

Artenschutzfachliche Ergänzungsuntersuchungen
zum Bauvorhaben

Neubau eines Mehrfamilienhauses
Hornsmühle 1, 64395 Brensbach

Kartierung von Fledermäusen

Juni 2021

Auftraggeber

Bieber Real Estate GmbH
Jochartstraße 21
64401 Groß-Biebrau

Auftragnehmer

Büro für Landschaftsökologie und Umweltplanung (BLU)
Kranichsteiner Straße 55
64289 Darmstadt

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Dr. Günter Sonntag

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2.	Erfassung des örtlichen Fledermaus-Spektrums.....	1
2.1	Methodik	1
2.1.1	Ergebnisse	2
3.	Schlussfolgerungen	6
4.	Literatur und Datengrundlagen	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Recorder-Standort Nordost.	2
Abbildung 2:	D500X Recorder am Standort Nordost.	2
Abbildung 3:	Kontrollstandort am 09.06.2021.	3
Abbildung 4:	Nahezu konstantfrequenter Ortungsruf einer Zwergfledermaus.	5
Abbildung 5:	Ortungsruf einer Zwergfledermaus im hindernisreichen Luftraum.....	5
Abbildung 6:	Schwaches Signal einer Rauhaufledermaus.	5
Abbildung 7:	Ortungsruf eines Großen Abendseglers.	5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Fledermausnachweise während der beiden nächtlichen Kontrollen.	4
------------	---	---

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Bieber Projektbau GmbH plant im Bereich der Liegenschaft Hornsmühle 1, 64395 Brensbach-Wersau, ein teilunterkellertes Mehrfamilienhaus mit 19 Wohneinheiten und voraussichtlich 29 Pkw-Stellplätzen zu errichten.

Derzeit befinden sich auf der Grundstücksfläche u.a. ein Wohnhaus mit Garage und Schuppen, die vor der Neubaumaßnahme abgerissen werden müssen.

Im Hinblick auf den geplanten Gebäudeabbruch wurde Ende April 2021 ein Artenschutzgutachten erstellt. Dieses hatte u.a. ergeben, dass im Wohngebäude bis vor kurzem eine Wochenstube der Zwergfledermaus existierte. Diese Fortpflanzungs- und Ruhestätte wurde bei der Gebäudeentkernung zerstört, im Gegenzug aber mit der Entfernung der ehemaligen Plattenverkleidung der Gebäudefassaden zahlreiche Spalten und Nischen im Mauerwerk bzw. dem Fachwerk freigelegt, die künftig von Fledermäusen als Verstecke/Quartiere genutzt werden können.

Vor diesem Hintergrund galt es nunmehr abzuklären, welche Bedeutung das Gebäude aktuell für Fledermäuse hat, und ob die bei der Entkernung freigelegten Nischen und Spalten von Zwergfledermäusen ggf. als Ersatzquartiere genutzt werden.

Erst wenn zweifelsfrei festgestellt wurde, dass im Fassadenbereich oder im Gebäudeinneren keine Fledermäuse übertagen oder dort ihre Wochenstuben haben, kann der Abbruch in Angriff genommen werden.

Zur Klärung dieser Fragen hat die Bieber Projektbau GmbH eine entsprechende Untersuchung beauftragt. Im Rahmen einer stichprobenhaften Überprüfung sollte der aktuelle Status der Abbruchobjekte bezogen auf Gebäudefledermäuse ermittelt und auf der Grundlage dieser Ergebnisse die weitere Vorgehensweise beim Abbruch festgelegt werden.

Die Überprüfung fand im Rahmen von zwei Begehungen Anfang Juni 2021 statt. Das Ergebnis der Untersuchungen und die Schlussfolgerungen daraus werden nachfolgend beschrieben.

2. Erfassung des örtlichen Fledermaus-Spektrums

2.1 Methodik

Die Untersuchungen beinhalteten eine abendliche Kontrolle des Gebäudes auf ausfliegende Fledermäuse per Sicht und mittels Ultraschall-Detektor sowie – parallel dazu - eine Überprüfung des Dachbodens auf Fledermausaktivitäten mit Hilfe zweier dort aufgestellter Batrecorder.

