

JENS BERG & VOLKER WACHLIN; verändert nach BOYE (2004)

Beschreibung

Myotis mystacinus ist eine kleine Fledermaus (Unterarmlänge < 38 mm) mit variabler, aber insgesamt dunkler Färbung. Der Ohraußenrand weist eine deutliche Einbuchtung auf, die vom langen, spitzen Tragus überragt wird (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

Das Rückenfell ist nussbraun oder dunkelbraun, manche Tiere weisen helle, rötliche oder goldene Haarspitzen auf. Das Bauchfell ist hell- bis dunkelgrau. Schnauze, Ohren und Flughäute sind komplett schwarzbraun (DIETZ et al. 2007). Aufgrund ihrer Färbung können die Tiere leicht mit jungen Exemplaren der Großen Bartfledermaus (Brandtfledermaus) verwechselt werden. Ein eindeutiges Bestimmungsmerkmal adulter Männchen ist der dünne Penis, ohne Verdickung am Ende. Weibliche Exemplare können an Zahnmerkmalen bestimmt werden (vgl. z. B. BAAGØE 1973, TAAKE 1997, SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998, TUPINIER & AELLEN 2001).

Die frequenzmodulierten Ultraschallrufe sind meist 3-6 ms lang, mit stark abnehmender Frequenz von 75-120 kHz auf meist knapp über 30 kHz, selten bis 28 kHz und etwas abnehmender Modulation, am Ende aber wieder zunehmend (*Myotis*-Schwänzchen). Eine sichere Unterscheidung der Rufe von Großer und Kleiner Bartfledermaus ist z. Z. jedoch nicht möglich (SKIBA 2009, DIETZ et al. 2007).

Bereits in der deutschen Namensgebung Große und Kleine Bartfledermaus spiegeln sich die Bestimmungsschwierigkeiten wider. Heute ist durch genetische Untersuchungen jedoch klar, dass beide Arten nicht nahe verwandt sind, weshalb die in vielen Sprachen üblichen Bezeichnungen Brandtfledermaus für *Myotis brandtii* und Bartfledermaus für *M. mystacinus* besser geeignet erscheinen (DIETZ et al. 2007).

Areal und Verbreitung

Die nördlichsten Vorkommen erreichen 64° N. Damit erstreckt sich das Areal von *M. mystacinus* weniger weit nach Norden als das von *M. brandtii*. Der Verlauf der östlichen Verbreitungsgrenze ist auf Grund von Verwechslungen mit der Steppen-Bartfledermaus *Myotis aurascens* weitgehend unbekannt. Auf der Iberischen Halbinsel und in Marokko kommt die größere Unterart *M. m. occidentalis* vor (BENDA & TSYTSULINA 2000). Nachweise aus Süditalien fehlen, ebenso aus Dänemark (DIETZ et al. 2007), mit Ausnahme der Insel Bornholm (BAAGØE 2001).

In Norddeutschland (nördliches Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern, wurden Kleine Bartfledermäuse bisher nur sehr selten gefunden, während die Art im übrigen Bundesgebiet (in der kontinentalen biogeografischen Region) weit verbreitet zu sein scheint (BOYE 2004).

Angaben zur Biologie

Im Sommer beginnen die Tiere ihr Quartier etwa 15–30 Minuten nach Sonnenuntergang zu verlassen und jagen fast die ganze Nacht (GODMANN 1995). Die Nahrung von *M. mystacinus* ist ausgesprochen vielfältig und umfasst vor allem Fluginsekten wie Zweiflügler, Nachtfalter, Haut- und Netzflügler. Weitere Insektengruppen (z. B. Käfer) können lokal größere Anteile ausmachen. Die Kleine Bartfledermaus nimmt auch flugunfähige Gliedertiere wie Spinnen und Raupen von Blättern und Zweigen auf (gleaning) (TAAKE 1992, RINDLE & ZAHN 1997, TUPINIER & AELLEN 2001).

Die Wochenstuben werden spätestens im Mai bezogen und Mitte bis Ende August wieder verlassen. Die Wochenstubenkolonien umfassen meistens 10–70 adulte Weibchen, nur sehr selten wurden mehr als 200 Individuen in einem Quartier angetroffen. Die Weibchen haben pro Jahr i. d. R. ein Junges, aber auch Zwillingengeburt kommen vor. Die Geburten finden meistens Mitte bis Ende Juni statt. Von September bis Anfang November können beide Geschlechter in Paarungsquartieren gefunden werden, sie schwärmen in dieser Zeit auch vor Winterquartieren (TUPINIER & AELLEN 2001). Paarungen erfolgen vorwiegend im Herbst, z. T. aber auch im Winter. Kleine Bartfledermäuse nehmen bereits im ersten Lebensjahr an der Reproduktion teil (DIETZ et al. 2007).

