

Historische Entwicklung und Veränderungen

Die Fransenfledermaus ist die nach der letzten Kaltzeit am frühesten nach Mitteleuropa eingewanderte Art der Gattung *Myotis* (SPITZENBERGER 2001). Für Tschechien werden die ersten Funde bereits für das Weichsel-Spätglazial angegeben (HORÁČEK 1995). Bei der versteckten Lebensweise der Fransenfledermaus verwundert es nicht, dass sie in Sachsen erst relativ spät bekannt und die Art aufgrund von Einzelfunden als selten eingeschätzt wurde. Ältere Faunisten erwähnen sie nicht (FECHNER 1851, REIBISCH 1869, SCHLEGEL 1930, 1933) oder zählen Einzelfunde auf (KRAMER 1913, ZIMMERMANN 1934). Erste sächsische Funde, die auf Sommerquartiere hinweisen, stammen aus der Oberlausitz. TOBIAS (1865) fing mehrere Tiere im Lohsaer Schloss, W. BAER zwei Tiere in einem Kuhstall in Niesky (STOLZ 1911). Später wurde in der Oberlausitz neben mehreren Männchenquartieren auch die erste Wochenstube in einem alten Gutshaus entdeckt (NATUSCHKE 1960a, BÖHME & NATUSCHKE 1967). In Leipzig, wo bereits 1874 der Beleg einer einzelnen Fransenfledermaus gesammelt wurde (HESSE 1909), fand man 1939/40 im Gutspark von Markkleeberg-Zöbiger eine Kolonie in Vogelnistkästen (GERBER 1939, 1941).

Lebensraum

Der Lebensraum der Fransenfledermaus sind Wälder bzw. Forsten. Das Spektrum reicht in Sachsen von Laub- bis zu Nadelwäldern und schließt Parks sowie strukturreiche ländliche Siedlungen ein. Abwechslungsreiche Wälder, ein hoher Altholzanteil sowie eingestreute Gewässer bzw. Feuchtgebiete begünstigen die Ansiedlung. In diesen Lebensräumen erfolgt auch die Nahrungssuche, häufig durch Absammeln der Beutetiere von Pflanzen oder auch Stallwänden.

In Sachsen liegen die nachgewiesenen Wochenstubenquartiere ebenso häufig im Wald wie in Siedlungen. Die Quartiere befinden sich in Baumhöhlen, Vogelnistkästen und häufig in Fledermauskästen sowie in den Siedlungen in Spalten der Dachböden und Wände von Wohn- und Stallgebäuden, Kirchen u. a. historischen Gebäuden. Fransenfledermäuse wechseln regelmäßig zwischen mehreren Quartieren, deshalb muss ein Quartierverbund gegeben sein.

Im Winter beziehen die Fransenfledermäuse in Sachsen gerne spaltenreiche, meist unterirdische Objekte wie Stollen, ehemalige Bergwerke,

Gewölbe, Wasserdurchlässe, Steinbrücken, Bunker, Bier-, Eis- und Hauskeller sowie oberirdische Sandsteinfelsen.

Häufigkeit und Gefährdung

Die Fransenfledermaus gehört zu den mäßig häufigen Fledermausarten Sachsens, wenngleich die versteckte Lebensweise der Art eine Bestandschätzung besonders erschwert. So wurden bei zweijährigen Untersuchungen im Winterquartier Rehefeld ca. 150 überwinterte Tiere mit dem Netz abgefangen, ca. 400 Fledermäuse schwärmend am Quartier beobachtet, aber nur bis zu 11 Tiere bei den üblichen Sichtkontrollen im Winterquartier festgestellt (FRANK 2004).

Die deutlich höhere Zahl von Nachweisen nach 1990 (Tab. 27) dürfte ein Ergebnis der intensiveren Erfassung sein, eine Zunahme lässt sich daraus nicht ableiten (POCHA 1999).

Die Wochenstubengesellschaften umfassen 2 – 94, meistens jedoch ca. 20 Tiere (Tab. 28). Die größten Gesellschaften wurden mit 40 – 60 Tieren in einem



Abb. 75: Die Fransenfledermaus hat eine markant helle Bauchseite.

Foto: R. Francke

Tab. 27: Anzahl und Typ von Fundorten der Fransenfledermaus

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
1950 – 1989	33	5	22	31	6	91
ab 1990	202	58	247	89	21	559

Tab. 28: Bestandsgröße der Fransenfledermaus in sächsischen Quartieren ab 1990

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 75	76 – 100	ohne Angabe
	Wochenstuben		–	6	7	18	12	1	6	1	1
Winterquartiere		52	28	4	2	–	–	2	1	–	–

Gebäude bei Zwickau und als Verband mit 94 Tieren in Fledermauskästen im Streitwald südlich Borna registriert. Die Männchen treten im Sommer meistens einzeln auf, selten wurden bis zu 3 Tiere gemeinsam gefunden. Eine Ausnahme stellte eine 26 Männchen umfassende Kolonie in einer Bruchweide bei Bautzen dar (G. NATUSCHKE in litt.).

In den Winterquartieren trifft man ebenfalls zumeist nur Einzeltiere an. Größere Ansammlungen treten unter besonderen Bedingungen während der Ein- und Abwanderungsphase ins Winterquartier auf, maximal wurden 53 Tiere in einem Keller bei Döbeln erfasst (Tab. 28).

Mit dem Fällen von Altbäumen und dem Beseitigen des Totholzes werden wichtige Quartiere im Wald

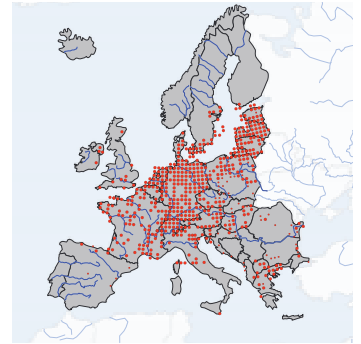
vernichtet. Eine weitere Gefahr in ländlichen Siedlungen besteht darin, dass die typischen und unauffälligen Quartiere in schadhafte oder nicht verputzten Mauern – insbesondere in Hohlblocksteinen – bei Sanierungsarbeiten unabsichtlich zerstört werden. Diese negativen Auswirkungen werden dadurch verstärkt, dass wegen des häufigen Quartierwechsels der Fransenfledermaus eine größere Zahl geeigneter Quartiere auf engem Raum vorhanden sein muss.

Bei Winterquartieren in historischem Mauerwerk stellt das Verpressen und Verschließen von Fugen, in denen Fledermäuse überwintern, ebenfalls eine akute Gefährdung dar.

Rauhautfledermaus

Pipistrellus nathusii (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)

