet	Kellerwald/Vöhl
Kolonie_ID	Kol_Ppip_013
MTB:	4719
Rechtswert	3496316
Hochwert	5673965

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)*			X
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände (3 km Radius) (%)		20,7	
Stillgewässer, Bach- oder Flussläufe (1 km Radius)	vorhanden (=A)		
Strukturreiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft (3 km Radius) (%)		21,2	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. großflächige Habitatveränderungen)	● ⁸		
Anteil Siedlungs- /Verkehrsfläche (3 km Radius) (%)		6,6***	
Gebäudesubstanz	sehr gut		

X: 79 Tiere (Adulte und Juvenile).

⁸Der Großteil des Nationalparks ist aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und somit liegt keine Beeinträchtigung vor.

5 Auswertung und Diskussion

5.1 Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Sechs der 13 untersuchten Wochenstubenkolonien der Zwergfledermaus waren bereits bekannt (SIMON et al. 2004, DIETZ & SIMON 2008). Von fünf der Kolonien liegen Daten aus den Jahren 1997 bis 1999 vor (SIMON et al. 2004): Die Kolonie in Kleinseelheim (Kol_Ppip_003) blieb im Vergleich zum Jahr 1999 (66 adulte Weibchen) mit 63 Tieren stabil. In Eckelshausen (Kol_Ppip_004) wurden mit 61 ausfliegenden Tieren in 2011, 21 mehr Tiere gezählt als im Jahr 1997. In Wollmar wurden mit 83 adulten Weibchen deutlich mehr gezählt als im Jahr 1997 (sieben Tiere). Auch in Hermershausen (Kol_Ppip_006) wurde eine deutlich höhere Anzahl an ausfliegenden Zwergfledermäusen (30 Tiere) registriert als im Jahr 1998 (acht Tiere). Lediglich in Schönbach konnte aktuell nur die Hälfte der 110 Tiere, die im Jahr 1998 gezählt wurden, beobachtet werden. Die Kolonie in Edertal (Kol_Ppip_011) umfasste im Jahr 2011 mit 50 Tieren deutlich mehr als im Jahr 2001, als im August rund zehn Zwergfledermäuse dieser Kolonie gezählt wurden (DIETZ & SIMON 2008).

5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Der Vergleich der sechs Kolonien zu früheren Erhebungen zeigt bei fünf Kolonien einen erhöhten Zählwert. Lediglich in Schönbach nahm die Größe der Kolonie ab. Dort wurden fünf Quartiere der Zwergfledermaus ermittelt, es konnte aber keine parallele Zählung an allen Quartieren durchgeführt werden. Deshalb kann keine sichere Aussage getroffen werden, ob die Koloniegröße tatsächlich abnahm oder ein Defizit in der Erfassungsmethodik vorliegt.

Die Daten aus älteren Erhebungen wurden nach anderen Zielvorgaben erfasst. Damit sind sie nur bedingt mit den aktuellen Erhebungen vergleichbar, bei denen die für das Monitoring ausgewählten Kolonien gezielt untersucht wurden. Dies gilt insbesondere dann, wenn nur wenige Tiere einer Kolonie ermittelt wurden, die dann zu Vergleichszwecken herangezogen wird.

Obwohl einige Koloniegrößen angestiegen sind, wurde der Zustand der Population nur für die Kolonie in Küchen (Kol_Ppip_008), für die keine älteren Daten vorliegen, als hervorragend bewertet (vgl. Tab. 1).

Ausschlaggebend für die Gesamteinstufung der drei Kolonien (Kol_Ppip_002, Kol_Ppip_005 und Kol_Ppip_007) in die Wertstufe C waren verschiedene Ursachen. In Wollmar (Kol_Ppip_002) wird der Bau von Windkraftanlagen geplant und der Laub- und Mischwaldanteil ist mittel bis schlecht eingestuft (vgl. Tab. 3). In Simtshausen wurde neben der kleinen Populationsgröße von 20 Adulten der Anteil an Laub- und Laubmischwald mit C bewertet (vgl. Tab. 6). Die Kolonie in Wasenberg (Kol_Ppip_007) weist ebenfalls einen geringen Laub- und Mischwaldanteil auf und zudem wird das Jagdhabitat durch die Forstwirtschaft stark beeinträchtigt (vgl. Tab. 8).

Die Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit geplantem Neu- und Weiterbau von Straßen finden in dem Bewertungsschema nach SACHTELEBEN et al. (2010) keine Berücksichtigung und somit schlagen

sich die geplante Ortsumgehung der B 62 in Eckelshausen (Kol_Ppip_004), die geplante Ortsumgehung der B 252 in Simtshausen (Kol_Ppip_005) und der geplante Weiterbau der A 44 in Küchen (Kol_Ppip_008) in der Einstufung des Erhaltungszustandes nicht nieder (vgl. Kap. 6.1).

