

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

Beschreibung

Das Graue Langohr ist eine mittelgroße Fledermaus (Unterarmlänge < 45 mm) mit auffällig großen Ohren. Bei winterschlafenden Tieren sind die Ohren unter den Flügeln verborgen und nur die Tragi stehen aufrecht vom Kopf ab. Der relativ breite Tragus (Mitteleuropa > 5,5 mm) ist nahezu durchgehend dunkel pigmentiert. Die Schnauze ist im Gegensatz zum Braunen Langohr etwas länger und meist dunkelgrau pigmentiert. Die Fellfärbung ist am Rücken und Kopf grau. Die Unterseite ist scharf abgesetzt hellgrau bis weißlich. Die Basis der Haare ist überall dunkelgrau oder fast schwarz. Die Flügel sind sehr breit, dünnhäutig und ebenso wie die Ohren dunkelgrau gefärbt. Der Daumen (im Mittel < 6,5 mm), Daumenkralle (< 2,5 mm) und Füße (meist < 8,5 mm) sind kurz. Der Penis verbreitert sich zur Spitze hin und ist breit keulenförmig (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, DIETZ et al. 2007).

Die Echoortungsrufe sind sehr leise und haben meist eine geringe Reichweite (ca. 5 m). Die stark frequenzmodulierten Rufe bestehen aus zwei Harmonischen, die je nachdem, ob die Laute durch Mund oder Nase ausgesendet werden, unterschiedlich betont werden. Mit einem durchschnittlichen Verlauf der ersten Harmonischen von ca. 35 auf 20 kHz und der zweiten Harmonischen von 70 auf 38 kHz überlappen sie sich i. d. R. nicht (SKIBA 2009, DIETZ et al. 2007).

Areal und Verbreitung

Das Graue Langohr ist in den wärmeren Gebieten Europas verbreitet (MITCHELL-JONES et al. 1999). Im Norden erreicht die Art etwa 53° N und damit Südengland, aber nicht die deutsche Nord- und Ostseeküste. Außerhalb der geschlossenen Verbreitung gibt es im Norden Nachweise aus Südschweden in Schonen (DIETZ et al. 2007). Da vermutlich alle asiatischen Formen andere Arten darstellen (SPITZENBERGER et al. 2006), liegt die derzeit unklare östliche Verbreitungsgrenze in der Ukraine und der Türkei (DIETZ et al. 2007). In Deutschland ist die Art weit verbreitet aber fast überall selten (KIEFER & BOYE 2004). Die meisten Wochenstuben liegen in Mitteleuropa unter 550 m Höhe (DIETZ et al. 2007). Aus Mecklenburg-Vorpommern liegt bisher nur ein Winternachweis mit drei Individuen aus dem Elbetal vor (POMMERANZ et al. 2005). Weitere nahegelegene Nachweise stammen aus der Uckermark (BLOHM 1999).

Die Art zählt in Deutschland zu den seltenen Fledermausarten. Es scheint hier eine besondere internationale Verantwortlichkeit für ihre Erhaltung zu bestehen, weil *Plecotus austriacus* nur in wenigen anderen Teilgebieten ihres Areals (Ungarn, westliches Österreich, Böhmen) so kopfstärke Populationen hat wie in einigen Weinbauregionen Deutschlands (z. B. Nahegebiet) (KIEFER & BOYE 2004).

Angaben zur Biologie:

Wochenstubenquartiere werden von den Weibchen ab Ende Mai bis September genutzt (SWIFT 1991, KIEFER 1996). Wochenstubenkolonien umfassen meist nur 10-30 Weibchen, seltener sind es mehr, in Gebäuden ausnahmsweise bis zu 60 (SPITZENBERGER 2001) oder sogar 180 (KIEFER & VEITH 1998a). Mitte bis Ende Juni wird meist ein Junges geboren (HORÁČEK et al. 2004). Siedlungsdichten wurden mit 1 Individuum pro 2 km² (KIEFER 1996) und 1 Individuum pro 9,3 km² (HURKA 1989) berechnet. Die Jagdflüge beginnen etwa eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang und dauern bis etwa eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang. In dieser Zeit rasten die Tiere nur sporadisch (FLÜCKINGER & BECK 1995). In der ersten Aufzuchtphase kehren aber die Weibchen nach etwa 2-3 Stunden in ihr Quartier zurück, um ihre Jungen zu säugen (KIEFER 1996). Schmetterlinge (insbesondere Eulenfalter) sind die Hauptnahrung von Grauen Langohren (BAUEROVÁ 1982, HORÁČEK et al. 2004, SWIFT 1998). Bei Massenaufreten werden Blatthornkäfer bis zur Größe von Maikäfern gefressen. Im Herbst werden auch Kohlschnaken und andere Zweiflügler erbeutet. Im Gegensatz zum Braunen Langohr fehlen Nachweise flugunfähiger Beutetiere nahezu vollständig (DIETZ et al. 2007). Es können aber auch Beutetiere von Blättern abgelesen werden (gleaning) (BAUEROVÁ 1982, BECK 1995, SWIFT 1998). Erbeutete Insekten werden gern zu speziellen Hangplätzen getragen und dort verzehrt. Unter solchen Fraßplätzen sind manchmal größere Ansammlungen von Beuteresten (Schmetterlingsflügel) zu finden (MEINECKE 1991, CASTOR et al. 1993). Aufgrund der großen morphologischen Ähnlichkeit sind Konkurrenzbeziehungen zum Braunen Langohr (*P. auritus*) anzunehmen (KIEFER & BOYE 2004). Paarungen erfolgen bereits ab Juli. Im Gegensatz zum Braunen Langohr sind keine Frühjahrspaarungen bekannt (HORÁČEK et al. 2004). Die Winterquartiere werden ab Oktober, z. T. aber erst Anfang Dezember bezogen, da die Tiere auch bei Regen und Temperaturen um den Gefrierpunkt aktiv sein können (BERG 1989). Im März werden die Winterquartiere verlassen (SWIFT 1991, KIEFER 1996).

Die Lebenserwartung liegt zwischen fünf und neun Jahren, das Höchstalter bei 25,5 Jahren (HORÁČEK et al. 2004). In Deutschland wurden bisher 15,5 Jahre nachgewiesen (HAENSEL 1998).

Angaben zur Ökologie

Das Graue Langohr ist in Mitteleuropa eine typische Dorffledermaus, ansonsten eine Art der mediterranen mosaikartig bewirtschafteten Kulturlandschaft (HORÁČEK et al. 2004). In Mitteleuropa liegen Jagdgebiete entsprechend in warmen Talungen, in Siedlungen, Gärten und extensiv bewirtschaftetem Agrarland. In größeren Waldgebieten wird die Art kaum gefunden (DIETZ et al. 2007). Sommerquartiere im nördlichen Teil des Verbreitungsgebietes befinden sich fast immer, Wochenstuben ausschließlich in und an Gebäuden, oft in Dachstühlen (HORÁČEK 1975, KIEFER 1996). In den Dachböden führen die Tiere thermoregulatorisch bedingte, saisonale Hangplatzwechsel durch. Bei hohen Temperaturen teilen sich die Kolonien innerhalb des Quartiers auf und hängen in Kleingruppen verstreut (KIEFER & VEITH 1998b). *P. austriacus* ist eine sehr standorttreue Art. Die Weibchen kehren immer wieder in ihre Wochenstubenkolonie zurück, Wechsel in eine benachbarte Kolonie wurden bislang nicht beobachtet (KIEFER 1996).

Im Winter ist die Art sehr kältehart, Temperaturen von -7°C werden ertragen. Spalten in Bruchsteinwänden von Kirchtürmen scheinen ein typisches Winterquartier zu sein (KIEFER 1996, KIEFER & VEITH 1998b). Regelmäßig werden aber auch überwinternde Tiere in Dachräumen angetroffen, die auch im Sommer genutzt wurden (HORÁČEK et al. 2004). Kellerquartiere sind ebenfalls typisch. Manchmal hängen sie auch außen an Gebäuden oder sitzen sogar in Mehlschwalbennestern (BERG 1989, PODANY 1995). Im Bergland meist in Felsspalten und Höhlen, oft nahe am Eingang (DIETZ et al. 2007). Allein lebende Männchen nutzen Höhlen und Stollen auch im Sommer als Quartier (SPITZENBERGER 2001).

Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren wurden über Distanzen von bis zu 18 km beobachtet (KIEFER & VEITH 1998a), die bislang festgestellte maximale Ortsveränderung über 62 km (HURKA 1989) scheint eine Ausnahme gewesen zu sein.

Das Graue Langohr jagt ähnlich kleinräumig wie das Braune Langohr, die Jagdgebiete können allerdings bis zu 5,5 km vom Quartier entfernt liegen und bis zu 75 ha groß sein (KIEFER & VEITH 1998a). Während einer Nacht werden die Teiljagdgebiete mehrfach gewechselt (FLÜCKINGER & BECK 1995, KIEFER 1996, ARNOLD 1999). Graue Langohren haben zwei Jagdstrategien, die kleinräumige, langsame Jagd nahe an der Vegetation und den schnelleren Jagdflug im offenen Luftraum. Der Flug erfolgt meistens 2 bis 5 m über dem Boden, aber manchmal auch tiefer (bis 10 cm) oder hoch in der Baumkronenregion (SWIFT 1991, FLÜCKINGER & BECK 1995, KIEFER 1996, KIEFER & VEITH 1998a).

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (LC); D: (2); MV: (nicht aufgeführt).

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

In den Arealstaaten nördlich der Alpen und in Griechenland ist *Plecotus austriacus* stark gefährdet oder sehr selten, in den westmediterranen EU-Staaten ist sie nicht gefährdet. Allgemein wird eine starke Bestandsabnahme angenommen (KIEFER & BOYE 2004). In der Roten Liste der Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns (LABES et al. 1991) fehlt die Art, da sie im Gebiet noch nicht nachgewiesen war. In den südlichen Landesteilen sind in der Zukunft jedoch weitere Nachweise zu erwarten.

Gefährdungsursachen

- Gefährdung durch Sanierungen oder Holzschutzmaßnahmen an und in Gebäuden
- Pestizideinsatz im Gartenbau und der Landwirtschaft
- Verminderung der Jagdmöglichkeiten durch den Verlust von insektenreichen Landschaftsstrukturen (Hecken, Säume, Waldränder)
- Verlust überlebenswichtiger Jagdgebiete durch die Umnutzung von dörflichen Obstgärten zu Neubaugebieten (KIEFER & BOYE 2004).

Maßnahmen

Das Graue Langohr ist im Quartier störanfällig. Wichtige Schutzmaßnahmen sind daher:

- Belassen von Einflugmöglichkeiten in ungenutzte Gebäudeteile
- Erhalt von Koloniestandorten (vgl. DIETZ & WEBER 2000)
- Neuschaffung von Quartieren in und an Gebäuden (vgl. DIETZ & WEBER 2000)
- Einbeziehen von Fledermausexperten bei der Planung von Sanierungsmaßnahmen

- Beachtung der von REITER & ZAHN (2006) erarbeiteten Richtlinien für die Sanierung von Quartieren des Grauen Langohrs
- Verwendung von fledermausfreundlichen Mitteln für Holzschutzmaßnahmen
- Erhalt von insektenreichen Saumstrukturen, Grünland, Obstgärten und Waldrändern als Jagdgebiete
- Verzicht auf Pestizideinsätze

Erfassungsmethoden und Monitoring

Ansammlungen von Beuteresten (Schmetterlingsflügel und andere Insektenteile) an einem geschützten Hangplatz sind ein guter Hinweis auf ein Vorkommen von Langohrfledermäusen. Die Art kann durch systematisches Absuchen von Dachräumen entdeckt werden. Im Jagdgebiet können die Tiere nur durch Netzfänge sicher nachgewiesen werden. Erfassungen mit Fledermaus-Detektoren sind nicht möglich, weil die Ultraschallrufe der Tiere zu leicht überhört werden (LIMPENS & ROSCHEN 2002). Bei Winterquartierkontrollen werden meist nur Einzeltiere gefunden, so dass lediglich Aussagen zur Verbreitung möglich sind. Weitere methodische Hinweise geben DIETZ & SIMON (2005).