Ulrich Zöphel & Arndt Hochrein

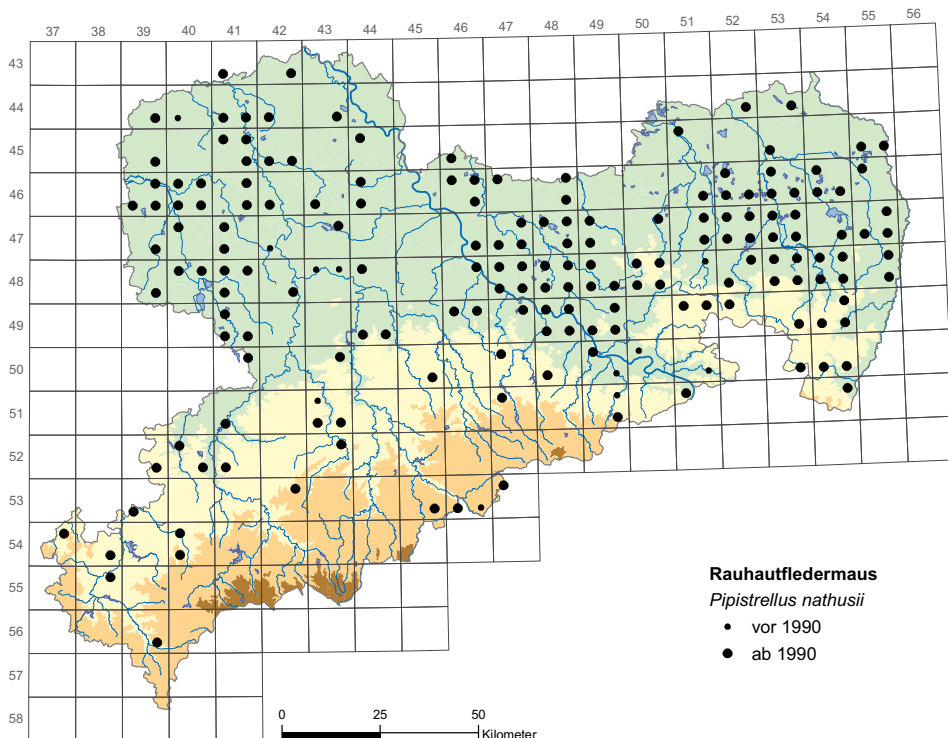


Vorkommen

Das Verbreitungsgebiet der Rauhautfledermaus umfasst weite Teile Europas und reicht im Osten bis zum Ural und Kaukasus. Die Wochenstuben befinden sich nur im nordöstlichen Arealteil, dessen Westgrenze in Mitteleuropa durch das norddeutsche Tiefland verläuft (STRELKOV 1999). Von dort aus werden sehr weite Wanderungen bis über 1.000 km in die Überwinterungsgebiete unternommen (STEFENS et al. 2004). Die Rauhautfledermaus tritt in ganz Deutschland auf, Wochenstuben sind aber weitgehend auf Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern beschränkt (BOYE & MEYER-CORDS 2004).

Sachsen liegt unmittelbar an der Südwestgrenze des geschlossenen Reproduktionsgebietes, ist aber als Paarungs-, Durchzugs- und Rastgebiet für die Art von erheblicher Bedeutung. In 170 MTBQ wurden Rauhautfledermäuse nachgewiesen (Rasterfrequenz 28,8 %); bisher sind aber nur wenige Fortpflanzungs- und Überwinterungsstätten bekannt.

Die ersten drei Wochenstuben wurden erst nach 1990 gefunden. Sie liegen in Waldgebieten unterhalb 200 m ü. NN: zwei im Leipziger Land und ein Vermehrungsnachweis aus dem Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet (HOCHREIN 1999, MEISEL &



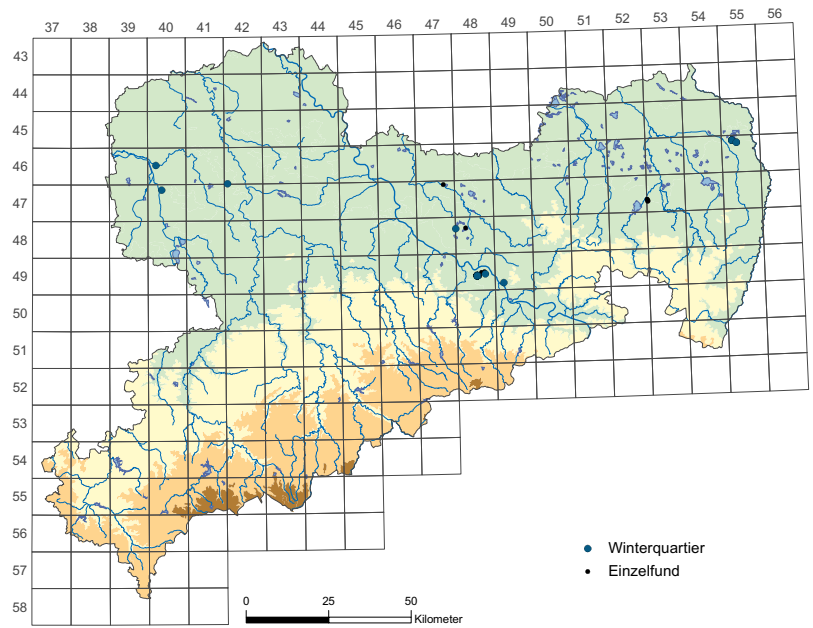
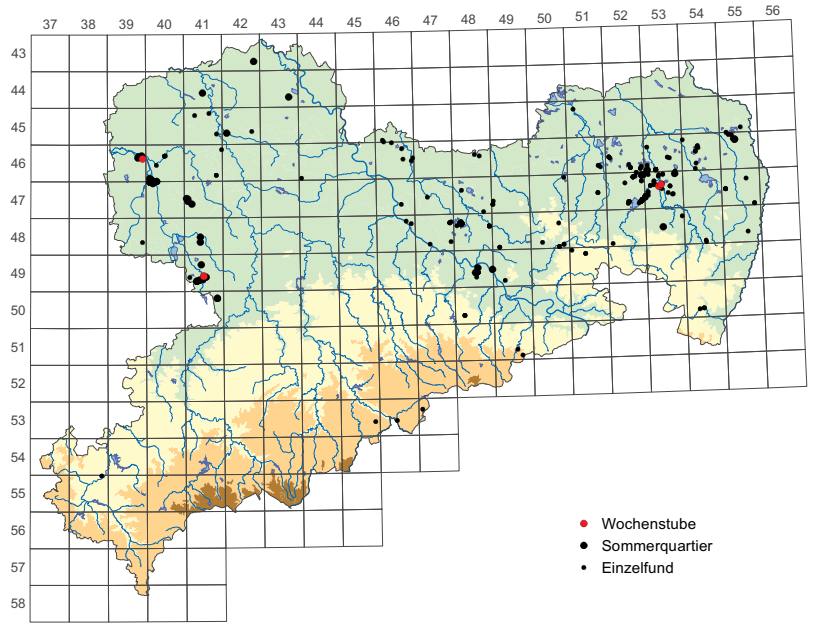


Abb. 76a: Saisonales Vorkommen der Rauhautfledermaus in Sachsen ab 1990

WOITON 2005) (Abb. 76a). Aus den wald- und gewässerreichen Gebieten in der Nordhälfte Sachsens (bis 350 m ü. NN) stammen zahlreiche weitere Nachweise aus dem Zeitraum Mai bis Juli. Detektorerfassungen geben auch erste Hinweise auf Vorkommen in Höhenlagen bis zu 650 m ü. NN im Sommer.

Winterquartiere bzw. Einzelfunde im Zeitraum November bis Februar sind auf Höhen unterhalb 250 m ü. NN beschränkt und besonders im Leipziger Auwald, dem Elbtal bei Dresden sowie im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet nachgewiesen. Während der Durchzugszeiten im Frühjahr und in noch stärkerem Maße im Herbst wurden Rauhaut-

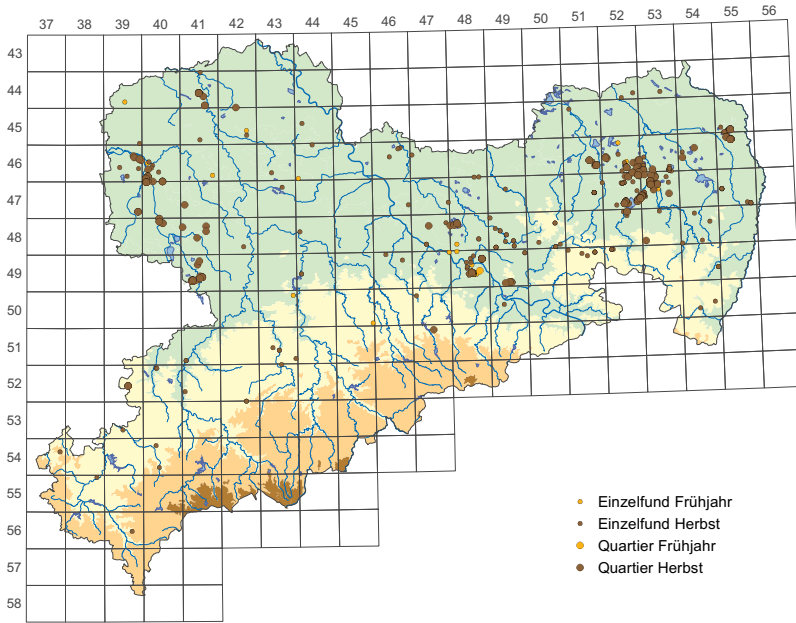


Abb. 76b: Saisonales Vorkommen der Rauhautfledermaus in Sachsen ab 1990

fledermäuse in Lagen bis zu 410 m ü. NN außerhalb der Mittelgebirge nachgewiesen. Im Herbst handelt es sich dabei vielfach um Paarungsgruppen oder um Männchen, die Paarungsquartiere besetzen (Abb. 76b).