5.3 Maßnahmen

Da die Kolonien in Wollmar, in Simtshausen und in Wasenberg mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Status C) bewertet wurden, werden im Folgenden für diese drei Kolonien Maßnahmen empfohlen. Die ausschlaggebenden Kriterien für diese Bewertung aller drei Kolonien beziehen sich auf die jeweiligen Waldgebiete beziehungsweise auf forstwirtschaftliche Maßnahmen. In diesem Zusammenhang werden der Erhalt von gehölz- und stufenreichen Waldrändern und die Entwicklung naturnaher Gewässerläufe mit breiten Ufergehölzsäumen angeraten.

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 sowohl die Praktikabilität der Kartiermethodik als auch die Praktikabilität des Bewertungsrahmens nach Bundesstichprobenmonitoring (vgl. SACHTELEBEN et al. 2010) diskutiert und Vorschläge zur Verbesserung geäußert.

6.1 Diskussion der Methodik

Praktikabilität der Kartiermethodik:

Die Zwergfledermaus ist eine ortstreue Art, die jedoch innerhalb eines Ortes einen Quartierverbund von mehreren Quartieren besiedelt. Die Anzahl der von einer Kolonie genutzten Quartiere ist meist nicht bekannt. SIMON et al. (2004) konnten für eine Kolonie der Zwergfledermaus eine Nutzung von bis zu 16 Wochenstubenquartieren innerhalb eines Jahres belegen. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnte das Quartierwechselverhalten beziehungsweise der Quartierverbund der Zwergfledermaus nicht begutachtet werden, jedoch konnten von einer Kolonie fünf genutzte Quartiere nachgewiesen werden (vgl. Kap. 4.1). Eine Parallelzählung an allen bekannten Quartieren einer Kolonie ist somit aufwendig und nur bedingt leistbar. Zwergfledermäuse beziehen zu Beginn der Wochenstubenzeit sogenannte Sammelquartiere, in denen sich der Großteil einer Kolonie zusammenfindet (SIMON et al. 2004). Um die gesamte Koloniegroße dieser Art erfassen zu können, müssten demnach sehr früh im Jahr morgendliche Detektorkartierungen zum Auffinden dieser Sammelquartiere und anschließend abendliche Ausflugszählungen durchgeführt werden.

Insgesamt eignet sich die morgendliche Detektorkartierung hervorragend um die Zwergfledermaus zu erfassen, da sie sich, wie auch die Große und die Kleine Bartfledermaus, durch ein ausgeprägtes Schwärmverhalten auszeichnen. Jedoch muss der Umfang stärker an das Quartierwechselverhalten der Art angepasst werden.

Praktikabilität des Bewertungsrahmens nach Bundesstichprobenverfahren

(vgl. SACHTELEBEN et al. 2010):

Die von SACHTELEBEN et al. (2010) vorgeschlagenen Parameter zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Vorkommen der Zwergfledermaus und die vorgeschlagenen Erfassungsmethoden haben sich teilweise als ungeeignet herausgestellt.

Der Zustand der Population kann anhand der vorgesehenen einmaligen Ausflugszählung im Untersuchungszeitraum eines Jahres nicht ausreichend bewertet werden. Um eine Aussage über die Koloniegroße treffen zu können, müssen mindestens zwei Ausflugszählungen im Zeitraum vom Bezug des Wochenstubenquartiers bis zum Flüge werden der Jungtiere durchgeführt werden, am Besten jedoch zu Beginn der Wochenstubenzeit (siehe oben). In dem vorliegenden Bewertungsschema soll die

Population anhand der im Austausch stehenden Wochenstuben, die nur in ca. 500 m Entfernung voneinander liegen, zu einem Untersuchungsraum zusammengefasst werden. Da eine Zwergfledermaus-Kolonie mehrere Quartiere in einem Quartierverbund innerhalb einer Ortschaft besiedelt, Wochenstubenkolonien aber in der Regel mehr als 500 m entfernt voneinander auftreten, wurde dieser Parameter angepasst und die Summe der adulten Weibchen einer Kolonie als Populationsgröße angenommen. Ein weiteres Defizit in der Bewertung des Zustandes der Population besteht darin, dass bei der Bewertung die Veränderungen der Koloniegröße zu vorhergegangenen Erhebungen nicht berücksichtigt werden. Die Einstufung erfolgt als Momentaufnahme und stellt keinen Bezug zu einem älteren Zustand dar, obwohl ein starker Rückgang oder ein starker Anstieg der Koloniegröße in die Bewertung einfließen sollte. Hieraus können Rückschlüsse auf Veränderungen gezogen werden. Da die vorgesehenen Berichtszeiträume für ein Monitoring sehr lang sind, müssen Bestandsveränderungen stärker in die Bewertung mit einfließen (vgl. Kap. 7).