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Die Unterschiede in den ökologischen Ansprüchen sind bei sympatrischen Vorkommen von Braunen und Grauen Langohren zu erforschen, ebenso die Raumnutzung und die Sozialstruktur der Art. Unklar ist auch, wo die Überwinterung hauptsächlich stattfindet (DIETZ et al. 2007). Erforderlich sind darüber hinaus populationsökologische Untersuchungen, insbesondere unter Berücksichtigung der Männchen (KIEFER & BOYE 2004).

Verbreitungskarte

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten,

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

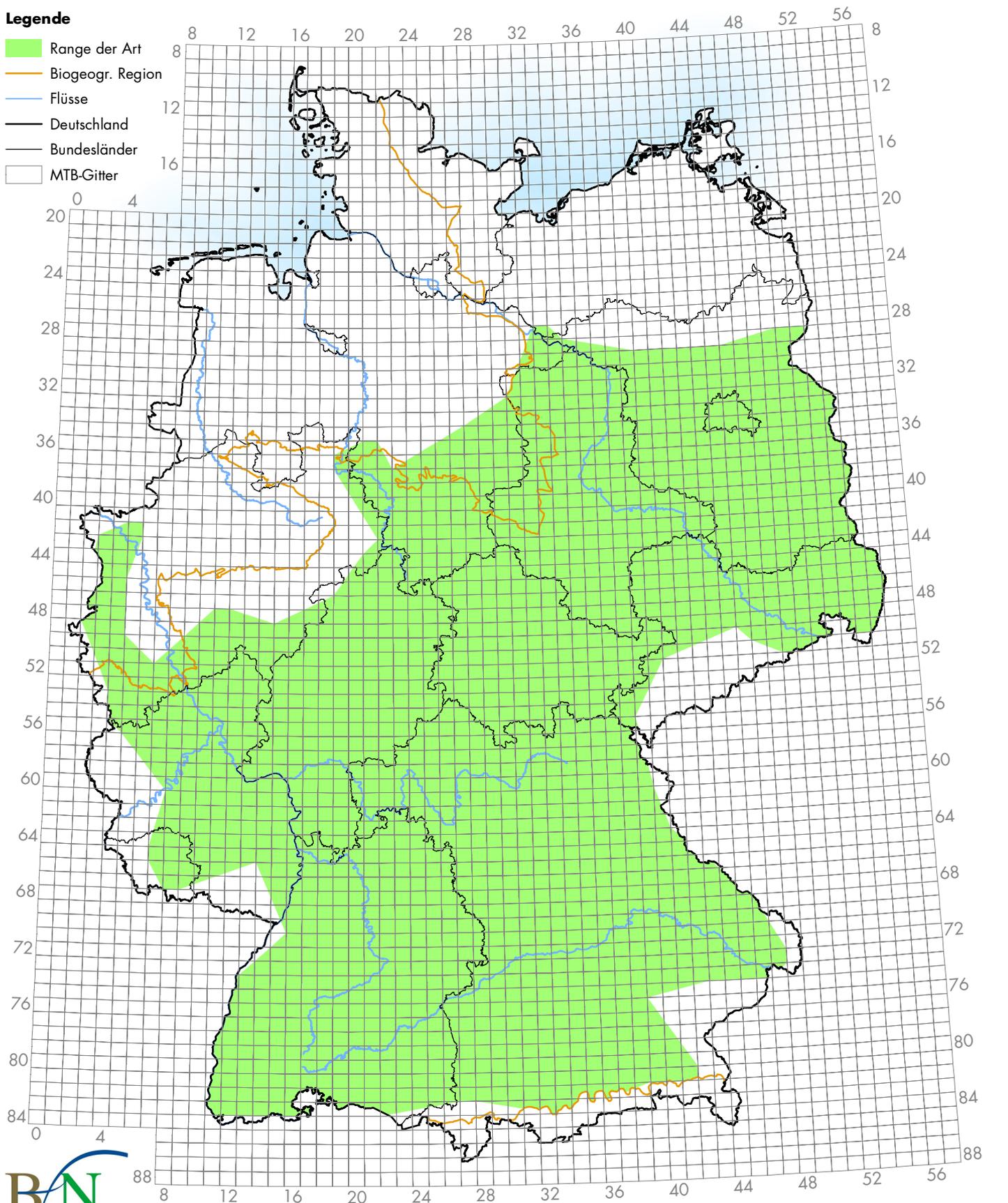
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1329 *Plecotus austriacus* (Graues Langohr)

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: Wochenstubenquartier und Umfeld (5 km).

