

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

Beschreibung

Die Mückenfledermaus ist die kleinste Fledermausart Europas (Unterarmlänge bis 32,5 mm). Sie ist jedoch leicht mit der Zwergfledermaus zu verwechseln. Eine Unterscheidung der Zwillingsarten ist anhand äußerer Merkmale möglich (z. B. BRAUN & HÄUSSLER 1999, HÄUSSLER et al. 1999, SIEMERS & NILL 2000, ZIEGLER et al. 2001, VON HELVERSEN & HOLDERIED 2003). Bei der Mückenfledermaus sind alle Hautpartien heller braun als bei der Zwergfledermaus, insbesondere ist das Innere der Ohrmuschel und die kaum behaarte Region um das Auge stark aufgehellt (DIETZ et al. 2007). Die elastischen Fasern in der Armflughaut bilden zwei Felder, die ohne Querfasern vom Unterarm zum 5. Finger reichen (vgl. VON HELVERSEN & HOLDERIED 2003). Adulte Männchen haben einen gelblich bis orange gefärbten Penis mit einem nur schwach ausgeprägten oder keinen hellen Mittelstreifen (HÄUSSLER et al. 1999, VON HELVERSEN & HOLDERIED 2003). Die Buccaldrüsen der Mückenfledermaus sind im Gegensatz zu den hellen weißlichen der Zwergfledermaus gelblichbraun bis orangefarben. Ein zunächst als brauchbar erachtetes Längenmerkmal an der Flügelspitze (HÄUSSLER et al. 1999, HÄUSSLER & BRAUN 2003) führt zu keiner sicheren Artbestimmung (DIETZ et al. 2007). Die hohen Ortungsrufe der Mückenfledermaus mit einer Endfrequenz zwischen 50-60 kHz sind als Erkennungsmerkmal gut geeignet. Es besteht jedoch ein Überlappungsbereich von 50-52 kHz mit der normalerweise tiefer rufenden Zwergfledermaus. Weitere Verwechslungsmöglichkeiten gibt u. a. SKIBA (2009) an. Die dreiteiligen Sozialrufe der Mückenfledermaus sind jedoch deutlich verschieden von denen der Zwergfledermaus (vgl. PFALZER 2002).

Areal und Verbreitung

Die tatsächliche Ausdehnung des Verbreitungsgebietes der Mückenfledermaus ist bislang noch unzureichend bekannt. Das durch publizierte Nachweise belegte Verbreitungsgebiet reicht von der Iberischen Halbinsel bis Irland, Skandinavien, den europäischen Mittelmeerraum und die gesamte Balkanhalbinsel bis in die Türkei und Zypern, Moldawien, Georgien, die Ukraine, Aserbaidschan und Rußland (DIETZ et al. 2007). In Süd- und Mitteleuropa kommt die Art sympatrisch mit der Zwergfledermaus vor (MAYER & VON HELVERSEN 2001). Eine flächige Verbreitung zeichnet sich für Deutschland ab. In Mecklenburg-Vorpommern sind ebenfalls zahlreiche Vorkommen bekannt.

Angaben zur Biologie

Das Nahrungsspektrum der Mückenfledermaus ist mit dem der Zwergfledermaus vergleichbar, es umfaßt Zweiflügler, Hautflügler und Netzflügler, nur zu einem geringen Anteil andere Fluginsekten (ARNOLD et al. 2003). Auf Grund der verschiedenen Habitatwahl dominieren bei der Mückenfledermaus Insekten der Niederungen wie Zuckmücken, Gnitzen und Eintagsfliegen (BARLOW 1997).

