



Artgutachten 2011

Bundesstichprobenmonitoring 2011 von Fledermausarten (Chiroptera) in Hessen

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)



**Bundesstichprobenmonitoring 2011 von
Fledermausarten (Chiroptera) in Hessen
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**



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	11
4.1	Ergebnisse im Überblick	11
4.2	Bewertung der Vorkommen im Überblick.....	11
4.3	Bewertung der Einzelvorkommen	13
5	Auswertung und Diskussion	23
5.1	Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen	23
5.2	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	24
5.3	Maßnahmen.....	24
6	Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie.....	26
6.1	Diskussion der Methodik	26
7	Offene Fragen und Anregungen	29
8	Literatur	30
	Anhang	I-XXVI

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der zehn Monitoringflächen (r = 10 km) des Kleinen Abendseglers in Hessen..... 7

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Bewertung der Vorkommen des Kleinen Abendseglers im Überblick.12

Tab. 2: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_001 im Wasenberg.13

Tab. 3: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_002 in Rommershausen.14

Tab. 4: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_003 im Burgwald.....15

Tab. 5: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_004 in Marburg.16

Tab. 6: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_005 in Niederwalgern.17

Tab. 7: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_006 in Grävenwiesbach.18

Tab. 8: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_007 in Lorsch.19

Tab. 9: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_008 in Mörfelden-Walldorf.20

Tab. 10: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_009 in Gießen.21

Tab. 11: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_010 in Frankfurt.22

Anhang

Anhang A: Dokumentation der Monitoringflächen des Kleinen Abendseglers

Anhang B: Tabellarische Monitoringergebnisse

Anhang C: Dokumentation der Ergebnisse in die natis-Datenbank

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

1 Zusammenfassung

Das hier vorliegende Artgutachten im Rahmen des Bundestichprobenmonitorings 2011 umfasst die Untersuchung und Bewertung des Erhaltungszustandes von zehn Kolonien des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*) in Hessen. Die Art ist nach den Vorgaben des Bundesamtes für Naturschutz im Totalzensus zu erheben. 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.

Ein direkter Vergleich der im Jahr 2011 erhobenen Daten mit älteren Vergleichsdaten war für sieben Kolonien des Kleinen Abendseglers möglich. Im Vergleich mit Koloniegrößenermittlungen im Rahmen früherer Untersuchungen wurden bei drei Kolonien (Gebiete: Philosophenwald Gießen, Riederwald Frankfurt und Burgwald) stabile Bestandszahlen festgestellt. Bei drei weiteren Kolonien wurde eine geringere Anzahl an Tieren festgestellt als in den Vorjahren. Eine Kolonie (Lorscher Wald) wies im Jahr 2011 mehr adulte Tiere als in den Vorjahren auf. Für drei Kolonien war ein direkter Vergleich mit älteren Bestandszahlen nicht möglich.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden biotopverbessernde Maßnahmen zum Erhalt der Vorkommen des Kleinen Abendseglers vorgeschlagen. Darüber hinaus werden die aktuell gültigen Kriterien zur Beurteilung des Erhaltungszustandes von Populationen des Kleinen Abendseglers 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 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) erfolgte hessenweit im Totalzensus. Als Datengrundlage für das Monitoring dienten die landesweiten Artgutachten für Fledermäuse (DIETZ & SIMON 2003, 2005, 2006). Insgesamt wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber neun bekannte Vorkommen dieser Art für die Gebietskulisse des Bundesstichprobenmonitoring vorgeschlagen. Zusätzlich wurden alle weiteren Kolonien, die im Jahr 2011 nachgewiesen wurden, nach den methodischen Vorgaben für den Kleinen Abendsegler untersucht und bewertet. Entsprechend wurde für jede Kolonie eine eigene Monitoringfläche räumlich abgegrenzt (vgl. Kap. 3.2). Jede Monitoringfläche erhielt eine spezifische Kolonie-ID (vgl. Abb. 1).