Erfassungsturnus:

- Populationen: Erfassungen an ausgewählten Wochenstuben: alle 2 Jahre je 1 Durchgang oder alle 3 Jahre 2 Durchgänge.
- Habitat und Beeinträchtigungen: alle 6 Jahre

Methode Populationsgröße:

einmalige Zählung adulter Weibchen, z. B. durch Ausflugszählungen am Quartier vor dem Flüggewerden der Jungtiere oder durch Zählung im Gebäudequartier an heißen Sommertagen.

Methode Habitatqualität:

Im Sommerlebensraum quantitative Abschätzung der relevanten Habitatparameter v. a. durch vorhandene Datengrundlagen (Forsteinrichtungsdaten, Habitattypenkartierung, Biotopkartierung etc.) ggf. durch Luftbildinterpretation ergänzt.

Habitatqualität und Beeinträchtigungen:

Berücksichtigung aktueller Einflussfaktoren (z. B. Bau- und Sanierungsmaßnahmen an Sommer- und Winterquartieren, die Forstwirtschaft, Eingriffe in Natur und Landschaft).

Graues Langohr – <i>Plecotus austriacus</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Populationsgröße:	Wochenstubenquartier		
Anzahl adulter W. in den Wochenstubenkolonien	> 20	15-20	<15
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
	Jagdgebiet		
Anteil strukturreicher und extensiv genutzter Kulturlandschaft (z. B. Streuobstbestände, Hecken, inkl. Waldrandstrukturen u.ä.) im 5 km Radius um das Wochenstubenquartier	> 10 %	2 – 10 %	< 2 %
	Wochenstubenquartier		
Gebäudespalten	großes Angebot (> 20 Spalten)	ausreichend vorhanden (5 – 20 Spalten)	kaum (< 5) Spalten vorhanden
Sonstige Habitatelemente	Bewertung durch Expertenvotum (mit Begründung)		
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
	Jagdgebiet		
forstwirtschaftliche (Umwandlung von Laubwald in Nadelholzforsten, Biozideinsatz) /landwirtschaftliche Maßnahmen	keine B. Bewertung durch Expertenvotum (mit Begründung)	mittlere B. Bewertung durch Expertenvotum (mit Begründung)	starke B. Bewertung durch Expertenvotum (mit Begründung)
Zerschneidung / Zersiedelung: Anteil Siedlungs-/Verkehrsfläche im 5 km Radius um die Wochenstubenquartiere	< 5 %	5 – 10 %	> 10 %
	Wochenstubenquartier		
Gebäudesubstanz	sehr gut	intakt	Renovierung erforderlich

Literatur:

- ARNOLD, A. (1999): Zeit-Raumnutzungsverhalten und Nahrungsökologie Rheinauen bewohnender Fledermausarten (Mammalia, Chiroptera). – Dissertation, Universität Heidelberg, 300 S.
- BAUEROVÁ, Z. (1982): Contribution to the trophic ecology of the Grey lang-eared bat, *Plecotus austriacus*. – Folia zool. 31: 113-122.
- BECK, A. (1995): Fecal analyses of European bat species. – Myotis 32-33: 109-119.
- BERG, J. (1989): Beobachtungen zu Ökologie und Quartierverhalten des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus* (F.) außerhalb der Wochenstube. – In: HEIDECHE, D. & STUBBE, M. (Hrsg.): Populationsökologie von Fledermausarten. – Wiss. Beitr. Univers. Halle 1989/20 (P36): 223-232.
- BLOHM, T. (1999): Fund des Grauen Langohrs, *Plecotus austriacus* (FISCHER, 1829), in der Uckermark. – Nyctalus (N.F.) 7: 221-222.
- CASTOR, T., DETTMER, K. & JÜPTNER, S. (1993): Vom Tagesmenü zum Gesamtfraßspektrum des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) – 2 Jahre Freilandarbeit für den Fledermaus-schutz. – Nyctalus (N.F.) 4: 495-538.
- 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 (AK Wildbiologie), 228 S. + Kopiervorlagen.
- FLÜCKINGER, P. F. & BECK, A. (1995): Observations on the habitat use for hunting by *Plecotus austriacus* (FISCHER, 1829). – Myotis 32-33: 121-122.
- HAENSEL, J. (1998): Hohes Alter eines in den Rüdersdorfer Kalkstollen überwinternden Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*). – Nyctalus (N.F.) 6: 638.
- HORÁČEK, I. (1975): Notes on the ecology of bats of the genus *Plecotus* GEOFFROY, 1818 (Mammalia: Chiroptera). – Vest. sl. Spol. zool. 39: 195-210.
- HORÁČEK, I. BOGDANOWICZ, W. & ĐULIĆ, B. (2004): *Plecotus austriacus* – Graues Langohr. – In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. 4-11, Wiebelsheim (Aula-Verlag): 1001-1049.
- HURKA, L. (1989): Die Säugetierfauna des westlichen Teils der Tschechischen Sozialistischen Republik, Teil II: Die Fledermäuse (Chiroptera). – Folia Mus. Rer. Natur. Bohem. Occid., Zool. 29: 1-61.
- KIEFER, A. & BOYE, P. (2004): *Plecotus austriacus* (J. B. FISCHER, 1829). – 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: 587-592.
- KIEFER, A. & VEITH, M. (1998a): Untersuchungen zu Raumbedarf und Interaktion von Populationen des Grauen Langohrs, *Plecotus austriacus* (FISCHER, 1829), im Nahegebiet. – Nyctalus (N.F.) 6: 531.
- KIEFER, A. & VEITH, M. (1998b): Saisonale thermoregulatorische Hangplatzwahl in einem Sommer- und Winterquartier beim Grauen Langohr, *Plecotus austriacus* (FISCHER, 1829) (Chiroptera, Vespertilionidae). – Nyctalus (N.F.) 6: 532.
- KIEFER, A. (1996): Untersuchungen zu Raumbedarf und Interaktionen von Populationen des Grauen Langohrs, (*Plecotus austriacus* Fischer, 1829) im Naheland. – Diplomarbeit, Universität Mainz, 116 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.
- LIMPENS, H.J.G.A. & ROSCHEN, A. (2002): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung Teil 2 – Effektivität, Selektivität und Effizienz von Erfassungsmethoden. – Nyctalus (N.F.) 8: 159-178.
- MEINECKE, T. (1991): Auswertung von Fraßresten der beiden Langohrarten *Plecotus auritus*, L. und *Plecotus austriacus*, FISCHER. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 26: 37-46.
- MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYŠTUFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): The atlas of European mammals. – London (Academic Press), 496 S.
- 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.

- PODANY, M. (1995): Zur Winterquartierwahl des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) in der nordwestlichen Niederlausitz. – *Nyctalus* (N.F.) 5: 556-560.
- POMMERANZ, H., HERMANN, U., MATTHES, H. & PETZOLD, A. (2005): Erstnachweis des Grauen Langohrs, *Plecotus austriacus* (FISCHER, 1829), in Mecklenburg-Vorpommern. – *Nyctalus* (N.F.) 10: 33-36
- REITER, G. & ZAHN, A. (2006): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum. INTERREG IIIB-Projekt Lebensraumvernetzung. - www.livingspacenetwork.bayern.de, 132 S.
- SCHOBER, 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.
- SPITZENBERGER, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. – Grüne Reihe 13, Wien (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft), 895 S.
- SPITZENBERGER, F., STRELKOV, P. P., WINKLER, H. & HARING, E. (2006): A preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera: Vespertilionidae) based on genetic and morphological results. – *Zoologica Scripta* 35: 187-230.
- SWIFT, S. M. (1998): Long-eared bats. – London (T & A D Poyser Ltd.), 182 S.
- SWIFT, S.M. (1991): Genus *Plecotus* (long-eared bats). – In: CORBET, G. B. & HARRIS, S. (Hrsg.): The handbook of British mammals, 3rd edn. - The Mammal Society, London (Blackwell Scientific Publications): 130-138.

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