Mückenfledermäuse sind schon im ersten Herbst geschlechtsreif (DIETZ et al. 2007). Paarungen finden bis in den Oktober hinein statt (BLOHM & HEISE 2005, DIETZ et al. 2007), eine Paarung wurde im März beobachtet (HORN 2006). Adulte Männchen beziehen ab Juni Paarungsquartiere, welche über Jahre immer wieder aufgesucht werden. Mit Balzflügen ab Ende Juli können bis zu zwölf Weibchen ins Quartier gelockt werden (GERELL & LUNDBERG 1985). Während der Paarungszeit besteht wahrscheinlich eine Konkurrenz um Höhlenquartiere mit der Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) (BRAUN & HÄUSSLER 1999).

In der Uckermark wurden Geburten in den ersten Junitagen festgestellt (BLOHM & HEISE 2005).

Zu saisonalen Wanderungen oder Habitatwechseln liegen bislang keine gesicherten Erkenntnisse vor. Einige der Zwergfledermaus zugeordneten Langstreckenflüge könnten jedoch die Mückenfledermaus betreffen. Durch einen Wiederfund von der kroatischen Adriaküste ist ein Ortswechsel über 775 km bekannt. Das Auftreten von Paarungsgruppen in Gebieten, in denen die Art im Sommer nicht gefunden wurde, spricht für Wanderungen (DIETZ et al. 2007).

¹ In der EU-Software ist derzeit kein Code für die Art gelistet. Bei einer Erfassung sollte daher der Code der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) genutzt werden.

Angaben zur Ökologie

Die Art scheint stärker auf wassernahe Lebensräume angewiesen zu sein als die Zwergfledermaus (DIETZ et al. 2007, vgl. BRAUN & HÄUSSLER 1999, SIEMERS & NILL 2000, DOLCH & TEUBNER 2004, BLOHM & HEISE 2005). Vor allem während der Trächtigkeit und Jungenaufzucht werden Gewässer und deren Randbereiche als Jagdgebiete genutzt, in der übrigen Zeit ist das Spektrum breiter, z. B. Vegetationskanten (BARTONIČKA & ŘEHÁK 2004). DAVIDSON-WATTS & JONES (2006) stellten fest, dass die Mückenfledermaus Jagdgebiete nutzt, die weiter von der Wochenstube entfernt sein können als diejenigen der Zwergfledermaus und auch die Gesamtausdehnung des Aktionsraumes größer ist, jedoch die befliegenen Teiljagdgebiete kleiner sind.

Wochenstubenquartiere können Außenverkleidungen, Zwischendächer und Hohlwände sein (BARLOW & JONES 1999, HÄUSSLER et al. 1999, HÄUSSLER & BRAUN 2003, DAVIDSON-WATTS & JONES 2006) aber auch Baumhöhlen und Fledermauskästen (BLOHM & HEISE 2005). Die Wochenstuben der Mückenfledermaus sind häufig deutlich individuenreicher als bei der Zwergfledermaus (DIETZ et al. 2007): auf Usedom konnten inklusive Jungtiere über 1500 Tiere gezählt werden.

Es gibt sowohl Hinweise auf eine ganzjährige Anwesenheit von Tieren (BRAUN & HÄUSSLER 1999, BLOHM & HEISE 2005) als auch auf saisonale Wanderungen (HÄUSSLER et al. 1999, VON HELVERSESEN & HOLDERIED 2003, DIETZ et al. 2007).

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (LC); D: (D); MV: (nicht aufgeführt).

Schutzstatus: Berner Konvention: Anhang II; EUROBATS-Abkommen; nach BNatSchG streng geschützt.

In der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (LABES et al. 1991) ist die Art noch nicht aufgeführt. Eine sichere Einschätzung der Bestandssituation ist an Hand der bestehenden Datengrundlage derzeit nicht möglich.

Gefährdungsursachen

Nach bisherigem Kenntnisstand dürfte die Mückenfledermaus auf Grund ihrer Bevorzugung von Au- und Feuchtwäldern bzw. Wäldern in Gewässernähe und der großen an Gebäuden befindlichen Quartiere anfällig für Beeinträchtigungen durch die Forstwirtschaft und bei Sanierungsarbeiten in Siedlungen sein.