Historische Entwicklung und Veränderungen

Von der Rauhautfledermaus gibt es kaum fossile Belege, da die Art nur ausnahmsweise unterirdische Quartiere aufsucht (BAUER & WIRTH 1979). Somit ist auch zur nacheiszeitlichen Einwanderung in das Gebiet Sachsen nichts bekannt.

In Sachsen galt die Rauhautfledermaus im vergangenen Jahrhundert allgemein zwar als selten bis sehr selten (EISENTRAUT 1937), trat aber wahrscheinlich regelmäßig auf dem Durchzug und gelegentlich als Überwinterer auf. Im Jahr 1856 wurde sie häufig in Dresden-Loschwitz hinter Fensterläden gefunden (ZIMMERMANN 1934). Im Leipziger Auwald gab es seit 1920 einige Beobachtungen von überwinternden Tieren (GERBER 1941, 1956). In der Oberlausitz gelang 1957 der Nachweis eines Weibchens mit zwei Jungtieren in einer Bartfledermaus-Wochenstube (NATUSCHKE 1960b), was sich in eine noch andauernde Ausweitung des Reproduktionsgebietes nach Westen einordnen lässt (VIERHAUS 2004).

Lebensraum

Die Rauhautfledermaus besiedelt bevorzugt reich strukturierte Wälder, wobei ihre Lebensräume eng an Wasser und Feuchtgebiete gebunden sind (SCHMIDT 2007). In der Oberlausitz werden gewässernahe, feuchte Laub- und Laubmischwälder (SCHMIDT 2004a) sowie mit Bäumen bestandene Teichdämme deutlich bevorzugt. Sie wurde aber auch – besonders während der Zugzeit – in Kieferforsten und in Siedlungen nachgewiesen. In den Fichtenforsten der Mittelgebirge tritt sie nur gelegentlich auf. Jagdflüge erfolgen häufig an äußeren und inneren Waldrändern und auch in Gewässernähe.

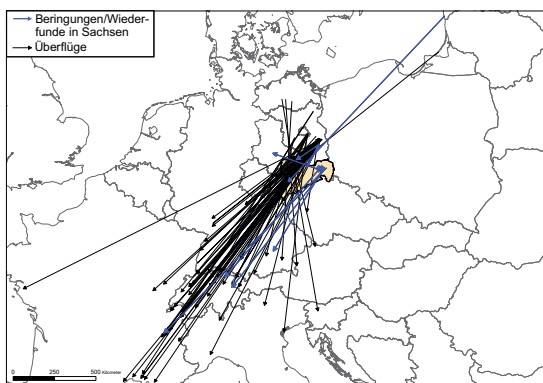


Abb. 77: Fernfunde der Rauhautfledermaus

Die Sommerquartiere befinden sich in engen Spalten hauptsächlich in Bäumen und selten an Gebäuden. In Sachsen sind solche Quartiere meist Stammrisse, enge Baumhöhlen, Fledermausflachkästen und seltener Raumkästen, Spalten hinter loser Borke oder hinter Bretterverkleidungen von Jagdkanzeln und Jagdhütten sowie an Gebäuden hinter Fensterläden. Vereinzelt wurden Tiere auch in Mauerspalten entdeckt. Als Paarungsquartiere besetzen territoriale Männchen von Mitte August bis Ende September ebenfalls Spalten oder Kästen.

Auch die Winterquartiere befinden sich in Rinden- und Stammspalten sowie Höhlungen alter Bäume. Somit gehören sehr alte Baumbestände (z. B. Parkanlagen) zu den bevorzugten Lebensräumen. Unterirdische Quartiere stellen Ausnahmen dar, die je einmal in Dresden, Moritzburg und bei Grimma registriert wurden.

Häufigkeit und Gefährdung

Nach der Anzahl der Fundorte gehört die Rauhautfledermaus zu den seltenen Fledermausarten in Sachsen. Insbesondere der Bestand der Übersommerer und mehr noch der Überwinterer ist sehr gering. Während des Durchzuges im August und September wird die Rauhautfledermaus sehr häufig festgestellt und ist dann oft die dominierende Art in Nistkastengebieten.

Die Wochenstubengesellschaften sind meist sehr klein, die größte umfasste 33 Alt- und Jungtiere. Auch wurden nur einzelne Weibchen mit 1 – 2 Jungen registriert (HOCHREIN 1999, MEISEL & WOITON



Abb. 78: Die Rauhautfledermaus ist ein regelmäßiger Durchzügler. Foto: F. Richter

2005). In den weiteren Sommer- und Paarungsquartieren wurden kaum mehr als 5 Tiere beobachtet, maximal waren es 15 Tiere.

In den wenigen bekannt gewordenen Winterquartieren wurden in neuerer Zeit bis zu 7 Tiere festgestellt (WILHELM 2002), in Leipzig überwinterten im Jahr 1920 einmal 20 Individuen gemeinsam (GERBER 1956).

Bei intensiv betriebener Forstwirtschaft ist die Rauhautfledermaus durch den Einschlag ihrer Quartierbäume gefährdet. Dies betrifft besonders auf die in Sachsen seltenen, für die Überwinterung der Art aber bedeutsamen sehr alten Bäume zu.

Die Rauhautfledermaus ist in Sachsen unter den an Windkraftanlagen getöteten Fledermäusen am zweithäufigsten (TRAPP et al. 2002, SEICHE et al. 2008). In den Jahren 2002 – 2006 befanden sich unter 213 tot gefundenen Fledermäusen 63 Rauhautfledermäuse. Zu einer besonderen Gefährdung kommt es im Zeitraum Mitte Juli bis Ende September während des Durchzuges (SEICHE et al. 2008).

Tab. 29: Anzahl und Typ von Fundorten der Rauhautfledermaus

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
1950 – 1989	19	1	22	7	8	56
ab 1990	147	3	325	7	16	495

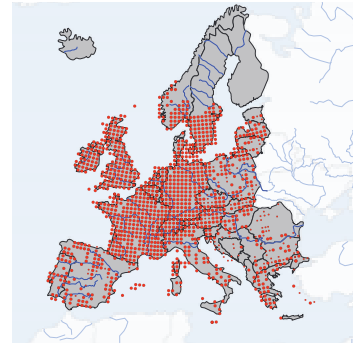
Tab. 30: Bestandsgröße der Rauhautfledermaus in sächsischen Quartieren ab 1990

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	ohne Angabe
	Wochenstuben	–	1	1	–	–	1	0
	Sommerquartiere	103	115	29	7	–	–	9
	Winterquartiere	3	2	1	–	–	–	1

Zwergfledermaus

Pipistrellus pipistrellus (SCHREBER, 1774)