Das nachgewiesene Höchstalter liegt bei über 23 Jahren (TUPINIER & AELLEN 2001).

Nach Angaben von OHLENDORF (1982) und FRANKE (1997) kann die deutlich größere Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) Kleine Bartfledermäuse aus einem für beide Arten geeigneten Quartier verdrängen. In Nistkästen mag dies auch durch Große Bartfledermäuse und Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) geschehen (TUPINIER & AELLEN 2001).

Angaben zur Ökologie

In Mitteleuropa ist die Art vorwiegend in dörflichen Siedlungen und deren Randbereichen (z. B. Streuobstwiesen, Gärten) sowie an Feuchtgebieten und in reich strukturierten Landschaften, aber auch in Wäldern anzutreffen (DIETZ et al. 2007). Als Jagdgebiete werden offenbar Waldränder, Gewässerufer, Hecken, Baumreihen und Gärten bevorzugt, in geschlossenen Wäldern wurden die Tiere nur selten beobachtet (TAAKE 1984). Bis zu zwölf Teiljagdgebiete in Entfernungen von bis zu 2,8 km vom Quartier werden genutzt (CORDES 2004). Die Aktionsraumgröße eines Tieres wurde mit etwa 20 ha bestimmt (GODMANN 1995).

Die Sommerquartiere befinden sich in Spalten und Hohlräumen in und an Gebäuden, in Baumhöhlen und hinter abstehender Baumrinde (TUPINIER & AELLEN 2001). Kästen werden von Einzeltieren und als Paarungsquartiere genutzt (MESCHEDÉ & HELLER 2002). Wochenstubenkolonien bevorzugen offenbar warme Quartiere, verlassen diese aber bei Innentemperaturen von über 40° C (HÜBNER 2000). Die Winterquartiere werden in frostfreien Höhlen, Stollen und Kellern (0–10° C) mit hoher Luftfeuchtigkeit gesucht. Dort hängen sich die Tiere meistens einzeln an Wände und Decken oder sie verkriechen sich in Spalten und Bohrlöchern (TUPINIER & AELLEN 2001).

Nach TUPINIER & AELLEN (2001) wird die Kleine Bartfledermaus als ortstreu, aber wanderfähig angesehen. Saisonale Wanderungen sind meist nur kleinräumig (< 50-100 km) (HUTTERER et al. 2005). Es gibt nur vier Nachweise von Flügen über Distanzen größer 150 km (DIETZ et al. 2007). Der mit Abstand weiteste Ortswechsel konnte in Frankreich mit 625 km festgestellt werden (HEYMER 1964).

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (LC); D: (V); MV: (1).

Schutzstatus: Berner Konvention (Anhang 2); EUROBATS-Abkommen; nach BNatSchG streng geschützt.

Wegen der Schwierigkeit, *M. mystacinus* (insbesondere im Winterschlaf) von *Myotis brandtii* zu unterscheiden, ist die Bestandsentwicklung schwer zu beurteilen. Die historischen Nachweise deuten auf eine starke Bestandsabnahme in den 1950er bis 1970er Jahren hin (BOYE 2004). Heute dagegen scheinen die Bestände in Deutschland stabil zu sein (DIETZ et al. 2007), dennoch gilt die Art hier und in vielen weiteren EU-Staaten als gefährdet. In Mecklenburg-Vorpommern wird *M. mystacinus* auf Grund der wenigen Nachweise als vom Aussterben bedroht angesehen (LABES et al. 1991), an dieser Situation hat sich bis heute nichts geändert.

Gefährdungsursachen

Durch die Vergiftung von Nahrungsinsekten sowie die Zerstörung der Sommerquartiere waren in der Vergangenheit starke Bestandsabnahmen zu verzeichnen (BOYE 2004).