Maßnahmen

- Quartierhalt in und an Gebäuden bei Sanierungsarbeiten
- Beratung durch erfahrene Fledermausexperten bei baulichen Veränderungen
- Beachtung der von REITER & ZAHN (2006) erarbeiteten Richtlinien für die Sanierung von Quartieren der Mückenfledermaus
- zur Erhaltung und Überwachung der meist großen Quartiere sollten Netzwerke von beauftragten Quartierbetreuern entwickelt werden, die durch eine spezielle Koordinationsstelle unterstützt werden (DIETZ & WEBER 2002, SIMON et al. 2004)
- Erhalt von Bäumen mit natürlichen Höhlen
- Erhöhung des Anteils stehenden Totholzes und Ermöglichung der natürlichen Höhlenbildung durch die Schaffung von Altholzinseln insbesondere in Au- und Feuchtwäldern bzw. Wäldern in Gewässernähe

Erfassungsmethoden und Monitoring

Die Mückenfledermaus ist im Jagdgebiet mit dem Bat-Detektor eindeutig nachzuweisen. Entsprechend sind Aktivitätsdichten auf normierten Wegstrecken gut zu erfassen. Durch morgendliche Detektorkartierungen sind Sommerquartiere gut zu ermitteln. Koloniegößen können durch 2-3 Ausflugzählungen in der Wochenstubenzeit bestimmt werden (DIETZ & SIMON 2005). Ein kontinuierliches Monitoring der bekannten Wochenstubenquartiere in Mecklenburg-Vorpommern ist in Vorbereitung.

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Die Verbreitung der Art ist weiter zu ermitteln und die Lage der Überwinterungsgebiete aufzuklären. Viele Aspekte der Ökologie sind unbekannt.

Verbreitungskarte

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten,

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

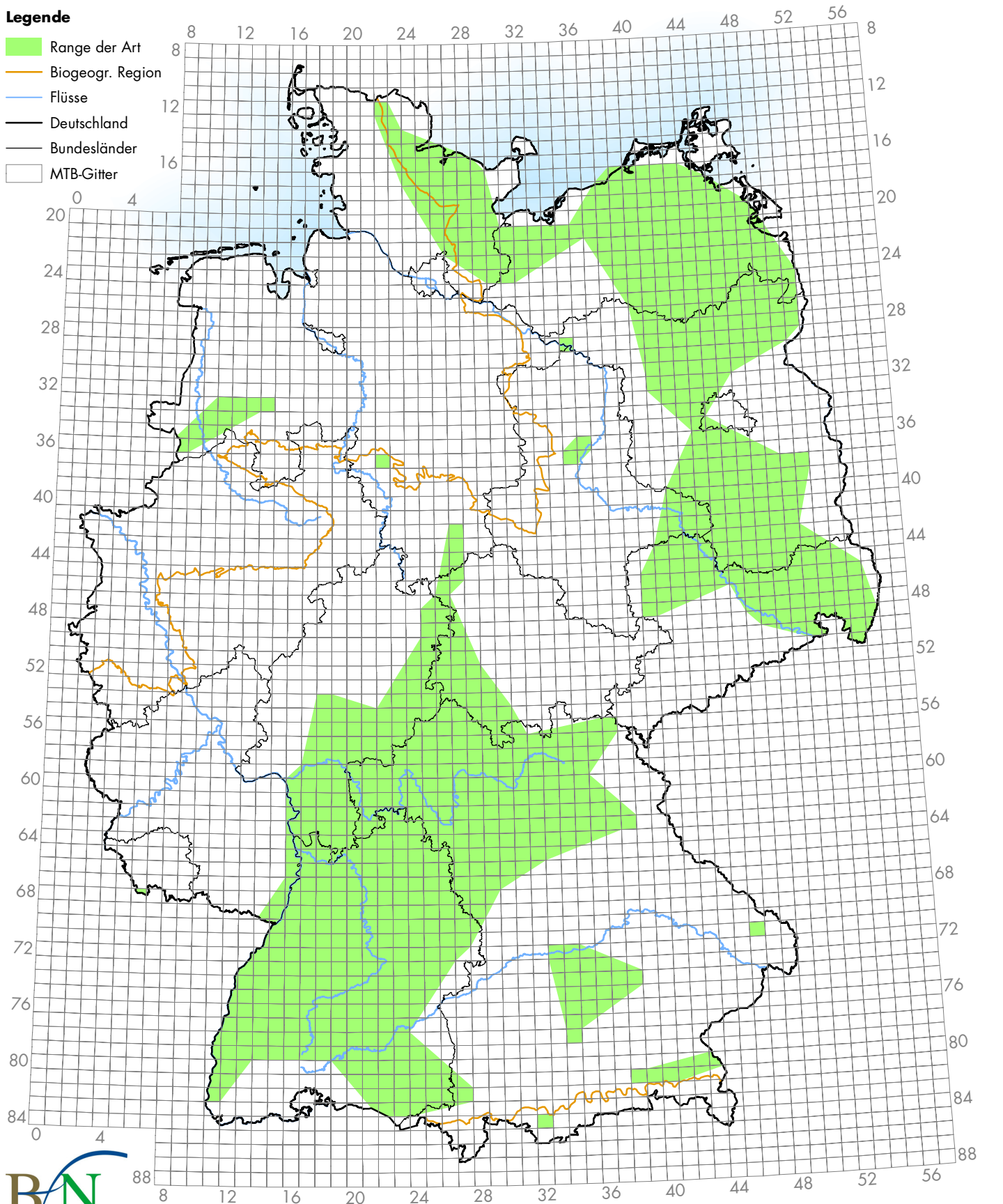
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