Jochen Schulenburg & Ulrich Zöphel



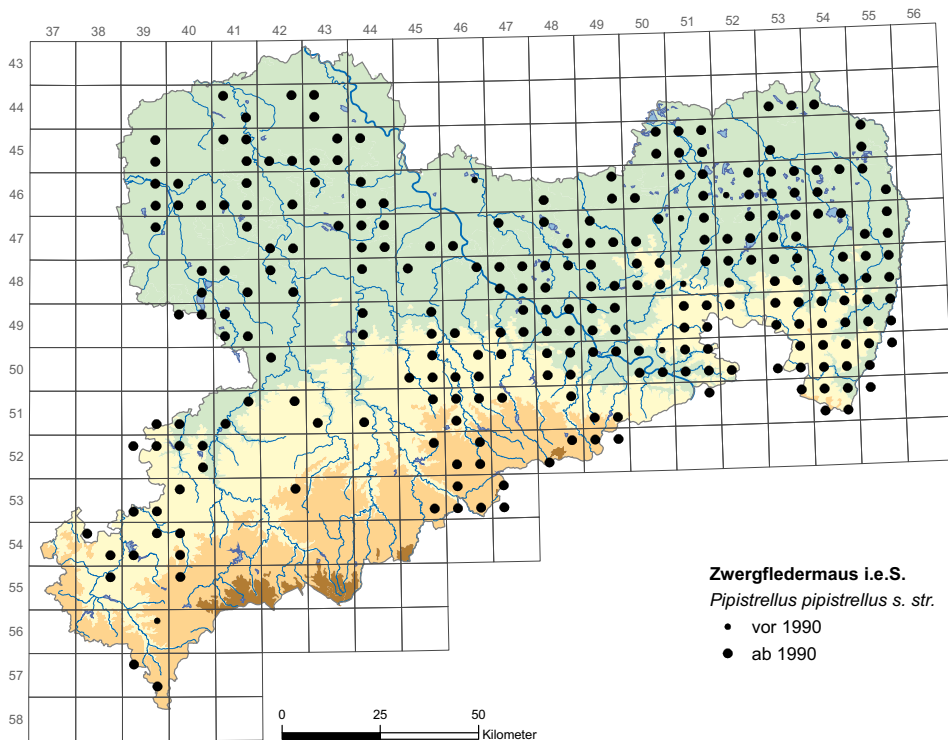
Vorkommen

Die Zwergfledermaus ist eine westpaläarktische Art, die ihr Hauptverbreitungsgebiet in Europa hat. Ihr Areal reicht von der Iberischen Halbinsel bis an die Wolga und vom Mittelmeergebiet bis Südfinnland. Außerdem kommt sie in Nordwest-Afrika sowie in Kleinasien und dem Mittleren Osten bis Afghanistan vor (DIETZ et al. 2007). In ganz Deutschland ist die Zwergfledermaus weit verbreitet und gehört vielerorts zu den häufigsten Arten (MEINIG & BOYE 2004a).

Die Zwergfledermaus ist in Sachsen ganzjährig und mit Ausnahme der höheren Berglagen flächen-deckend anzutreffen. Die Art wurde bisher in 255

MTBQ nachgewiesen (Rasterfrequenz 41,3 %). Ihre Nachweise verteilen sich über ganz Sachsen mit einem deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in der Oberlausitz, der Sächsischen Schweiz und der Dresdner Elbtalweitung sowie dem Osterzgebirge. Größere Nachweislücken bestehen im West- und Mittelzgebirge sowie im Mulde- und im Mittelsächsischen Lösshügelland. Wochenstuben der Zwergfledermaus sind vor allem aus der Oberlausitz sowie den Gebieten um Dresden, Freiberg, Borna und Crimmitschau bekannt.

Große Winterquartiere der Zwergfledermaus sind in Sachsen kaum bekannt; vielmehr werden einzelne



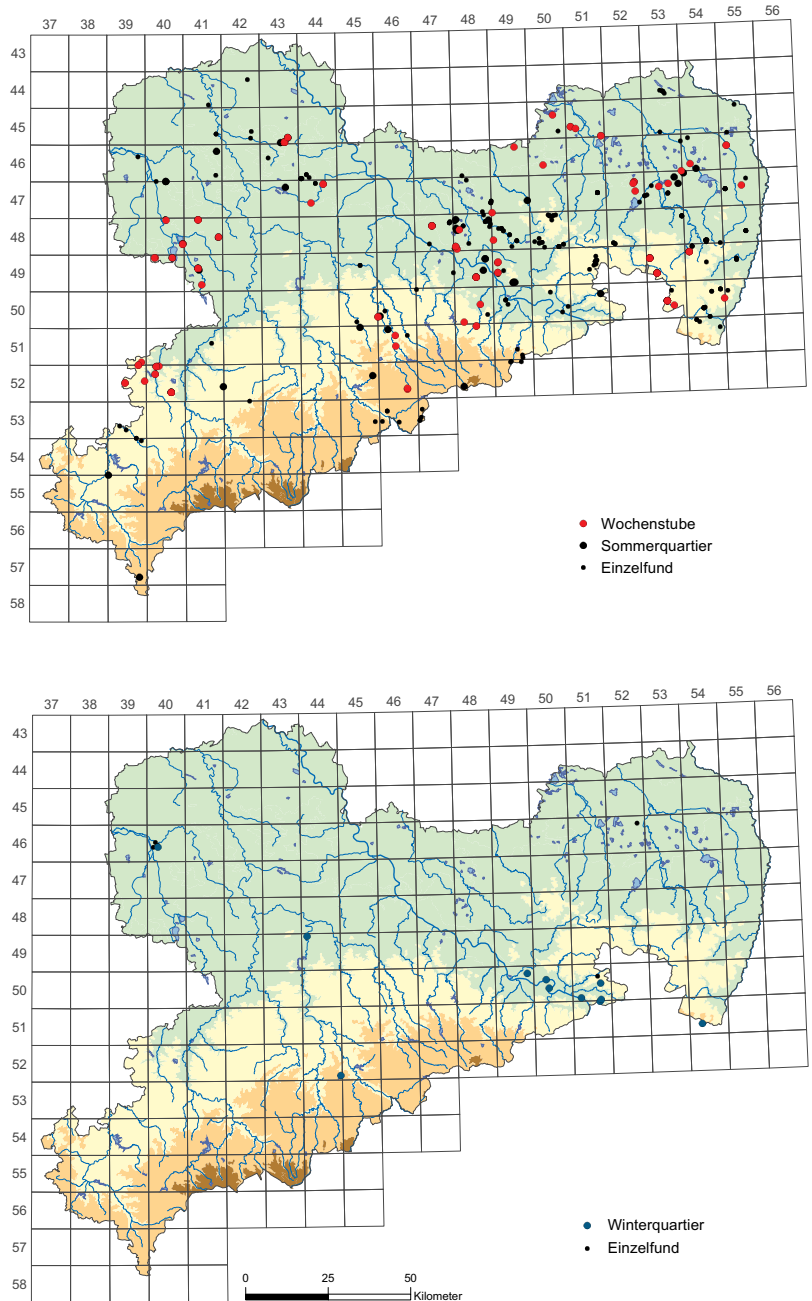


Abb. 79: Saisonales Vorkommen der Zwergfledermaus in Sachsen ab 1990

Tiere mehr oder weniger zufällig im Winterhalbjahr in Gebäuden oder Kellern gefunden. Lediglich in der Sächsischen Schweiz häufen sich Funde im Winter (WILHELM et al. 1994). Die Wochenstubengebiete und die Fundorte überwinternder Zwergfledermäuse sind weitgehend identisch. Abgesehen von einzelnen Fernfunden führt die Zwergfleder-

maus saisonale Wanderungen nur über Distanzen von wenigen Kilometern aus (STEFFENS et al. 2004). Ungefähr 95 % aller sächsischen Sommer- und Winternachweise stammen aus Höhenlagen bis 400 m ü. NN. Der höchstgelegene Sommernachweis gelang in Rehefeld bei Altenberg (700 m ü. NN) mit dem Fund eines Männchens. Während der

Reproduktionszeit werden Gebiete oberhalb 600 m ü. NN aber offenbar weitgehend gemieden. Die am niedrigsten bzw. am höchsten gelegenen Wochenstuben Sachsens wurde in 115 m ü. NN (Lübschütz bei Wurzen) bzw. in 630 m ü. NN (Friedebach bei Sayda) gefunden. Die höchstgelegenen Überwinterungsnachweise stammen aus dem Affensteingebiet in der Sächsischen Schweiz (ca. 400 m ü. NN).