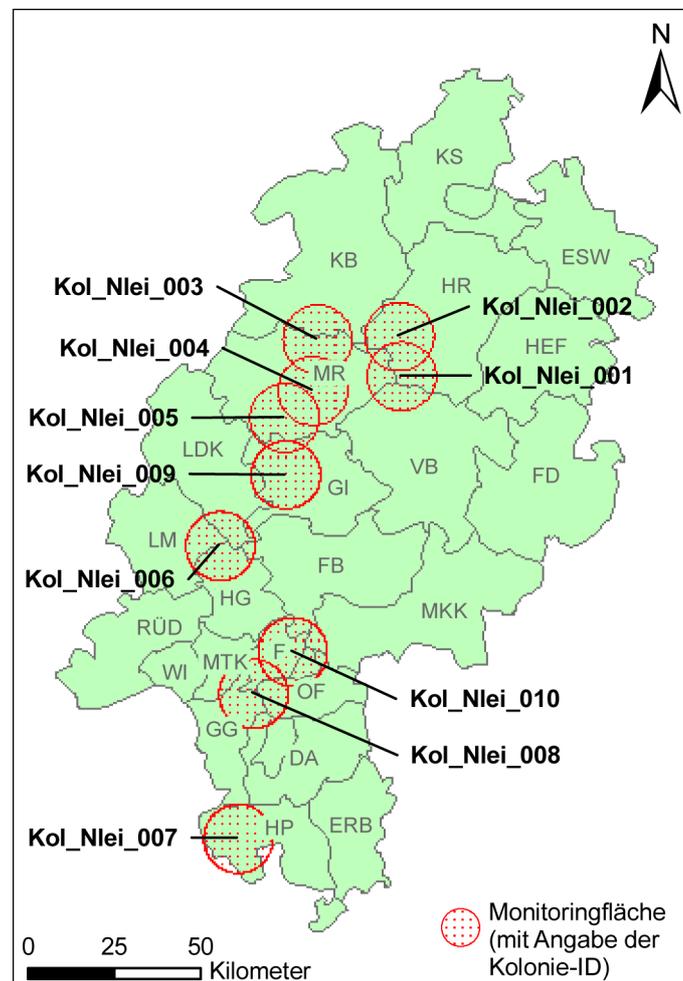


Abb. 1: Lage der zehn Monitoringflächen ($r = 10$ km) des Kleinen Abendseglers in Hessen.

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 10 km 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 2.000 m, wiederum mit dem berechneten Koloniezentrum als Mittelpunkt, abgegrenzt. Diese Fläche diente als Bezugsraum zur Bewertung des Habitatparameters „Quartierbaumdichte“ (Höhlenbäume pro ha) auf insgesamt 10 ha Probefläche innerhalb dieses Radius. 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.

Telemetrie

Die Lokalisation von Wochenstubenquartieren im Untersuchungsraum erfolgte mittels Radiotelemetrie. 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 besonderer Tiere erfolgte mithilfe omnidirektionaler Antennen.

Die Telemetrie 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.

Insgesamt wurden zehn Individuen aus acht Kolonien mit einem Sender ausgestattet. Zwei weitere Kolonien (je eine in den Gebieten Fußwiesen bei Grävenwiesbach und Philosophenwald in Gießen) wurden durch Kastenkontrollen bzw. durch die Kontrolle bekannter Quartierbereiche und Beobachtung schwärmender Tiere in der Dämmerung untersucht.

Ausflugzählung

Zur Abschätzung der Wochenstubengröße waren jeweils zwei Ausflugzählungen 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.

Kastenkontrolle

Die Untersuchung eines Kastenreviers (Grävenwiesbach) erfolgte durch eine Kontrolle von Fledermauskästen in einem langjährig besetzten Kastenrevier, das ehrenamtlich betreut wird (Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Oberursel, Arbeitsgruppe Naturschutz). Diese Kontrolle fand am 13.07.2011 statt. Die Kästen wurden geöffnet, auf Besatz durch Einzeltiere (Männchen) oder Wochenstuben (Weibchen und Jungtiere) überprüft und die Tiere gezählt.

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 ist. Es ist daher notwendig, die für die Bewertung der Habitatqualität getroffenen Definitionen für die Habitattypen darzustellen, um einen Vergleich mit anderen Erhebungen zu ermöglichen.

- Still- und Fließgewässer: ATKIS-Datensätze mit der Attributierung „5101“ und „5112“ im Feld ‚OBJART‘ (Objektyp), zusammengeführt zu einer Fläche
- Struktureiche 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.

Zusätzlich wurde die Verfügbarkeit potentieller Quartierbäume (Höhlenbäume) auf insgesamt 10 ha Probefläche ermittelt (Anzahl Höhlenbäume pro ha).

Die Ermittlung der Baumhöhlendichte muss in der laubfreien Zeit erfolgen und wurde daher im Februar 2012 durchgeführt.