Mobile Erfassung mittels Ultraschall-Detektor

Zur Erfassung ausfliegender Fledermäuse wurde das Gebäude in den Abendstunden per Sicht observiert und zur Absicherung der optischen Kontrolle zugleich ein Ultraschall-Detektor eingesetzt. Die Kontrollen starteten kurz vor Sonnenuntergang (SU) und konzentrierten sich auf die südliche und nördliche Gebäudeseite, da hier zahlreiche Quartierrequisiten an den Fassaden existieren bzw. Ausflüge zu vermuten waren.

Um die für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbaren, im Ultraschallbereich angesiedelten Echoortungslaute der Fledermäuse hörbar zu machen, kam der Ultraschall-Detektor „Laar Bridge Box“ zum Einsatz. Er verfügt über eine 10-fache Zeitdehnung der eingehenden Signale, die anschließend mit dem Edirol R-09-HR DAT-Recorder aufgezeichnet und später mit dem Programm „Pettersson Batsound Version 4“ analysiert und ausgewertet wurden.

Anhand von Ruffrhythmus, Frequenzverlauf, der Impulsdauer sowie des Frequenzmaximums der Ortungsrufe ist unter Berücksichtigung der jeweiligen Flugsituation in vielen Fällen eine sichere Artbestimmung möglich.

Stationäre Erfassung mittels Batrecorder

Ergänzend zu den Kontrollen der Gebäudeaußenseiten wurden im Dachstuhl des Wohngebäudes zwei Batrecorder vom Typ Pettersson D500X zur automatisierten Rufaufzeichnung von Ultraschalllauten aufgestellt. Sofern sich Fledermäuse im Dachboden aufhalten bzw. hier über Quartiere verfügen, können deren Ortungsrufe mit den Recordern über den gesamten Nachtzeitraum registriert und aufgezeichnet werden.

Die Recorder starten die Aufnahme, sobald ein Ultraschallsignal hinreichender Stärke und Dauer empfangen wird. Dazu müssen dem Zweck entsprechende Recorder-Einstellungen sowie geeignete Standorte und Geräteausrichtungen gewählt werden. Im konkreten Fall bestand ansonsten die Gefahr, dass angesichts der großen Giebelöffnungen und wegen der zahlreichen Lücken im Dach und Mauerwerk ggf. auch Ortungsrufe aufgezeichnet werden, die von außerhalb des Gebäudes fliegenden Tieren stammen.

Zur automatisierten Ruferfassung wurden insgesamt folgende Recorder-Einstellungen gewählt:

Abtastrate:	500 kHz	Empfindlichkeit:	sehr hoch
Vorauslösung:	aus	Eingangsverstärkung:	60
Aufnahmedauer:	1 s	Auslöseschwellenwert:	120
Hochpass-Filter:	ein	Aufzeichnungsintervall:	5 s
Autorecorder:	ein		

Ein Recorder wurde im südwestlichen Seitentrakt, der andere im nordöstlichen Teil des Haupttraktes des Dachstuhls exponiert. Das Aufzeichnungsintervall, also der Zeitabstand zwischen zwei Signalen, in dem keine Aufnahmen ausgelöst werden, wurde auf 5 s eingestellt. Dadurch wird im Falle einer sehr hohen Rufaktivität ein zu schnelles Auslasten des Aufnahmespeichers verhindert.



Abbildung 1: Recorder-Standort Nordost.