5009 *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus)

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: Untersuchungsraum mit im Austausch stehenden Wochenstuben (Hilfsgröße: 1000 m); Habitat: Radius von 3 km um die Wochenstuben.

Erfassungsturnus:

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

Methode Populationsgröße:

- Suche nach Quartieren z. B. während der morgendlichen Schwärmphase.
- Ausflugszählungen (1mal).

Methode Habitatqualität:

Die Habitatansprüche der Art sind in Deutschland noch weitgehend unerforscht. Eine Ermittlung der Habitatpräferenzen insbesondere durch Telemetrie ist in Zukunft notwendig.

Methode Beeinträchtigungen:

Da bislang nur wenige Wochenstubenfunde in Deutschland bekannt wurden (hauptsächlich Gebäudequartiere), sind v.a. die Quartiere gegenüber Bau- und Sanierungsmaßnahmen zu sichern.

Mückenfledermaus – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			
Kriterien/Wertstufen	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Populationsgröße:	Wochenstubenquartier		
Derzeit ist keine Aussage möglich.			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
	Jagdgebiet		
Aufgrund des mangelnden Kenntnisstandes sind weitere Grundlagenuntersuchungen notwendig (s. o.). Die Art jagt offenbar bevorzugt in Auwäldern, feuchten bis nassen Eichenwäldern und in Gewässernähe, eine Analyse der Hauptjagdgebiete muss noch erfolgen. Bewertung deshalb zunächst auf der Basis eines Expertenvotums für das Untersuchungsgebiet (mit Begründung).			
	Wochenstubenquartier		
Aufgrund der wenigen bekannten Quartiere (bislang durchweg Gebäudequartiere) ist eine Klassifizierung nicht möglich. Bewertung deshalb zunächst auf der Basis eines Expertenvotums (mit Begründung).			
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
	Jagdgebiet		
Eine exakte Angabe von Gefährdungsfaktoren kann erst nach weiteren Untersuchungen erfolgen (s. o.). Aufgrund der bisherigen Erkenntnisse ist jedoch davon auszugehen, dass prinzipiell der Erhalt von naturnahen Auwäldern und Tieflagenlaubwäldern eine wesentliche Rolle für das Vorkommen der Art spielen könnte. Bewertung deshalb zunächst auf der Basis eines Expertenvotums für das Untersuchungsgebiet (mit Begründung).			
	Wochenstubenquartier		
Umbau- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden (Expertenvotum mit Begründung)	keine B.	mittlere B.	starke B.