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse im Überblick

Es wurden insgesamt zehn Kolonien des Kleinen Abendseglers bewertet, darunter neben den neun bekannten Kolonien zusätzlich eine Kolonie im Wald bei Grävenwiesbach. Die untersuchten Kolonien nutzten überwiegend Baumquartiere wie Spechthöhlen oder Spalten in Stämmen. Gebäudequartiere (z.B. Zwischendächer, Fassadenverkleidungen) wurden von drei Kolonien (Burgwald (Kol_Nlei_003), Lahnberge bei Marburg (Kol_Nlei_004) und Niederwalgern bei Weimar (Kol_Nlei_005) besiedelt. Die Kolonie Kol_Nlei_006 in Grävenwiesbach nutzte Fledermauskästen als Wochenstubenquartiere. Die Kolonie Kol_Nlei_003 im Burgwald nutzte außer dem Gebäudequartier ebenfalls Fledermauskästen, wo auch der Bewertungsparameter „Koloniegröße“ ermittelt wurde. Bemerkenswert ist die gemeinsame Nutzung eines Quartieres von Kolonietieren des Großen Abendseglers (Kol_Nnoc_002) und einer Kolonie des Kleinen Abendseglers (Kol_Nlei_010) im Riederwald. Die Ausflugszählungen in den ermittelten Quartieren ergaben Koloniegrößen von elf bis 69 Tieren. Bei dem ermittelten Höchstwert von 69 Tieren waren bereits flügge Jungtiere dabei. Werte adulter Weibchen ergaben sich zwischen elf und 56 (Kol_Nlei_010, Riederwald Frankfurt). Die Populationsgröße der Kolonie in Grävenwiesbach (Kol_Nlei_006) konnte im Rahmen des Monitorings nicht ermittelt werden. Es wurde lediglich ein juveniles Weibchen gefunden. 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

Die Bewertung der Monitoringflächen hinsichtlich verfügbarer Habitattypen nach dem Bewertungsschema für den Kleinen Abendsegler muss differenziert vorgenommen werden. Der Anteil des verfügbaren strukturreichen Kulturlandes ist bei den hier untersuchten Kolonien „gut“ bzw. „hervorragend“, der Anteil verfügbarer Still- und Fließgewässer ist jedoch bei beiden Kolonien „mittel bis schlecht“. Nach den methodischen Vorgaben zu der Verrechnung der Parameter innerhalb eines Hauptkriteriums müsste jede Monitoringfläche in der Kategorie „Habitatqualität“ mit dem Status C („mittel bis schlecht“) bewertet werden, da bereits die Bewertung eines einzigen Habitatparameters mit „mittel bis schlecht“ die Gesamtbewertung des Hauptkriteriums bestimmt (SCHNITZER et al. 2006). Ein abweichendes Vorgehen von dieser Bewertung ist jedoch in begründeten Ausnahmefällen möglich. Die dem Bewertungsschema zugrunde liegenden Richtwerte für den Parameter „Anteil verfügbarer Still- und Fließgewässer“ sind für die betrachteten Regionen in Hessen unrealistisch. Wir haben hier zunächst die Einzelbewertungen der Habitatparameter „Anteil der Gewässer und Flussläufe“ und „Anteil der extensiv genutzten Kulturlandschaft“ nach Vorgabe miteinander verrechnet. Dieser Faktor wurde anschließend mit der Bewertung der Höhlenbaumdichte verrechnet, um die Gesamtbewertung zu erhalten. Die Habitatqualität der Kolonie Kol_Nlei_005 wurde allerdings mit „B“ beurteilt, weil dem Anteil der Gewässer in der betrachteten Region die geringste Bedeutung beigemessen wird. Die Populationsgröße wird in fünf Kolonien mit dem Status C („mittel bis schlecht“) bewertet, vier Kolonien

weisen dagegen eine „hervorragende“ Populationsgröße (Status A) auf. Die beiden Kolonien in Gießen (Kol_Nlei_009) und Frankfurt (Kol_Nlei_010) sind derzeit nur geringen Beeinträchtigungen ausgesetzt (potenziell Verkehrs- bzw. Wegesicherungsmaßnahmen), in den anderen Gebieten wurden mittlere bis starke Beeinträchtigungen festgestellt. Die Kolonie in Grävenwiesbach (Kol_Nlei_006) und die Kolonie im Lorscher Wald (Kol_Nlei_007) werden nicht abschließend bewertet, weil je ein Hauptkriterium (Populationsgröße bzw. Habitatqualität) nicht ermittelt werden konnten. Insgesamt ergibt sich ein sehr heterogenes Bild bezüglich des Erhaltungszustandes des Kleinen Abendseglers in Hessen: Neben zwei Kolonien mit einem hervorragenden Erhaltungszustand und zwei weiteren Kolonien mit einem guten Erhaltungszustand wurden bei vier Kolonien deutliche Beeinträchtigungen festgestellt. Diese befinden sich derzeit in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

Tab. 1: Bewertung der Vorkommen des Kleinen Abendseglers im Überblick ¹.