Historische Entwicklung und Veränderungen

Bis zum Jahr 2000 wurden Mücken- und Zwergfledermaus in Sachsen nicht artlich getrennt. Die unter „Zwergfledermaus i. w. S.“ geführten Angaben aus dem davor liegenden Zeitraum beziehen sich demnach auf einen Artenmix. Es ist aber davon auszugehen, dass die überwiegende Zahl der früheren Feststellungen in Sachsen *P. pipistrellus* betrifft, wie die aktuelle Artbestimmung von Tieren aus größeren Sommerquartieren bestätigte. Gemischte Gesellschaften beider Arten können ebenfalls vorkommen (BLOHM & HEISE 2005).

Zur Aufspaltung der *P. pipistrellus/pygmaeus*-Entwicklungszweige kam es nach molekulargenetischen Befunden vor 3 – 4 Mio. Jahren. Die Zwergfledermaus entwickelte sich im westlichen Mittelmeergebiet und besiedelte erst im Mittelholozän (7.500 – 4.500 BP) das übrige Europa (HORÁČEK et al. 2000, HULVA et al. 2004). In Mitteleuropa tritt sie erst im Jungholozän häufig auf (HORÁČEK 1995). Es ist davon auszugehen, dass sie in Sachsen als weitgehender Kulturfolger erst in historischer Zeit häufiger geworden ist.

In der älteren Literatur wird die Zwergfledermaus als weit verbreitet und als eine der häufigsten Arten angegeben (TOBIAS 1865, FECHNER 1851, PAX 1924, KRAMER 1925, ZIMMERMANN 1934, NATUSCHKE 1954, 1960b), allerdings ist die Beurteilung der Häufigkeit anhand von Zufallsfunden mitunter widersprüchlich. So wurde sie für den Leipziger Raum als häufigste Art genannt (HESSE 1909), dagegen durch GERBER (1941, 1956) nur vereinzelt gefunden. Da die Zwergfledermaus auch später aus Westsachsen als recht selten angegeben wird (KRAUSS 1977, SCHÖBER & GEISLER 1985, SCHÖBER 1988, SCHÖBER & MEYER 1995), ist in dieser Region möglicherweise tatsächlich ein Rückgang eingetreten, der sich leider anhand der wenigen Daten nicht belegen lässt.

Lebensraum

Die Zwergfledermaus ist ein Bewohner des Kulturlandes und bevorzugt strukturreiche Gebiete mit



Abb. 80: Die Zwergfledermaus ist als typischer Spaltenbewohner selten frei zu sehen. Foto: U. Zöphel

ausgeglichenem Wald-Offenland-Anteil und zahlreichen, vor allem kleineren Gewässern. Nach ZIMMERMANN (1934) „stellt sie sich ebenso gern in den Ortschaften und den sie umgebenden Gärten ein, wie sie ... das gehölzreiche Freie und die Waldränder liebt“. Durch ihre bevorzugten Sommerquartiere in und an Gebäuden ist die Zwergfledermaus an Siedlungen gebunden. Dabei werden Dörfer wie größere Städte gleichermaßen besiedelt. In der unmittelbaren Umgebung der Quartiere befinden sich aber meist auch Gärten, Grünanlagen, Parks oder Ruderalflächen.

Die Jagdhabitats umfassen alle Siedlungsbereiche und -strukturen, bevorzugt entlang von Baum- bzw. Heckenreihen an Straßen und Wegen sowie an anderen Grenzlinien, wie z. B. an Teichdämmen in der Oberlausitz (SCHMIDT 2004a, 2007). Regelmäßig jagen Zwergfledermäuse auch über kleinen und mittleren Standgewässern und seltener auch innerhalb von Waldbeständen, wie z. B. dem Leipziger Auwald (FICHTNER 2004).

Als Sommerquartiere werden in Sachsen überwiegend Spaltenräume von Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen aus Holz, Schiefer oder Blech, Zwischendächer, Dachauflagen sowie Platten- und Mauerspalten genutzt. Die Männchenquartiere befinden sich ebenfalls in Spalten, z. B. hinter Borke, Fensterläden, hölzernen Firmenschildern

Tab. 31: Anzahl und Typ von Fundorten der Zwergfledermaus (Angabe in Klammern einschließlich Zwergfledermaus i. w. S.)

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
1950 – 1989	5 (61)	4 (31)	8 (42)	1 (13)	1 (13)	15 (129)
ab 1990	106 (165)	73 (139)	292 (216)	11 (48)	10 (21)	419 (450)

Tab. 32: Bestandsgröße der Zwergfledermaus in sächsischen Quartieren ab 1990 (Angabe in Klammern einschließlich Zwergfledermaus i. w. S.)

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 75	76 – 100	101 – 200	201 – 300	301 – 400	ohne Angabe
		Wochenstuben	– (–)	2 (6)	– (2)	10 (14)	4 (8)	7 (18)	2 (10)	12 (17)	5 (14)	7 (19)	2 (3)	1 (1)
Winterquartiere	7 (21)	4 (10)	– (5)	– (3)	– (1)	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)	– (3)	– (–)	– (–)	– (5)

oder in Fledermauskästen (NATUSCHKE 1960b, WILHELM et al. 1994).

Die wenigen Funde aus dem Zeitraum Oktober bis März deuten auf die Überwinterung in Gebäuden hin, z. B. wurde beim Ausbau der Semperoper in Dresden ein größeres Quartier gefunden (FEILER et al. 1999). In der Sächsischen Schweiz überwintern Zwergfledermäuse in größerer Zahl in den Spalten der Sandsteinfelsen (WILHELM et al. 1994). Außerdem ist ein Quartier in einem Sandstein-Stollen bei Königstein bekannt.

Häufigkeit und Gefährdung

Die Zwergfledermaus ist – gemessen an der Individuenzahl – die zweithäufigste Fledermausart in Sachsen. Nach der Zahl der Wochenstubengesellschaften steht sie an dritter Stelle hinter Braunem Langohr und Breitflügelfledermaus.

Die Größe der Wochenstubengesellschaften variiert recht stark (Tab. 32). In der größten Kolonie in Ochsenaal in der Dahleener Heide wurden 388 Tiere gezählt. Aber auch im Bergland (Osterzgebirge bei Freiberg, Oberlausitzer Bergland) wurden mehrfach Kolonien von über 150 Tieren festgestellt. Die sonst für die Zwergfledermaus typischen spätsommerlichen Invasionen in Gebäuden sind außer

zwei Fällen in Görlitz und Dresden (TOBIAS 1865, FEILER et al. 1999) in Sachsen nicht bekannt.

Größere Bestände von Zwergfledermäusen überwintern in Felsspalten der Sächsischen Schweiz; genaue Individuenzahlen sind jedoch schwer zu ermitteln, weil die engen Spaltenräume nur schlecht einzusehen sind. In den Postelwitzer Brüchen bei Bad Schandau wurden ca. 100 Tiere und am Spitzhübel bei Schmilka ca. 200 Tiere erfasst (U. LÖSER in litt.). In unterirdischen Winterquartieren werden dagegen nur ausnahmsweise überwinternde Zwergfledermäuse angetroffen, in einem Sandstein-Stollen bei Königstein waren es mindestens 10 Tiere.