Im Hinblick auf die Bewertung der Jagdgebietsqualität existiert keine Quantifizierung der Gewässervorkommen. Es sollten präzise Schwellenwerte für die Gewässeranteile vorliegen. Weiterhin wird weder eine Definition für „struktureiche und extensiv genutzte Kulturlandschaft“ angegeben noch wird deutlich auf welchen Raum sich der Anteil struktureicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft und der Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände bezieht. Somit können Probleme bezüglich der Vergleichbarkeit mit anderen Gutachten entstehen. Hier würde eine Definition des Kriteriums anhand der Objektarten der ATKIS-Daten eine bundesweite Vergleichbarkeit sichern (vgl. Kap. 3.3). Um eine Gesamtbewertung der Habitatqualität vorzunehmen fehlen im vorliegenden Schema Parameter bezüglich der Quartierqualität. Beim Großen Abendsegler beispielsweise wird das Wochenstubenquartier mit Hilfe der Anzahl verfügbarer Gebäudespalten bewertet. Dieser Parameter sollte im Bewertungsschema der Zwergfledermaus ergänzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass deutlich gemacht wird, welches Quartier der bewerteten Kolonie in die Bewertung einfließt oder es sollte ein geeignetes System entwickelt werden, alle Quartiere einer Kolonie in die Bewertung aufzunehmen. Dieser Aspekt ist ebenfalls für die Beurteilung der Gebäudesubstanz aufzunehmen.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen im Jagdgebiet wird anhand der forstwirtschaftlichen Maßnahmen und des Anteils an Siedlungs- und Verkehrsfläche vorgenommen. Zum einen lässt die Formulierung „großflächige Habitatveränderung“ zu viel Interpretationsraum und zum anderen beziehen sich die Beeinträchtigungen lediglich auf die Forstwirtschaft. Da die Zwergfledermaus nicht ausschließlich in Waldgebieten jagt, sondern relativ flexible Lebensraumsprüche hat, fehlt an dieser Stelle die Beurteilung der offenen Kulturlandschaft. In diesem Zusammenhang schlagen sich Beeinträchtigungen, die durch den Neubau von Autobahnen oder Bundesstraßen verursacht werden, in dem aktuellen Bewertungsschema der Zwergfledermaus nicht nieder. Beispiele hierfür sind die von dem Weiterbau der A 44 betroffenen Kolonien im Gebiet Wehretal-Küchen-Bischhausen (Kol_Ppip_008 und Kol_Ppip_009) und die durch die geplante Ortsumgehung beeinträchtigte Kolonie in Eckelshausen (Kol_Ppip_004) (vgl. Kap. 4.3). Dies kann zu einer Fehleinstufung des Erhaltungszustandes führen, weshalb dieser Aspekt im Bewertungsschema aufgenommen werden muss.

Schließlich sollten für das Bewertungsschema der Zwergfledermaus zusätzlich ATKIS-Daten als vorhandene Datengrundlagen für die Auswertung der Habitattypen und der Beeinträchtigungen genannt werden.

7 Offene Fragen und Anregungen

Für das zukünftige Monitoring ist es zwingend notwendig, dass bei der Bewertung der Population merkliche Bestandsveränderungen in die Bewertung mit einfließen. Nur auf diese Weise können Bestandseinbrüche auch großer Kolonien, deren Population mit hervorragend bewertet wurden, bei der Bewertung berücksichtigt werden. Dies ist bisher nach SACHTELEBEN et al. (2010) nicht vorgesehen.

Für geplante Eingriffsprojekte (wie z.B. die Planung einer Autobahn) können im Rahmen des Monitorings keine Maßnahmen vorgeschlagen werden. Es wird aber vorgeschlagen, für Kolonien, die einen ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand aufweisen und zudem von Eingriffsprojekten betroffen sind, ein engmaschiges Monitoring vorzusehen. Im Hinblick auf möglicherweise nachhaltige Eingriffe innerhalb der Monitoringfläche, wie die geplante Ortsumgehung der B 252 in Simtshausen (Kol_Ppip_005) oder der geplante Weiterbau der A 44 in Küchen (Kol_Ppip_008) wird angeregt, das Monitoring zu intensivieren und Maßnahmen bereits im Vorfeld zu veranlassen.

Die Zwergfledermaus gehört zu den Fledermausarten (wie beispielsweise auch die Breitflügel-fledermaus), die durch den zunehmenden Bau von Windenergieanlagen besonders gefährdet sind, da sie in großer Höhe fliegen und sich daher besonders häufig in der Nähe der Rotoren bewegen (BRINKMANN et al. 2011). Im Zusammenhang mit dem Anstieg der Windkraftnutzung sollte dieser Aspekt mit in die Bewertung (Beeinträchtigung) aufgenommen werden.

8 Literatur

- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum 4. - Göttingen (Cuvillier-Verlag). 457 Seiten.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. – Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 19 Seiten.
- 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.
- 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.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern in Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 275 Seiten plus Anhang.



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