Gebiete: 1: Wasenberg/Wasenberger Holz, 2: Schwalmniederung/Rommershausen, 3: Burgwald, 4: Marburg/Lahnberge, 5: Weimar/Niederwalgern, 6: Fußwiesen/Grävenwiesbach, 7: Lorscher Wald/Lorsch, 8: MarkGundwald/Mörfelden-Walldorf, 9: Philosophenwald/Gießen, 10: Riederwald/Frankfurt;

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_Nlei_001			•			•			•	C
2	Kol_Nlei_002	•					•			•	C
3	Kol_Nlei_003			•			•		•		B
4	Kol_Nlei_004			•			•		•		C
5	Kol_Nlei_005	•				•			•		B
6	Kol_Nlei_006					•			•		
7	Kol_Nlei_007			•						•	
8	Kol_Nlei_008			•		•				•	C
9	Kol_Nlei_009	•				•		•			A
10	Kol_Nlei_010	•				•		•			A

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. SCHNITZER et al. 2006) durchgeführt.

4.3 Bewertung der Einzelvorkommen

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

Tab. 2: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_001 im Wasenberg.

Gebiet	Wasenberg/Wasenberger Holz
Kolonie_ID	Kol_Nlei_001
MTB	5121
Rechtswert	3512340
Hochwert	5635000

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)			19
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)			0,04
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)	17,31		
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha)			2,1
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen			● ¹
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	entfällt (Baumquartier)		

¹ Intensive Bewirtschaftung, teilweise Kahlschlag.

Tab. 3: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_002 in Rommershausen.

Gebiet	Schwalmniederung/Rommershausen
Kolonie_ID	Kol_Nlei_002
MTB	5021
Rechtswert	3511700
Hochwert	5646600

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)	31		
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)			0,1
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)	12,62		
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha)			1,7
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen			● ¹
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	entfällt (Baumquartier)		

¹ Intensive Bewirtschaftung, teilweise Kahlschlag.

Tab. 4: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_003 im Burgwald.

Gebiet	Burgwald
Kolonie_ID	Kol_Nlei_003
MTB	5021
Rechtswert	3488060
Hochwert	5645770

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)			13
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)			0,02
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)	11,96		
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha) ¹		5,1	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen		● ²	
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	entfällt (Kastenquartier)		

¹ Es handelt sich hier um ein Kastenrevier.

² Die Waldbestände im unmittelbaren Umfeld um die Koloniequartiere sind beeinträchtigt (nadelholzdominiert, Jungbestände). Allerdings handelt es sich hier um ein etabliertes Kastenrevier, das ehrenamtlich betreut wird. Daher wird hier eine mittlere Beeinträchtigung angenommen.

Tab. 5: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_004 in Marburg.

Gebiet	Marburg/Lahnberge
Kolonie_ID	Kol_Nlei_004
MTB	5118
Rechtswert	3486680
Hochwert	5630770

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)			X
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)			0,37
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)	15,71		
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha)			3,3
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen		●	
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	● ¹		

¹ Eine Teilkolonie nutzte im Kartierungszeitraum auch ein Gebäude.

X: Die diesjährige Zählung umfasst neben Adulttieren auch Jungtiere (N=19). Die exakte Anzahl adulter Weibchen kann aber in einer Größenordnung geschätzt werden, die eine Bewertung der Populationsgröße mit einem "mittleren bis schlechten" Erhaltungszustand erlaubt.

Tab. 6: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_005 in Niederwalgern.

Gebiet	Weimar/Niederwalgern
Kolonie_ID	Kol_Nlei_005
MTB	5218
Rechtswert	3478480
Hochwert	5622890

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)	X		
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)			0,24
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)		13,03	
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha)		5,2	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen		●	
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	●		

X: Die diesjährige Zählung umfasst neben Adulttieren auch Jungtiere (N=69). Die exakte Anzahl adulter Weibchen kann aber in einer Größenordnung geschätzt werden, die eine Bewertung der Populationsgröße mit einem "mittleren bis schlechten" Erhaltungszustand erlaubt.

Tab. 7: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_006 in Grävenwiesbach.