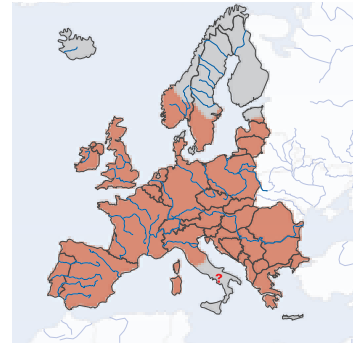
Mit ihrer eng an Gebäude gebundenen Lebensweise ist die Zwergfledermaus durch Sanierungs- und Isolationsarbeiten an Fassaden stark gefährdet, da ihre Quartiere bewusst und unbewusst vernichtet werden. Der häufige Quartierwechsel der Art erschwert einen dauerhaften Schutz wichtiger Vorkommen.

Zusätzliche Gefährdungen stellen Windkraftanlagen besonders in der Nähe zu Waldrändern und Gehölzgruppen dar. Unter 213 tot gefundenen Fledermäusen aus den Jahren 2002 – 2006 steht die Zwergfledermaus mit 30 Individuen an dritter Stelle (SEICHE et al. 2008).

Mückenfledermaus

Pipistrellus pygmaeus (LEACH, 1825)

Ulrich Zöphel & Steffen Pocha



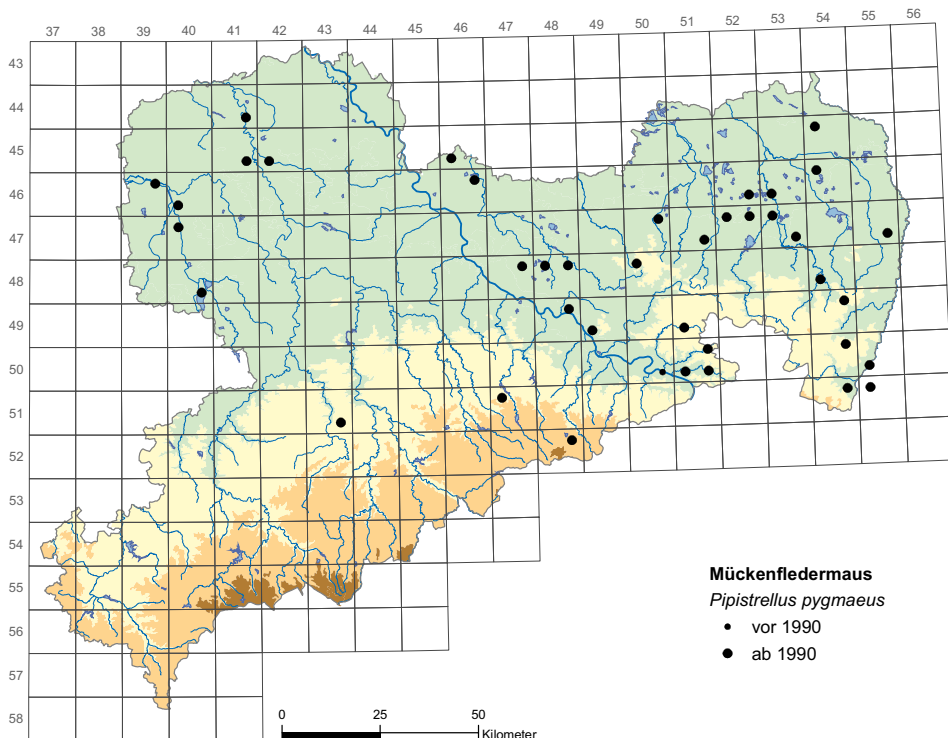
Vorkommen

Die Mückenfledermaus ist in weiten Teilen Europas von der Iberischen Halbinsel über die Britischen Inseln, das mittlere Skandinavien, Zentraleuropa und den gesamten Mittelmeerraum bis nach Asien verbreitet (DIETZ et al. 2007). In Deutschland wurde die Art bisher in neun Bundesländern nachgewiesen (MEINIG & BOYE 2004b). Im Norden Deutschlands ist die Art häufiger als im Süden (VON HELVERSEN & KOCH 2004).

Sachsen ist für die Mückenfledermaus Vermehrungs- und Überwinterungsgebiet. Die Verbreitung der hier erst im Jahr 2000 entdeckten Art konnte bisher nur unvollständig erfasst werden. Aktuell ist

sie auf 39 MTBQ nachgewiesen worden (Rasterfrequenz 6,5 %). Die Vorkommen konzentrieren sich hauptsächlich auf das Tiefland und die Lössgefilde östlich der Elbe.

Die bisher bekannten Wochenstubenquartiere liegen im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet (Crosta, Großdubrau), im Leipziger Land (Borna), im Nordsächsischen Platten- und Hügelland (Thallwitz), in der Großenhainer Pflege (Zabeltitz) und im Westlausitzer Hügel- und Bergland (Moritzburg). Sie befinden sich alle in Höhenlagen unterhalb 200 m ü. NN. Sonstige Sommernachweise der Mückenfledermaus stammen darüber hinaus aus der Dübener



Dahleener Heide, der Dresdner Elbtalweitung sowie der Östlichen Oberlausitz und liegen überwiegend unterhalb 300 m ü. NN. Im Osterzgebirge wurde die Art bis in eine Höhe von 610 m ü. NN im Weichholdswald mittels Detektor nachgewiesen (M. CELUCH in litt.).

Aus den Monaten September und Oktober liegen weitere Funde aus dem Erzgebirgsbecken (FRANCKE & FRANCKE 2008) und Osterzgebirge vor.

Bisher wurde erst ein Winterquartier der Mückenfledermaus in der Sächsischen Schweiz bekannt. Ein markiertes Weibchen, das im Sommer im 43 km entfernten Moritzburg nachgewiesen wurde, hielt sich dort gemeinsam mit über 100 Zwergfledermäusen in einer Felsspalte auf (T. FRANK in litt.).

Historische Entwicklung und Veränderungen

Erst in den 1980er Jahren wurden zwei unterschiedliche Ruftypen (45 bzw. 55 kHz-Ruftyp) der Zwergfledermaus bekannt (AHLÉN 1981, WEID & VON HELVERSEN 1987), die zuerst ökologisch und später auch genetisch zwei verschiedenen Arten zugeordnet werden konnten (JONES & VAN PARIJS 1993, BARRATT et al. 1997, OAKELEY & JONES 1998, MAYER & VON HELVERSEN 2001). Mit der Beschreibung von morphologischen Bestimmungsmerkmalen (HÄUSSLER et al. 1999, VON HELVERSEN & HOLDERIED 2003) begann die großräumige Untersuchung der Verbreitung beider Arten, die noch nicht abgeschlossen ist.



Abb. 81: Die Mückenfledermaus gehört zu den kleinsten heimischen Säugetierarten. Foto: R. Francke

Nach molekulargenetischen Befunden kam es bereits vor 3 – 4 Mio. Jahren zu einer Aufspaltung der *P. pipistrellus/pygmaeus*-Entwicklungszweige. Die Mückenfledermaus entwickelte sich im östlichen Mittelmeergebiet und besiedelte erst im Mittelholozän (7.500 – 4.500 BP) das übrige Europa, nachdem die Zwergfledermaus aus ihrem westmediterranen Ursprungsgebiet bereits nach Osten vorgedrungen war (HORÁČEK et al. 2000, HULVA et al. 2004).

In Sachsen wurde das Vorkommen der Mückenfledermaus im Jahr 2000 zunächst in Moritzburg und bei Großenhain bekannt (POCHA 2001, ZÖPHEL & WILHELM 2001, ZÖPHEL et al. 2002). Die Durchsicht von 112 Sammlungsexemplaren der beiden Arten ergab nur vier Belege von *P. pygmaeus*, darunter zwei sehr alte Funde aus dem 19. Jahrhundert aus Bad Schandau und der Oberlausitz (ZÖPHEL et al. 2002).