Aktuelle Gefährdungsursachen sind:

- Beeinträchtigung von Quartieren im Siedlungsbereich durch Sanierungen ohne Beachtung von Vorkommen (DIETZ et al. 2007)
- Vergleichsweise häufig Kollisionsopfer mit dem Straßenverkehr aufgrund der oft niedrigen Flughöhe der Art (HAENSEL & RACKOW 1996)
- lokal starke Abnahmen durch den Verlust dörflicher Strukturen (z. B. Anlage von Neubaugebieten in Streuobstwiesen) (DIETZ et al. 2007)

Maßnahmen

- Verbesserung der Datengrundlage für gezielte Schutzmaßnahmen, insbesondere Ermittlung von Koloniestandorten
- Gebäudequartiere sind zu erhalten, geeignete Maßnahmen zur Erhaltung und Neuschaffung von Quartieren in und an Gebäuden haben DIETZ & WEBER (2000) dargestellt
- die von REITER & ZAHN (2006) erarbeiteten Richtlinien für die Sanierung von Quartieren der Kleinen Bartfledermaus (Bartfledermaus) sind zu beachten
- Winterquartiere müssen erhalten und ungestört bleiben, was gegebenenfalls durch geeignete Sicherungsmaßnahmen zu gewährleisten ist (z. B. BERG et al. 2007)
- Fortbildungen für Architekten, Baubehörden und Grünämter etc.
- Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden

Erfassungsmethoden und Monitoring

Da *M. mystacinus* nur durch eine genaue Untersuchung sicher bestimmt werden kann, setzen Kartierungen den Fang mit Netzen oder am Quartier voraus. Erfassungen mit einem Fledermaus-Detektor und Winterquartierkontrollen, bei denen die Tiere ungestört bleiben sollten, lassen keine eindeutige Unterscheidung von *M. mystacinus* und *M. brandtii* zu (DENSE & RAHMEL 2004). Weitere methodische Hinweise geben DIETZ & SIMON (2005).

Die Suche nach Wochenstuben in Mecklenburg-Vorpommern ist zu intensivieren, entsprechende Quartiere müssen dann in ein kontinuierliches Monitoring aufgenommen werden.

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Wegen der häufigen Unsicherheiten bei der Art-Bestimmung sind relativ wenige Kenntnisse über die Verbreitung, Biologie und Ökologie der Art vorhanden. Diese Situation sollte in allen Bereichen durch Freilandforschung verbessert werden. Dabei sind auch Einnischung und Konkurrenz von Kleiner und Großer Bartfledermaus zu analysieren, insbesondere in Gebieten, wo sie syntop vorkommen (BOYE 2004). In Mecklenburg-Vorpommern sollten insbesondere Koloniestandorte ermittelt werden.

Verbreitungskarte

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten,

http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

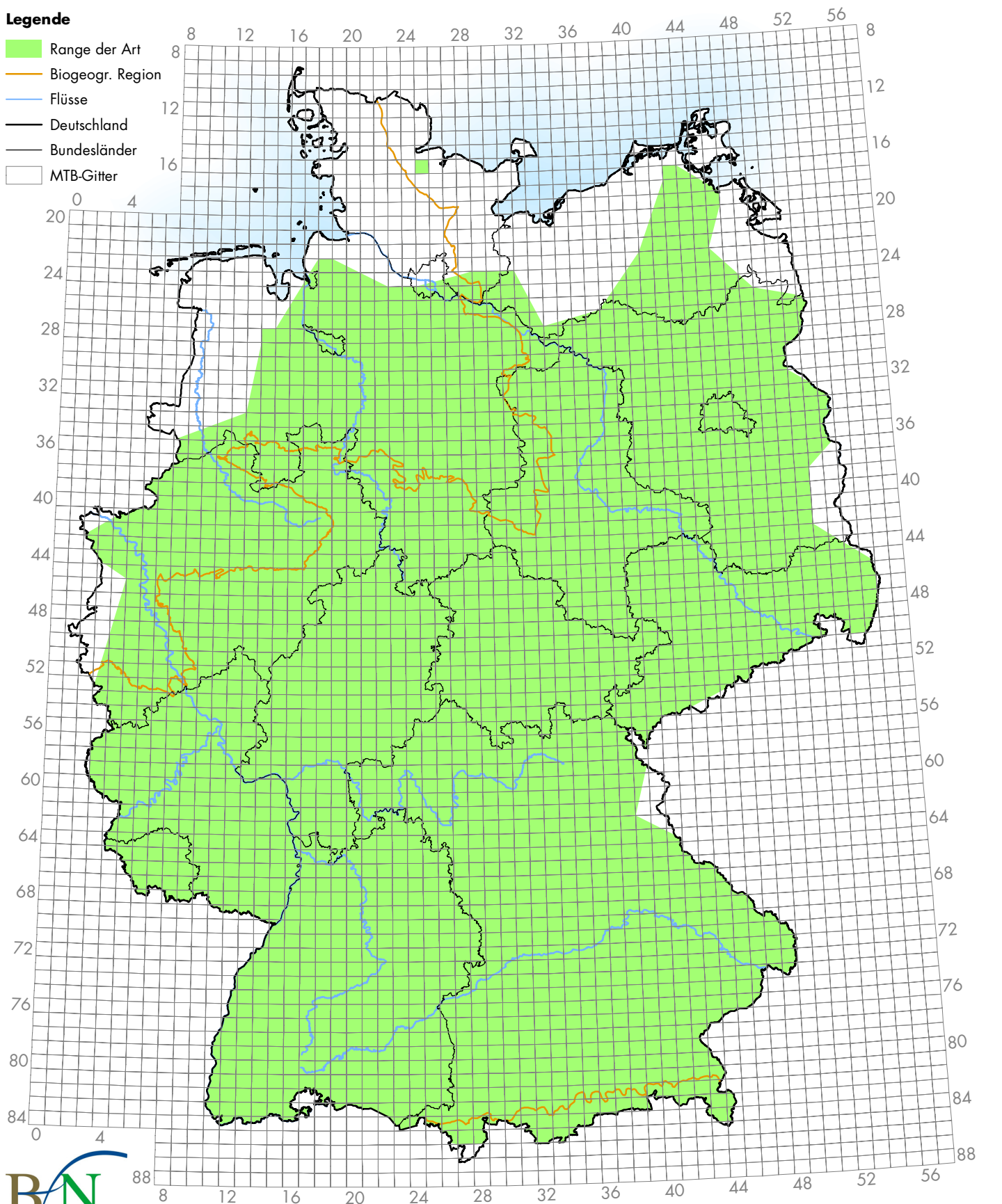
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1330 *Myotis mystacinus* (Kleine Bartfledermaus)