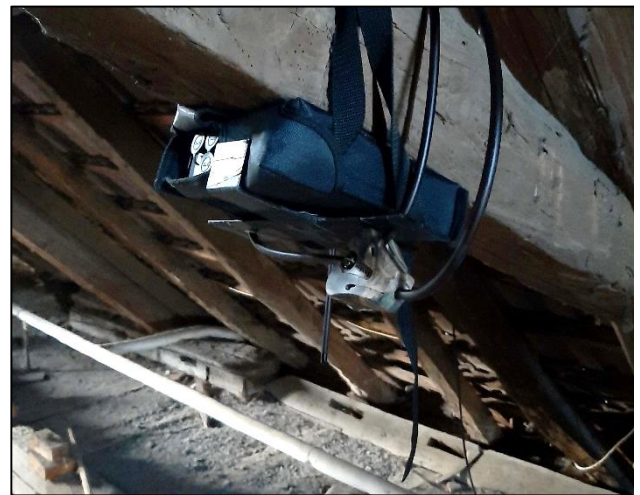


Abbildung 2: D500X Recorder am Standort Nordost.

2.1.1 Ergebnisse

Sichtprüfung und mobile Erfassung mittels Batdetektor

Die Kartierung am 31.05.2021 startete um 21:15 Uhr, also kurz vor Sonnenuntergang (SU = 21: 25 Uhr). Die Umgebungstemperaturen lagen zu Beginn bei 19 °C und fielen im Laufe der Kontrolle auf 15 °C ab. Es herrschte Windstille.

Zur Erfassung der aus dem Gebäude bzw. aus Fassadenverstecken ausfliegenden Tieren wurde ein Standort an der südlichen Gebäudeseite eingenommen und das Objekt von dieser Position aus kontinuierlich über eine Stunde lang observiert.

Ergebnis: Über den gesamten Beobachtungszeitraum konnten keine aus Gebäudequartieren ausfliegende Tiere festgestellt werden.

Dennoch kam es im Luftraum über dem südlichen Teil des Grundstücks zu Fledermausaktivitäten. Dabei handelte es sich aber ausnahmslos um Tiere, die von externen Standorten aus einflogen und die Liegenschaft in größerer Höhe überquerten.

Bereits 2 Minuten nach SU passierte eine Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in geradlinigem, schnellen Richtungsflug (in Gebäudehöhe) den Kontrollstandort. Und innerhalb der ersten 10 Minuten nach Sonnenuntergang folgten in 2-3 Minuten Abständen insgesamt 5 weitere Tiere nach.

Alle kamen aus südöstlicher Richtung und entschwanden in westlicher und nordwestlicher Richtung in ihre dort anzunehmenden Jagdgebiete.

Die kurzen Zeitabstände zwischen den einzelnen Individuen und ihre ähnliche oder nahezu exakte Flugroute lassen vermuten, dass sie einem gemeinsamen Quartier entstammten. Möglicherweise einem Quartier am Trafoturm unweit südöstlich der Liegenschaft Hornsmühle 1.

Später kam es innerhalb des Grundstücks mehrfach auch zu kurzen Jagdaktivitäten einzelner Tiere. Zwergfledermäuse blieben über nahezu den gesamten Kontrollzeitraum die einzige Fledermausart, die im Bereich des Kontrollstandorts in Erscheinung trat.

Erst kurz vor Ende der Begehung wurde der Ortungsruf einer Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) registriert. Angesichts der sehr geringen Signalstärke des Rufes handelte es sich dabei zweifellos um ein relativ weit vom Detektorstandort entfernt fliegendes Tier.

Die zweite Ausflugkontrolle fand am 09.06.2021 statt. Als Kontrollstandort wurde eine Position auf der Nordwestseite des Wohngebäudes gewählt (Abb. 3). Von hier aus waren alle relevanten Fassadenbereiche der Nord- und Westseite des Objektes inklusive der Giebelöffnungen gut zu überblicken. Die Kontrolle startete um 21:20 Uhr, also wiederum kurz vor Sonnenuntergang (SU = 21:30 Uhr), und dauerte bis 22:35 Uhr.



Abbildung 3: Kontrollstandort neben der Garage (nicht im Bild) im nordwestlichen Teil des Grundstücks.

Wie schon beim Termin Ende Mai kam es zu keinen Ausflügen aus Fenster- oder Giebelöffnungen und auch nicht aus potenziellen Versteckspalten im Bereich der Fassaden.