Lebensraum

Die Mückenfledermaus besiedelt in Sachsen laubwald- und gewässerreiche Gebiete, z. B. im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet und in der Moritzburger Kuppen- und Teichlandschaft, sowie Flussauen mit Auwaldresten bzw. Flusstäler mit Hangwäldern (Pleiß- und Elsterauwald Leipzig, Mulde, Röder, Neiße). Seltener wurden Mückenfledermäuse an Waldrändern, in Parks und vereinzelt auch über offenem Ackerland nachgewiesen (SCHMIDT 2007b). Es gibt zudem erste Hinweise auf Vorkommen in den Laubwäldern der Mittelgebirgslagen, wie sie bereits für Tschechien bekannt sind (HANÁK & ANDĚRA 2007).

Die bisher bekannt gewordenen elf Wochenstubenquartiere befinden sich in Spalten an Gebäuden, z. B. hinter Holzverkleidungen von Fassaden, in Sims- bzw. Rollladenkästen, hinter einem Fledermausbrett, hinter Schornsteinverkleidungen und unter einem Schindeldach. Männchen- und Paarungsquartiere wurden in Fledermausflachkästen (auch sehr kleiner Bauart) bzw. hinter loser Baumrinde festgestellt (MEISEL et al. 2004).

Das einzige bisher bekannte Winterquartier befindet sich in einer Spalte eines der zahlreichen Sandsteinfelsen in der Sächsischen Schweiz (Postelwitz-Brüche).

Häufigkeit und Gefährdung

Die Mückenfledermaus ist deutlich seltener als die Zwergfledermaus. Detektoruntersuchungen ergaben, dass sie im Oberlausitzer Teichgebiet während

Tab. 33: Anzahl und Typ von Fundorten der Mückenfledermaus (Nachweise ab 2000)

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
ab 1990	21	11	42	1	–	64

Tab. 34: Bestandsgröße der Mückenfledermaus in sächsischen Quartieren ab 1990

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 75	76 – 100	101 – 200	201 – 300	ohne Angabe
	Wochenstuben	–	–	–	3	–	1	–	–	1	1	2	1
Winterquartiere	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

der Wochenstubenzeit nur etwa halb so häufig ist wie die Zwergfledermaus. Im Berg- und Hügelland der Oberlausitz kam die Mückenfledermaus sogar nur vereinzelt vor (SCHMIDT 2007b). Nach der Zahl der bisher bekannten Fundorte ist sie als seltene Fledermausart einzustufen.

Die sächsischen Wochenstubenkolonien umfassen zwischen 20 und 231 Individuen (Alt- und Jungtiere) (Tab. 34). Sie sind meist individuenreicher als die Kolonien der Zwergfledermaus.

Die großen Kolonien der Mückenfledermaus an

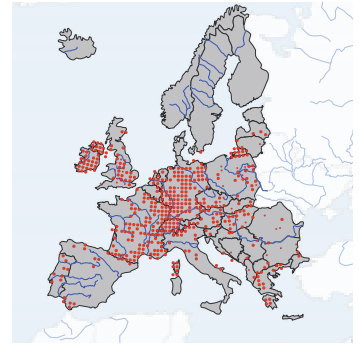
Gebäuden können leicht durch Sanierungsarbeiten, z. B. bei Fassadenisolierungen, beeinträchtigt werden.

Obwohl Sumpf- und Auwälder einen Biotopschutz genießen, sind die Quartierbäume durch forstliche Nutzung und Maßnahmen des Hochwasserschutzes gefährdet. Ebenso beeinträchtigen Meliorationsmaßnahmen die Lebensräume der Mückenfledermaus. Unter 213 Totfunden an Windenergieanlagen aus den Jahren 2002 – 2006 steht die Art mit 3 Individuen an siebenter Stelle (SEICHE et al. 2008).

Kleinabendsegler

Nyctalus leisleri (KUHL, 1817)

Ulrich Zöphel & Wolfram Mainer

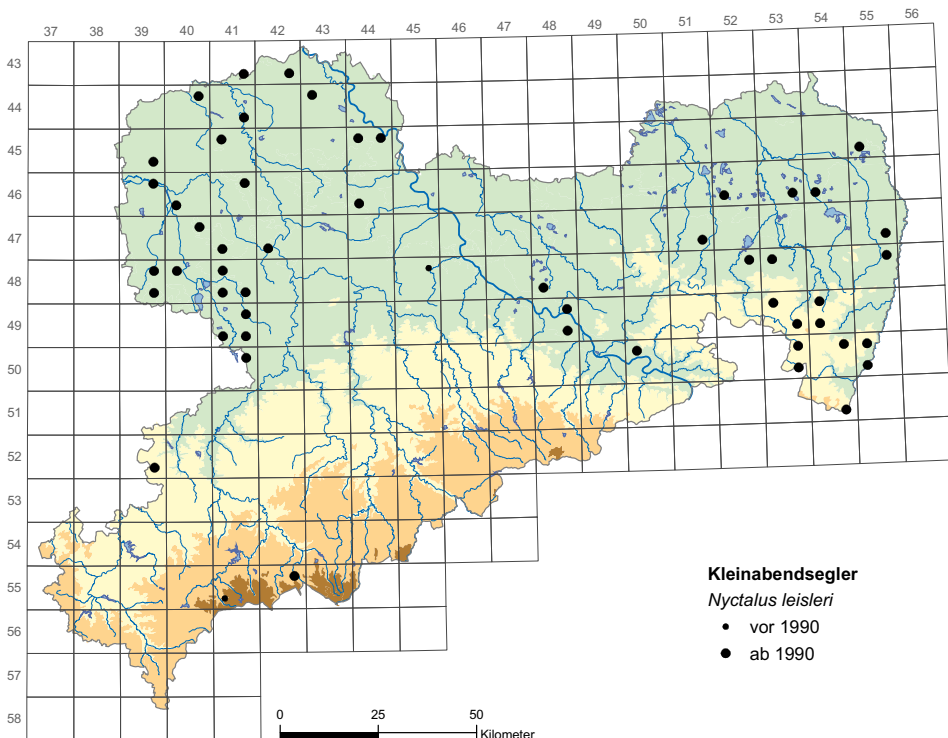


Vorkommen

Das Verbreitungsgebiet des Kleinabendseglers in Europa deckt sich wie das Areal des Abendseglers weitgehend mit dem der sommergrünen Laubwälder. Die nördliche Verbreitungsgrenze liegt bei etwa 57° nördlicher Breite. Im Gegensatz zum Abendsegler ist die Art aber in Südkandinavien kaum nachgewiesen, in Irland dagegen viel häufiger (DIETZ et al. 2007). Die Wochenstuben des Kleinabendseglers liegen hauptsächlich in der Nordhälfte des Verbreitungsgebietes. Er wandert zur Überwinterung weit südwestwärts bis nach Südfrankreich und Nordspanien (OHLENDORF et al. 2000, STEFFENS et al. 2004). Es liegen bisher noch keine

Fernfunde von in Sachsen markierten Kleinabendseglern vor. Markierungsergebnisse aus der Umgebung belegen aber, dass „Fernwanderer“ in Sachsen durchziehen. In ganz Deutschland wurde die Art meist recht selten festgestellt, lediglich im Nordwesten fehlen Nachweise gänzlich (SCHORCHT & BOYE 2004).