Gebiet	Fußwiesen/Grävenwiesbach
Kolonie_ID	Kol_Nlei_006
MTB	5616
Rechtswert	3459965
Hochwert	5585327

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N) ¹			
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)			0
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)	14,03		
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha)	10		
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen		● ^{2,3}	
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	entfällt (Kastenrevier)		

¹ Eine Bewertung ist nicht möglich, da nur ein Jungtier gezählt wurde.

² Intensive Bewirtschaftung.

³ Die Waldbestände im unmittelbaren Umfeld der Koloniequartiere sind beeinträchtigt (nadelholzdominiert, Jungbestände). Allerdings handelt es sich hier um ein etabliertes Kastenrevier, das ehrenamtlich betreut wird. Daher wird hier eine mittlere Beeinträchtigung angenommen.

Tab. 8: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_007 in Lorsch.

Gebiet	Lorscher Wald/Lorsch
Kolonie_ID	Kol_Nlei_007
MTB	6317
Rechtswert	3465117
Hochwert	5500114

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)			12
Habitatqualität ¹	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)			
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)			
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha)	13,5		
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen			● ²
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	entfällt (Baumquartier)		

¹ Anmerkung: ein Teil der Pufferfläche (12,5%) liegt außerhalb von Hessen, ATKIS-Daten oder andere Datengrundlagen wurden für diese Fläche nicht zur Verfügung gestellt.

² Altholzparzellen verinselt, große Jungbestände, aktuell Bewirtschaftung der alten Bestände: eine Rückegasse an einem aktuellen Quartier aus den Jahr 2011. Waldbestände von Austrocknung betroffen.

Tab. 9: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_008 in Mörfelden-Walldorf.

Gebiet	MarkGundwald/Mörfelden-Walldorf
Kolonie_ID	Kol_Nlei_008
MTB	5917
Rechtswert	3469542
Hochwert	5542325

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)			11
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)			0,93
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)		7,71	
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha)	13,8		
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen			● ¹
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	entfällt (Baumquartier)		

¹ Lebensraumverluste (v.a. Altholzparzellen) durch Ausbau von Infrastruktur (Flughafen, Zufahrtsstraßen).

Tab. 10: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_009 in Gießen.

Gebiet	Philosophenwald/Gießen
Kolonie_ID	Kol_Nlei_009
MTB	5418
Rechtswert	3478879
Hochwert	5606173

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)	41		
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)			0,26
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)	16,93		
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha)	13		
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen	● ¹		
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	entfällt (Baumquartier)		

¹ Verkehrssicherung/Wegesicherung in geringem Umfang.

Tab. 11: Bewertungsschema der Kolonie Kol_Nlei_010 in Frankfurt.

Gebiet	Riederwald/Frankfurt
Kolonie_ID	Kol_Nlei_010
MTB	5818
Rechtswert	3480879
Hochwert	5554495

Zustand der Population	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien (N)	56		
Habitatqualität	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Anteil größerer Stillgewässer und Flussläufe (%)		1,21	
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (%)		8,89	
Potentielle Quartiere (Quartierbäume/ha)		9,2	
Beeinträchtigungen	A keine bis gering	B mittel	C stark
Forstwirtschaftliche Maßnahmen	● ¹		
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden	entfällt (Baumquartier)		

¹ Verkehrssicherung/Wegesicherung in geringem Umfang.

5 Auswertung und Diskussion

5.1 Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Ein direkter Vergleich der im Jahr 2011 erhobenen Daten mit älteren Vergleichsdaten ist für sieben Kolonien des Kleinen Abendseglers möglich.