Literatur:

- ARNOLD, A., HÄUSSLER, U. & BRAUN, M. (2003): Zur Nahrungswahl von Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* und *P. pygmaeus*) im Heidelberger Stadtwald. – *Carolinea* 61: 177-183.
- BARLOW, K. E. & JONES, G. (1999): Roost, echolocation calls and wing morphology of two phonic types of *Pipistrellus pipistrellus*. – *Z. Säugetierk.* 64: 257-268.
- BARLOW, K. E. (1997): The diets of two phonic types of the bat *Pipistrellus pipistrellus* in Britain. – *J. Zoology* 243: 597-609.
- BARTONIČKA, T. & ŘEHÁK, Z. (2004): Flight activity and habitat use of *Pipistrellus pygmaeus* in a floodplain forest. – *Mammalia* 68: 365-375.
- BLOHM, T. & HEISE, G. (2005): Erste Ergebnisse zu Phänologie, Biometrie, Artkennzeichen, Ökologie und Vorkommen der Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus*, in der Uckermark. – *Nyctalus* (N.F.) 9: 544-552.
- BRAUN, M. & HÄUSSLER, U. (1999): Funde der Zwergfledermaus-Zwillingsart *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825) in Nordbaden. – *Carolinea* 57: 111-120.
- DAVIDSON-WATTS, I. & JONES, G. (2006): Differences in foraging behaviour between *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus*. – *J. Zool.* 268: 55-62.
- 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. (2002): Von Fledermäusen und Menschen. – Bonn-Bad Godesberg - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), 196 S.
- DOLCH, D. & TEUBNER, J. (2004): Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in Brandenburg. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 13: 27-31.
- GERELL, R. & LUNDBERG, K. (1985): Social organization in the bat *Pipistrellus pipistrellus*. – *Behav. Ecol. Sociobiol.* 16: 177-184.
- HÄUSSLER, U. & BRAUN, M. (2003): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*. – In: Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera) (Ulmer Verlag), 544-568.
- HÄUSSLER, U., NAGEL, A., BRAUN, M. & ARNOLD, A. (1999): External characters discriminating sibling species of European pipistrelles, *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774) and *P. pygmaeus* (LEACH, 1825). – *Myotis* 37: 27-40.
- HELVERSEN, O. VON & HOLDERIED, M. (2003): Zur Unterscheidung von Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus mediterraneus/pygmaeus*) im Feld. – *Nyctalus* (N.F.) 8: 420-426.
- HORN, J. (2006): Paarung der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) im März. – *Nyctalus* (N.F.) 11: 95-98.
- 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.
- MAYER, F. & HELVERSEN, O.V. (2001): Sympatric distribution of two cryptic bat species across Europe. – *Biol. J. Linnean Soc.* 74: 365-374.
- MEINING, H. & BOYE, P. (2004): *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSMANK, 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: 576-579.
- 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.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und Intraspezifische Variabilität der Sozillaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). – Dissertation Universität Kaiserslautern. 251 S.
- REITER, G. & ZAHN, A. (2006): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum. INTERREG IIIB-Projekt Lebensraumvernetzung. - www.livingspacenetwork.bayern.de, 132 S.
- SIEMERS, B. & NILL, D. (2000): Fledermäuse – das Praxisbuch. – München (BLV-Verlagsges.), 127 S.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, 275 Seiten.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften). Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648: 220 S.

ZIEGLER, T., FEILER, A. & ZÖPHEL, U. (2001): New data on the genital morphology of the midge bat *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825) from Germany (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae). – Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkunde Dresden 51: 435-444.

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