Das erste Tier, das in das Blickfeld geriet, tauchte, von Süden kommend, über dem Giebel des Seitentraktes auf. Nachdem es das Dach überflogen hatte, verringerte es seine Flughöhe deutlich, streifte den

Rand der Garage und entschwand hinter dieser in nordwestlicher Richtung. Kurz darauf folgten ein zweites und etwa 10 Minuten später ein drittes Tier mit vergleichbarer Flugroute.

Nach etwa 30 Minuten kam es dann zu recht ausdauernden Jagdflügen einer Zwergfledermaus über dem nordwestlichen Teil des Grundstücks, wobei auch die Hoffläche einbezogen wurde. Zeitweise gesellte sich ein zweites Tier dazu.

Gegen 22:30 Uhr konnte schließlich noch eine zweite Fledermausart im nordwestlichen Grundstücksteil verhört werden. Es handelte sich um einen Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der den Kontrollstandort in sehr großer Höhe im Luftraum querte, und dementsprechend nur für einen kurzen Moment zu vernehmen war.

Stationäre Recorder-Kontrollen

Beim Termin am 31.05.2021 waren die Recorder von 21:10 Uhr abends bis um 06:00 Uhr am nächsten Morgen in den Aufzeichnungsmodus geschaltet (SU = 21:25 Uhr).

Bei der anschließenden Auswertung der Speicherkarten wurden bei beiden Geräten keine Aufzeichnungen von Ortungsrufen festgestellt. Demzufolge haben sich über den gesamten Kontrollzeitraum keine Fledermäuse im Dachboden aufgehalten bzw. sind hier ein- oder ausgeflogen.

Das Ergebnis der Recorder-Kontrolle bestätigte den Eindruck, der sich schon bei der abendlichen Fassadenüberprüfung aufgedrängt hatte: Das Gebäudeobjekt wirkte verwaist und unbelebt.

Am 09.06.2021 wurden keine Recorder im Dachboden aufgestellt, da die Hauseingangstür nach einem Einbruch nicht mehr verschließbar war, und das Risiko eines Diebstahls der Geräte zu groß schien.

Tabelle 1: Fledermausnachweise während der beiden nächtlichen Kontrollen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH	RL D	RL HE	§/§§	EHZ HE
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	3	§§	A
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	.	2	§§	A
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	.	3	§§	A

Erläuterungen:

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992

Angaben zur FFH-Richtlinie

IV = streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse

§/§§ Besonders/streng geschützt nach BNatSchG

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

RL D Rote Liste Art in Deutschland (2015)

RL HE Rote Liste Art in Hessen (2014)

Gefährdungskategorien der Roten Listen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Art der Vorwarnliste

G = Gefährdung anzunehmen

D = Daten unzureichend, keine Zuordnung möglich

Verantwortlichkeit Deutschlands bzw. von Hessen

! = in hohem Maße verantwortlich

!! = in besonders hohem Maße verantwortlich

EHZ = Erhaltungszustand der Art in Hessen

A = günstig, B = ungünstig-unzureichend, C = schlecht

Sonogramme der 10-fach zeitgedehnten Ortungsrufe

Die Abszisse zeigt die Zeit in Millisekunden (ms) an, die Ordinate die Frequenz in Kilohertz (kHz). Die größte Intensität bzw. Lautstärke des Rufs ist am Farbverlauf des Signals zu erkennen. Die amplitudenstärkste Frequenz eines Fledermausrufs (Fmax) ist ein wichtiges Merkmal zur Artansprache.