Der Philosophenwald in Gießen (Kol_Nlei_009) ist seit 1992 als Reproduktionsgebiet des Kleinen Abendseglers bekannt (DIETZ 1993). Ausflugszählungen an Wochenstubenquartieren ergaben 44 adulte Tiere im Jahr 1992 (DIETZ 1993). Eine erneute Bestandserfassung im Jahr 2009 ergab 99 adulte und juvenile Tiere (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2010). Die Zählung im Juni 2011 ergab 41 adulte Tiere. Der Bestand des Kleinen Abendseglers im Philosophenwald kann somit als stabil bewertet werden. Die Vorkommen des Kleinen Abendseglers im Riederwald (Kol_Nlei_010) sind seit dem Jahr 1996 bekannt (DIETZ & SIMON 1996). Eine im Juni 2009 durchgeführte Ausflugszählung ergab 89 ausfliegende adulte Tiere (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011a), die Zählung im Juni 2011 ergab 56 adulte Tiere, wobei vermutlich noch ein zweiter Baum besetzt war. Das Vorkommen im Mark- und Gundwald bei Mörfelden (Kol_Nlei_008) wurde im Jahr 2004 auf 27 adulte Tiere geschätzt (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2004). Im Jahr 2008 umfasste die Kolonie 37 adulte Weibchen (SIMON & WIDDIG GbR 2009) und im Jahr 2011 wurden maximal elf Tiere beim Ausflug gezählt. Die Kolonie im Lorsche Wald (Kol_Nlei_007) wurde ebenfalls bereits im Rahmen eines Gutachtens untersucht (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2009). Eine Ausflugszählung Ende Juli 2009 ergab acht Tiere, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, dass bei dieser Zählung auch juvenile Tiere erfasst wurden. Die Koloniegrößenermittlung im Rahmen der diesjährigen Erhebung ergab zwölf adulte Tiere. Die Koloniegröße der Kolonie im Burgwald (Kol_Nlei_003) ist im Jahr 2011 mit 13 adulten Tieren auf dem gleichen Niveau wie im Jahr 2008 (12 adulte Tiere, M. HOFFMANN mündl. Mitt.). Die Kolonie Kol_Nlei_005 (Lahnberge bei Marburg) ist ebenfalls schon seit vielen Jahren bekannt. Eine Zählung im Jahr 1991 ergab 20 adulte Tiere (KALLASCH 1991), im Rahmen der diesjährigen Zählung wurden ebenfalls 20 Tiere gezählt, allerdings mit Jungtieren.

Die Entwicklung der Population in den „Fußwiesen“ bei Grävenwiesbach kann derzeit nicht bewertet werden. Die bislang durchgeführten Kontrollen der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW) ergaben stets sehr kleine Gruppen oder Einzeltiere, die jedoch einem Wochenstubenverband zugeordnet werden können. Kontrollen ergaben im September 2010 sechs Tiere und im August 2009 sieben Tiere (jeweils adulte und juvenile Individuen, SCHUTZGEMEINSCHAFT DEUTSCHER WALD OBERURSEL 2010). Im Jahr 2011 wurde lediglich ein juveniles Weibchen gefunden.

5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Auffällig bei den Erhebungen zum Kleinen Abendsegler ist, dass die beiden Kolonien in Stadtwäldern (Gießen, Frankfurt) die meisten adulten Weibchen umfassen und offensichtlich seit mehr als 15-20 Jahren ohne erkennbare Populationsabnahmen vorkommen. Beide Wälder werden forstlich nicht genutzt, Beeinträchtigungen entstehen vor allem durch Wegesicherungsmaßnahmen, die jedoch aktuell (Riederwald) bzw. seit vielen Jahren (Philosophenwald in Gießen) in Abstimmung mit Fledermauskundlern stattfinden (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2008, 2011b).

Mögliche Erklärungen der durchweg geringeren Werte in Wirtschaftswäldern können sein:

- Methodisch bedingte Schwankungen von Zählwerten entstehen durch das typische Quartierwechslerverhalten der Art ebenso wie aller anderen Baum bewohnenden Arten sowie die Aufteilung auf meist zwei oder gar mehr Baumhöhlen gleichzeitig. Die mit der Zählmethode ermittelten Werte sind somit fast immer Relativwerte. Da jedoch auch die Vergleichswerte in den Stadtwäldern mit eben derselben Methode ermittelt wurden, wie in den Wirtschaftswäldern, können die geringeren Bestandszahlen nicht ausschließlich methodisch erklärt werden.
- Eine weitere Erklärung für die geringen Erfassungswerte der Kolonien in Wirtschaftswäldern sind reale Situationen in den Lebensräumen. Hierfür spricht, dass bei den meisten Kolonien gemäß den Bewertungskriterien eine starke Beeinträchtigung der Wochenstubenlebensräume, vor allem durch die forstliche Bewirtschaftung, gegeben ist.

5.3 Maßnahmen

Die Waldbestände im Philosophenwald in Gießen und im Riederwald in Frankfurt werden nicht mehr forstlich genutzt. Allerdings besteht eine potentielle Gefährdung der Kolonien des Kleinen Abendseglers durch Quartierbaumverlust im Rahmen von Verkehrswege- bzw. Wegesicherungsmaßnahmen in diesen von Besuchern stark frequentierten Gebieten. Beide Gebiete sind zukünftig gerade im Hinblick auf ihre Bedeutung als Wochenstuben- und Paarungsgebiete zu beobachten und zu pflegen. Einzelbaumfällungen, die aufgrund eines besonderen Gefahrenpotentials unausweichlich sind, müssen in jedem Fall vor ihrer Durchführung durch Fledermausspezialisten geprüft und begleitet werden. Für beide Gebiete wurden mittlerweile neue Wegekonzepte mit reduzierten Wegedichten sowie eine Markierung der Höhlenbäume vorgenommen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2008, 2011b). Baumhöhlen müssen vor der Fällung mittels Baumhöhlenkamera auf Fledermausbesatz kontrolliert werden, um eine Gefährdung von Tieren auszuschließen.