Stand: Oktober 2007

Legende

- Range der Art
- Biogeogr. Region
- Flüsse
- Deutschland
- Bundesländer
- MTB-Gitter



Bundesweite Vorgaben zum Monitoring und Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes

(nach PAN & ILÖK 2010)

Bezugsraum: Wochenstubenquartiere und Umfeld (4 km).

Erfassungsturnus:

- Population: alle 2 Jahre
- Habitat und Beeinträchtigungen: 6-jährlich

Methode Populationsgröße:

Ausflugszählungen (1 mal).

Methode Habitatqualität:

Da die Habitatansprüche der Art noch weitgehend unerforscht sind, sind dazu weitere Grundlagenuntersuchungen notwendig. Expertenvotum mit Begründung.

Methode Beeinträchtigungen:

Berücksichtigung aktueller Einflussfaktoren (z. B. Forstwirtschaft, Eingriffe in Natur und Landschaft, Bau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäudequartieren). Daten zu unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen werden zusätzlich auf Bundesebene berücksichtigt (Auswertung durch BfN)

Kleine Bartfledermaus. – <i>Myotis mystacinus</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Populationsgröße:	Wochenstubenquartier		
Anzahl adulter W. in den Wochenstubenkolonien	> 50	40-50	<40
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
	Jagdgebiet		
Aufgrund des mangelnden Kenntnisstandes ist eine Beurteilung derzeit nur auf der Basis eines Expertenvotums (mit Begründung) möglich. Bekannte Jagdgebiete sind Waldwege und Gewässer. Beurteilt wird ein Gebiet im Umkreis von 4 km um die Wochenstube			
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
	Jagdgebiet		
Zersiedelung / Zerschneidung / Nutzungsintensivierung im Umkreis von 4 km um das Quartier	keine B. (Expertenvotum mit Begründung)	mittlere B. (Expertenvotum mit Begründung)	starke B. (Expertenvotum mit Begründung)
	Wochenstubenquartier		
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen (Expertenvotum mit Begründung)	keine B.	mittlere B.	starke B. (Verlust des Sommerquartiers)
forstliche Nutzung (z. B. Absenkung des Quartierangebotes durch intensive Hiebsmaßnahmen, Fällung von Höhlenbäumen inkl. bekannter Quartiere)	keine B. (Expertenvotum mit Begründung)	mittlere B. (Expertenvotum mit Begründung)	starke B. (Expertenvotum mit Begründung)

Literatur:

- BAAGØE, H. (1973): Taxonomy of two sibling species of bats in Scandinavia, *Myotis mystacinus* and *Myotis brandti* (Chiroptera). – Ved. Medd. Dansk Naturhist. Foren. 136: 191-216.
- BAAGØE, H. (2001): Danish bats (Mammalia: Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence, and abundance. – Steenstrupia 26: 1-117.
- BENDA, P. & TSYTSULINA, K. A. (2000): Taxonomic revision of *Myotis mystacinus* group (Mammalia: Chiroptera) in the western Palearctic. – Acta Societatis Zoologicae Bohemoslovacaee 64: 331-398.
- BERG, J., SCHÜTT, H., KAROSKE, D. & KOCH, R. (2007): Sicherung und Optimierung von Fledermauswinterquartieren. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 50 (1): 38-45.
- BOYE, P. (2004): *Myotis mystacinus* (KUHL, 1817). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Münster (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2: 512-516.
- CORDES, B. (2004): Kleine Bartfledermaus – *Myotis mystacinus*. – In: MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (Bearb.): Fledermäuse in Bayern (Ulmer-Verlag): 155-165.
- DENSE, C. & RAHMEL, U. (2004): *Myotis brandtii* (EVERSMANN, 1845). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Münster (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2: 477-481.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. – Stuttgart (Kosmos), 399 S.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Fledermäuse (Chiroptera). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 318-372.
- DIETZ, M. & WEBER, M. (2000): Baubuch Fledermäuse. – Gießen (Arbeitskreis Wildbiologie), 228 S. + Kopiervorlagen.
- FRANKE, K. (1997): Wochenstube der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) von Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) aus einem Flachkasten an einer Hauswand verdrängt. – Nyctalus (N.F.) 6: 229-232.
- GODMANN, O. (1995): Beobachtungen eines Wochenstubenquartiers der Kleinen Bartfledermaus. – Natur und Museum 125: 26-29.
- HAENSEL, J. & RACKOW, W. (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report. – Nyctalus (N.F.) 6: 29-47.
- HEYMER, A. (1964): Résultats du baguage de chauves-souris dans les Pyrénées-orientales de 1945 à 1959. – Vie et Milieu A 15: 765-799.
- HÜBNER, G. (2000): Temperaturbedingte Quartierwahl und Quartierwechsel einer Wochenstubengesellschaft der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*). – Artenschutzreport H. 10: 34-37.
- HUTTERER, R., IVANOVA, T., MEYER-CORDS, C. & RODRIQUES, L. (2005) : Bat migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature. Naturschutz und Biologische Vielfalt 28, Landwirtschaftsverlag Münster. 162 S.
- LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMBERGER, E., RUTHENBERG, H. & LABES, H. (Bearb.) (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommern. Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- MESCHÉDE, A. & HELLER, K.-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, 374 S.
- OHLENDORF, B. (1982): Beobachtungen an einer Wochenstube der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) in Stecklenberg/Harz. – Nyctalus (N.F.) 1: 476-477.
- PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- REITER, G. & ZAHN, A. (2006): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum. INTERREG IIIB-Projekt Lebensraumvernetzung. - www.livingspacenetwork.bayern.de, 132 S.
- RINDLE, U. & ZAHN, A. (1997): Untersuchungen zum Nahrungsspektrum der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*). – Nyctalus (N.F.) 6: 304-308.
- SCHÖBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. – Stuttgart (Kosmos), 265 S.

- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften). Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648: 220 S.
- TAAKE, K.-H. (1984): Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Großer Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* und *M. brandti*) in Westfalen. – Nyctalus (N.F.) 2: 16-32.
- TAAKE, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse. – Myotis 30: 7-74.
- TAAKE, K.-H. (1997): Artbestimmung weiblicher Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandti*). – Nyctalus (N.F.) 6: 318.
- TUPINIER, Y. & AELLEN, V. (2001): *Myotis mystacinus* (KUHL, 1817) – Kleine Bartfledermaus (Bartfledermaus). - In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. 4-11, Wiebelsheim (Aula-Verlag): 321-344.

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Laök. Jens Berg
Kompetenzzentrum für Umweltbeobachtung und Naturschutz
Pappelstr. 11
17121 Görmin OT Passow
berg_jens@web.de

Dipl.-Math. Volker Wachlin
I.L.N. Greifswald
Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz
Am St. Georgsfeld 12
17489 Greifswald
volker.wachlin@iln-greifswald.de

Verantwortliche Bearbeiterin im LUNG:

Dipl.-Biologin Kristin Zscheile
Tel.: 03843 777215
kristin.zscheile@lung.mv-regierung.de