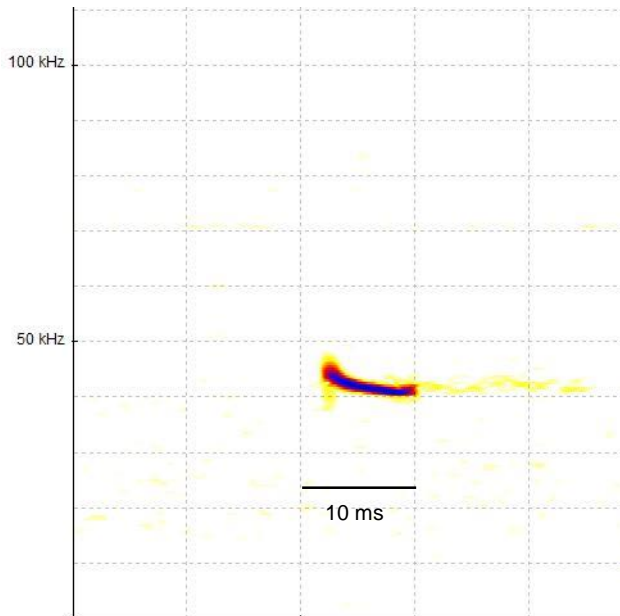


Abbildung 4: Nahezu konstantfrequenter Ortungsruf einer Zwergfledermaus während eines Transferfluges in größerer Höhe (im freien Luftraum), Fmax: 42,0 kHz.

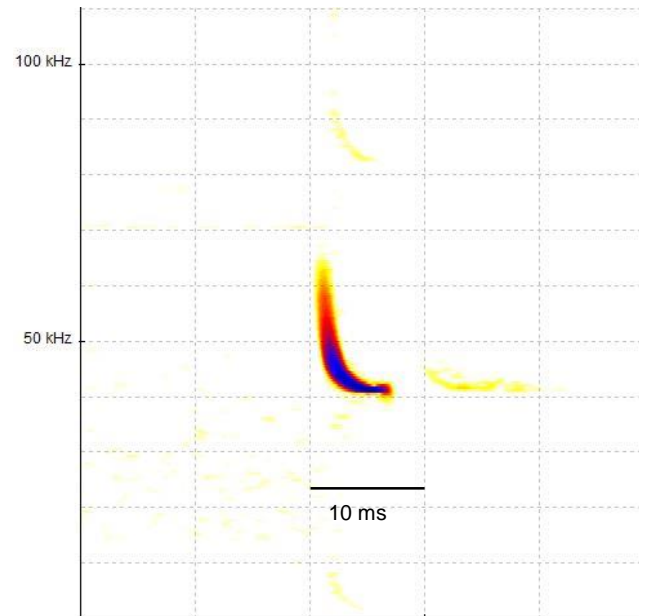


Abbildung 5: Ortungsruf einer Zwergfledermaus während eines Fluges im hindernisreichen Luftraum (Jagdhabitat), Fmax: 44,5 kHz

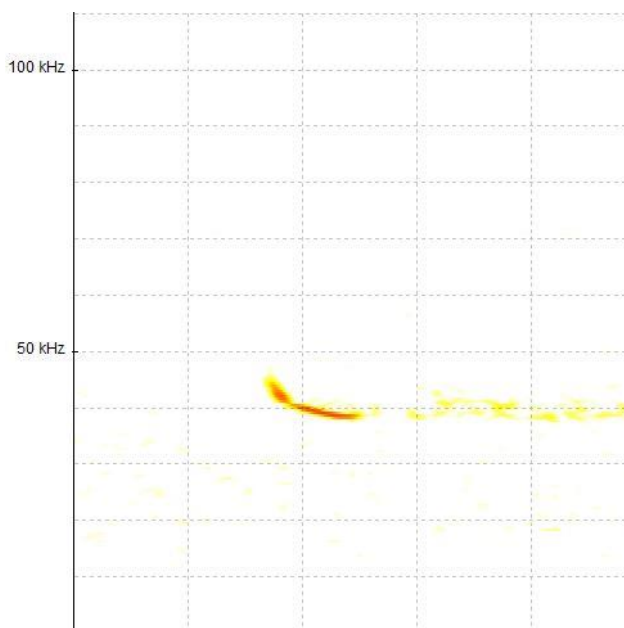


Abbildung 6: Schwaches (entferntes) Signal einer Rauhaufledermaus, Fmax: 39,6 kHz.