In den anderen Koloniegebieten besteht eine zum Teil starke Beeinträchtigung durch die forstliche Nutzung. 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.

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.

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 gegeben.

6.1 Diskussion der Methodik

Praktikabilität der Kartiermethodik:

Der Kleine Abendsegler 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 mehrere Ausflugszählungen zur Schätzung der Koloniegröße durchgeführt. Darüber hinaus können parallele Zählungen an mehreren Quartieren gleichzeitig sinnvoll sein, da Wochenstubenkolonien mehrere Quartiere gleichzeitig nutzen.

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

Das Erfassungsschema sieht zur Einschätzung der Quartierverfügbarkeit eine Kartierung von Höhlenbäumen auf insgesamt 10 ha Waldbeständen vor. Daraus ergibt sich dann eine mittlere Höhlenbaumdichte, die als Indikator für die Quartierverfügbarkeit innerhalb der Monitoringfläche der jeweiligen Kolonie gelten soll. Diese Vorgehensweise bringt einige Probleme mit sich und ist für ein Monitoring der Habitatqualität ungeeignet. Es werden pro Koloniegebiet, das je nach Region unterschiedlich große Waldbestände umfassen kann, lediglich 10 ha erfasst. Eine Hochrechnung auf den gesamten Bestand kann zu einer gravierenden Fehleinschätzung der Quartierverfügbarkeit führen. Hinzu kommt, dass selbst großflächige Habitatveränderungen, beispielsweise durch Ausbau der Infrastruktur oder Kahlschlag, je nach Lage der Probeflächen, durch dieses Habitatmonitoring nicht erfasst werden. Im ungünstigsten Fall bleibt die Bewertung der Habitatqualität laut Parametertabelle gleich, obwohl die Quartierverfügbarkeit rapide abgenommen hat. Daneben gibt es noch keine konkreten Anforderungen an die Art der Waldbestände, die kartiert werden sollen (Laub- oder Mischwald, Bestandesalter). Das Erfassungsschema sollte an dieser Stelle umfassend überarbeitet werden. Für zukünftige Erhebungen im Rahmen des Monitoring schlagen wir vor, dass die jeweils aktuellsten Forsteinrichtungsdaten (insbesondere Daten zu Waldalter, Kronenschluss und Bestockung) zur Verfügung gestellt werden, damit eine genauere Abgrenzung der für die

Baumhöhlenkartierung geeigneten Habitatflächen möglich ist. Weiterhin sollte der Kartierungsaufwand für die Baumhöhlen an die unterschiedlich großen Koloniegebiete (=Pufferflächen) der einzelnen Arten angepasst werden. Die potentielle Suchkulisse für den Kleinen Abendsegler ist nach dem aktuell gültigen Bewertungsschema wesentlich größer als beispielsweise für die Bechsteinfledermaus, dennoch werden für beide Arten pauschal 10 ha Probeflächen für die Baumhöhlenkartierung bearbeitet. Wir schlagen daher die Kartierung eines relativen Flächenanteils, z. Bsp. 10% als Richtwert, bezogen auf die Pufferflächengröße, anstelle der festen Größe von derzeit 10 ha vor. Innerhalb der Suchkulisse von 10% der Pufferfläche könnte man die zu kartierende Fläche wiederum in die derzeit verwendeten 1 ha großen Teilflächen aufteilen, um eine möglichst gleichmäßige Verteilung von Probeflächen über die gesamte Suchkulisse zu erhalten.

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 Kleinen Abendseglers und die vorgeschlagenen Erfassungsmethoden haben sich teilweise als ungeeignet herausgestellt.

Ein 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. Dies betrifft insbesondere Kolonien mit einem hervorragenden Zustand der Population (A): Große Kolonien können drastische Verluste erleiden, ohne dass sich die Einstufung ändert. Da die vorgesehenen Berichtszeiträume für ein Monitoring sehr lang sind, müssen Bestandsveränderungen stärker in die Bewertung mit einfließen.

Derzeit fehlt eine bundesweit einheitliche Vorgabe zur Definition des artspezifischen Habitatparameters „struktureiche Kulturlandschaft“, der für den Kleinen Abendsegler im Rahmen der Habitatanalyse zu ermitteln ist. Im vorliegenden Gutachten wurden zur besseren Nachvollziehbarkeit die hierzu ausgewerteten Flächentypen genau definiert. Dennoch besteht hier generell ein dringender Abstimmungsbedarf, um ein bundesweit einheitliches Bewertungsschema einzurichten. Ohne diese Maßnahme ist es nicht möglich, den Erhaltungszustand des Kleinen Abendseglers im gesamten Verbreitungsgebiet objektiv einzuschätzen.

Als Datengrundlage für die Auswertung der Monitoringflächen sollten ATKIS-Daten berücksichtigt werden.

Weiter fehlen Klassifizierungen zur Beurteilung der Qualität von Gebäudequartieren, wie z. Bsp. Gebäudesubstanz („intakt“, „Renovierung erforderlich“) oder „Anzahl verfügbarer Spalten“. Da der

Kleine Abendsegler sowohl Baum- als auch Gebäudequartiere nutzt, sollten entsprechende Richtwerte aufgenommen werden.

Der Habitatparameter „Anteil der Still- und Fließgewässer“ ist auf seine Anwendbarkeit im gesamten bundesdeutschen Verbreitungsgebiet zu überprüfen. Diese Habitatstruktur ist möglicherweise nicht in allen Regionen ausschlaggebend für das Vorkommen von Kolonien des Kleinen Abendseglers. Die vorgegebenen Richtwerte (insbesondere für den Status A – „hervorragend“, bei min. 5% Gewässeranteil innerhalb der Monitoringfläche) können in vielen Regionen nicht erreicht werden, so dass in dieser Kategorie unverhältnismäßig häufig der Status C („mittel bis schlecht“) vergeben werden muss. Regionen mit einem flächenmäßig kleineren Gewässeranteil sind nicht zwangsläufig schlechte Nahrungshabitate für diese Art.

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 vorgegebenen Parameter zur Beurteilung der Habitatqualität bedürfen einer Überarbeitung. Empfehlungen zur Erfassungsmethodik sollten zukünftig besser an die Ökologie des Kleinen Abendseglers angepasst sein, um die Koloniegößen besser abschätzen zu können. Dies beinhaltet die Besenderung von mindestens zwei Tieren zeitgleich pro Kolonie. Auch sollte zukünftig vorgesehen werden, Gebäudequartiere zu erfassen und zu beurteilen.

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. Der Kleine Abendsegler gehört zudem zu den Fledermausarten, 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). Solche Kolonien sollten in einem wesentlich kürzeren Intervall (jährlich) im Rahmen eines Monitoringprogrammes untersucht werden.

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.
- 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. (1993): Beobachtungen zur Lebensraumnutzung der Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*, Kuhl 1819) in einem urbanen Untersuchungsgebiet in Mittelhessen. – Diplomarbeit, Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V.. 93 Seiten.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Kleinen Abendseglers *Nyctalus leisleri*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. – Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 21 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.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2004): Fledermauskundliche Erfassung im FFH-Gebiet 5917-304 „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ unter besonderer Berücksichtigung der Populationsgröße und Raumnutzung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. 28 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2008): Mittelfristiges Entwicklungskonzept zum Fledermausschutz im Philosophenwald. Baumhöhlenkartierung, Verkehrssicherung Entwicklungsmöglichkeiten. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Gießen. 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.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2010): Fledermausquartiere im Philosophenwald Gießen. Aktuelle Wochenstuben- und Balznachweise. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Gießen. 17 Seiten plus Anhang.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2011a): Faunistischer Fachbeitrag zum Projekt „Tunnel Riederwald“ (BAB 66) und zum Bau des Autobahndreiecks Erlenbruch. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Amtes für Straßen und Verkehrswesen Frankfurt.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2011b): Besucherlenkungskonzept für den Riederwald Frankfurt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Grünflächenamtes der Stadt Frankfurt. 46 Seiten.
- KALLASCH, C. (1991): Kartierung von Fledermausbeständen in der Stadt Marburg 2. Teil. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Marburg. 45 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.
- SCHUTZGEMEINSCHAFT DEUTSCHER WALD OBERURSEL (e. V.) (2010): Jahresbericht 2010 zu den Naturschutzprojekten. 39 Seiten.
- SIMON & WIDDIG GBR (2009): Landebahn Nordwest B-000006 Ökosofortmaßnahmen Fledermäuse - Zwischenbericht. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von: Fraport AG. 61 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