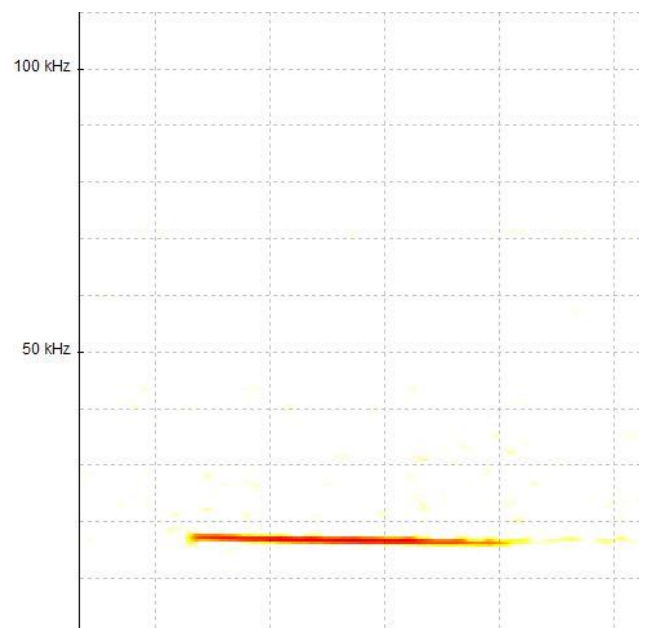


Abbildung 7: Ortungsruf eines Großen Abendseglers in großer Höhe im freien Luftraum, Fmax: 17,5 kHz.

3. Schlussfolgerungen

Im Rahmen der beiden stichprobenhaften Gebäudekontrollen haben sich keine Hinweise auf eine aktuelle Nutzung des Objektes durch Fledermäuse ergeben.

Fledermausaktivitäten wurden ausschließlich außerhalb des Abbruchgebäudes registriert und standen in keinerlei funktionalem Bezug zu diesem.

Die an den Fassaden und innerhalb des ehemaligen Wohngebäudes vorhandenen Quartierrequisiten werden derzeit somit nicht von Fledermäusen frequentiert.

Es ist allerdings ungewiss, ob dieser Zustand dauerhaft Bestand hat. Denn Fledermäuse sind darauf angewiesen, fortwährend neue Quartiere ausfindig zu machen, da jederzeit der Verlust eines Versteckplatzes ihres Quartierverbunds möglich ist.

Insofern kann nicht ausgeschlossen werden, dass Spalten und Nischen des Wohngebäudes zukünftig von Fledermäusen besiedelt werden.

Es wird daher empfohlen, zeitnah vor dem geplanten Abbruchtermin nochmals zwei stichprobenhafte Kontrollen auf Fledermäuse durchzuführen. Wenn dabei nachgewiesen werden kann, dass keine Fledermäuse an den Gebäudeobjekten oder in deren Innenräumen präsent sind, ist der Gebäudeabbruch artenschutzrechtlich als unproblematisch einzustufen. Er sollte direkt nach der Kontrolle erfolgen.

Darmstadt, den 15.06.2021



(Dr. rer. nat. Günter Sonntag)

4. Literatur und Datengrundlagen

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2020): Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (2), Bonn Bad-Godesberg.
- BNATSCHG (2009): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, ausgegeben zu Bonn am 06. August 2009).
- BRAUN; M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DIETZ, M. & O. SIMON (2006): Artensteckbrief Zwergfledermaus in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessen-Forst FENA, Gießen.
- EU-Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG (deutsche Übersetzung des EU „Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC“).
- FFH-RICHTLINE = FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (92/43/EWG)
- LANA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten. Dissertation am Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen [FFH-Richtlinie]. - Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206.
- ROSENAU, S. (2001): Untersuchungen zur Quartiernutzung und Habitatnutzung der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774) im Berliner Stadtgebiet (Bezirk Spandau). Diplomarbeit im Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie - Institut für Biologie - der Freien Universität Berlin.
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas: kennen – bestimmen – schützen. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- SKIBA, R. (2010): Europäische Fledermäuse. Neue Brehm-Bücherei, Bd. 648. Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse, insbesondere anhand der Ortungsrufe; Schriftenreihe Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, 81:63-71.
- WEID, R. (1994): Sozialrufe männlicher Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Bonn. zool. Beiträge, Bd. 45, S. 33-38, Bonn.