In Sachsen kommt der Kleinabendsegler nur vereinzelt vor, aktuell wurde er in 51 MTBQ nachgewiesen (Rasterfrequenz 8,4 %). Im westlichen sächsischen Hügelland häufen sich auffällig viele Wochenstubenquartiere. Im Bereich zwischen Grimma (135 m ü. NN), Geithain und Borna wurden



u. a. zehn Wochenstubengesellschaften nachgewiesen. Die Vorkommen setzen sich im Altenburg-Zeitzer Lösshügelland nach Thüringen hin fort und reichen im Werdauer Wald (Vogtland) bis an die Grenze zum Bergland (380 m ü. NN). Weiter östlich gelang auch im Oberlausitzer Bergland ein Wochenstuben-Fund südlich Löbau (385 m ü. NN). Weitere Feststellungen des Kleinabendseglers aus dem Sommerhalbjahr verteilen sich in Sachsen weiträumig vom Tiefland bis ins Mittelgebirge in Höhenlagen zwischen 90 und 700 m ü. NN, wobei die Art in Nordwest- und Ostsachsen gehäuft anzutreffen ist. In den gut untersuchten Räumen um Riesa – Großenhain und Dresden fehlt dagegen der Kleinabendsegler bisher bzw. wurde nur sehr selten gefunden.

Zur Überwinterung in Sachsen gibt es lediglich vage Hinweise, so einen Knochenfund unter einer Felsspalte in der Sächsischen Schweiz. Weiterhin deuten Beobachtungen männlicher Tiere vom 03.11.1992 bei Bautzen (G. NATUSCHKE in litt.) sowie vom 04.03.1999 südwestlich Löbau (W. POICK in litt.) auf nahe gelegene Winterquartiere.

Historische Entwicklung und Veränderungen

Zur Besiedlungsgeschichte des Kleinabendseglers gibt es auch außerhalb Sachsens kaum fossile Belege (s. SPITZENBERGER 2001).

In der älteren Literatur wird die Art nur vereinzelt angegeben (Dresden, Mautitz bei Oschatz) (REIBISCH 1869, ZIMMERMANN 1934), da den meisten Autoren keine Vorkommen der Art bekannt waren (z. B. FECHNER 1851, HESSE 1909, PAX 1925, SCHLEGEL 1930, 1933, GERBER 1941).

Der erste durch ein Foto belegte Nachweis für Sachsen gelang M. WILHELM am 31.08.1969 in Morgenröthe-Rautenkrantz (MAINER 1999).

Lebensraum

Der Kleinabendsegler bewohnt in Sachsen hauptsächlich Laubwälder, vorzugsweise Eichen- und Buchenaltbestände. Er wurde aber auch in Parkanlagen und in aufgelockerten Fichten- und Kiefernaltbeständen ohne Unterwuchs sowie in Ortschaften nachgewiesen (z. B. Grimma, Leutersdorf bei Löbau). Jagdflüge erfolgen auch im offenen Gelände, über Gewässern und ebenfalls in Siedlungen bis zu 17 km vom Tagesquartier entfernt (SCHORRCHT 2002).

In Sachsen wurden die Sommerquartiere des Kleinabendseglers vor allem in Fledermaus-Flachkästen gefunden. Hauptsächlich dienen aber wohl Baumhöhlen oder -spalten als Quartier. Ausnahmsweise befinden sich Wochenstubenquartiere auch in Ortschaften an Gebäuden, z. B. unter dem Pultdach eines Nebengebäudes sowie hinter der Fassadenverkleidung einer Garage (Grimma, Leutersdorf bei Löbau).

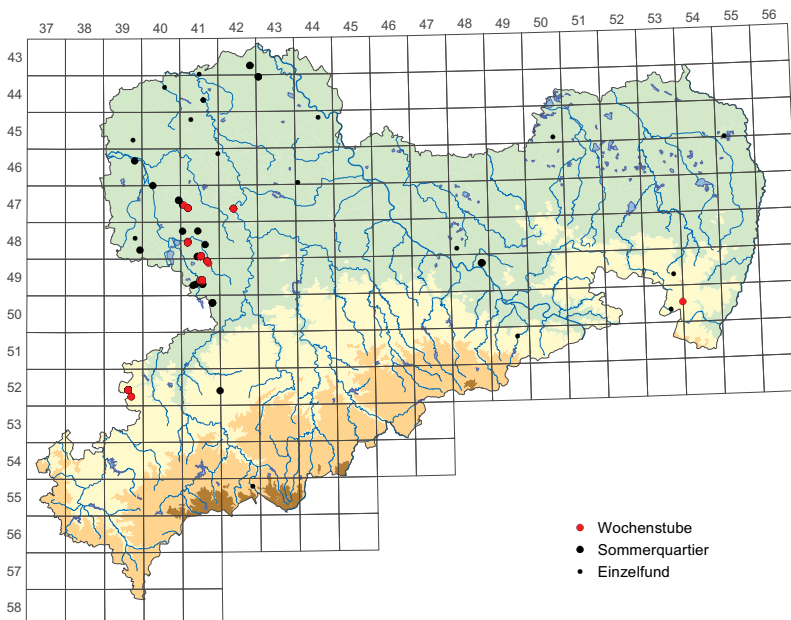


Abb. 82: Saisonales Vorkommen des Kleinabendseglers in Sachsen ab 1990

Tab. 35: Anzahl und Typ von Fundorten des Kleinabendseglers

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
1950 – 1989	3	0	1	0	0	4
ab 1990	43	16	29	1	2	75

Tab. 36: Bestandsgröße des Kleinabendseglers in sächsischen Quartieren ab 1990

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 75	ohne Angabe
		Wochenstuben	–	–	3	2	2	1	1	1

Zu Überwinterung dienen möglicherweise Felspalten, z. B. in der Sächsischen Schweiz (MAINER 1999). Einzelfunde in Gebäuden könnten auch auf Winterquartiere an Bauwerken hindeuten. Außerhalb Sachsens sind auch Baumhöhlen und Fledermauskästen als Überwinterungsorte bekannt (GEBHARD 1999, BRAUN & HÄUSSLER 2003).

nahmen zur Gewährleistung der Verkehrssicherungspflicht gefährdet. Weiterhin stellen Windkraftanlagen eine Gefährdung dar. Entsprechend seiner Seltenheit in Sachsen wurden in den Jahren 2002 – 2006 vier tote Kleinabendsegler unter insgesamt 213 Fledermäusen an Windkraftanlagen gefunden (SEICHE et al. 2008).

Häufigkeit und Gefährdung

Der Kleinabendsegler gehört in Sachsen zu den sehr seltenen Fledermausarten. Eine Bestands-schätzung ist gegenwärtig noch nicht möglich, zumal die variable Raumnutzung und Quartierwahl der Art eine Bestandserfassung erschweren. Die Wochenstubengesellschaften umfassen zu-meist 15 – 25 Tiere (Tab. 36), die häufig Untergrup-pen größerer Verbände in wechselnder Zusamen-setzung darstellen. Die größte nachgewiesene Gesellschaft hielt sich in zwei unmittelbar benach-barten Fledermauskästen auf, darunter 59 Tiere in einem Kasten (MAINER 2004). Erst seit dem Jahr 1991 sind in Sachsen regelmäßige Funde in Fleder-mauskästen bekannt, 1996 erfolgte der erste Reproduktionsnachweis (MAINER 1997). Seither hat die Zahl der Funde deutlich zugenommen, was durch den verstärkten Einsatz von Fledermaus-kästen auch methodische Gründe haben dürfte. Der Kleinabendsegler ist wie der Abendsegler vor allem durch die Zerstörung von Quartierbäumen infolge intensiver Forstwirtschaft sowie durch Maß-

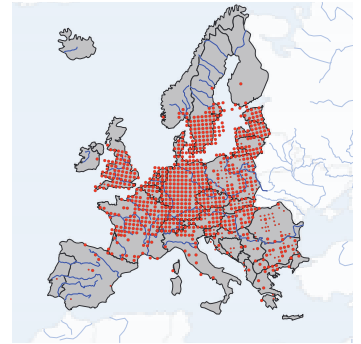


Abb. 83: Der erste Fortpflanzungsnachweis des Kleinabend-seglers in Sachsen stammt von 1996 aus dem Werdauer Wald. Foto: U. Zöpfel

Abendsegler

Nyctalus noctula (SCHREBER, 1774)

Ulrich Zöphel & Arndt Hochrein

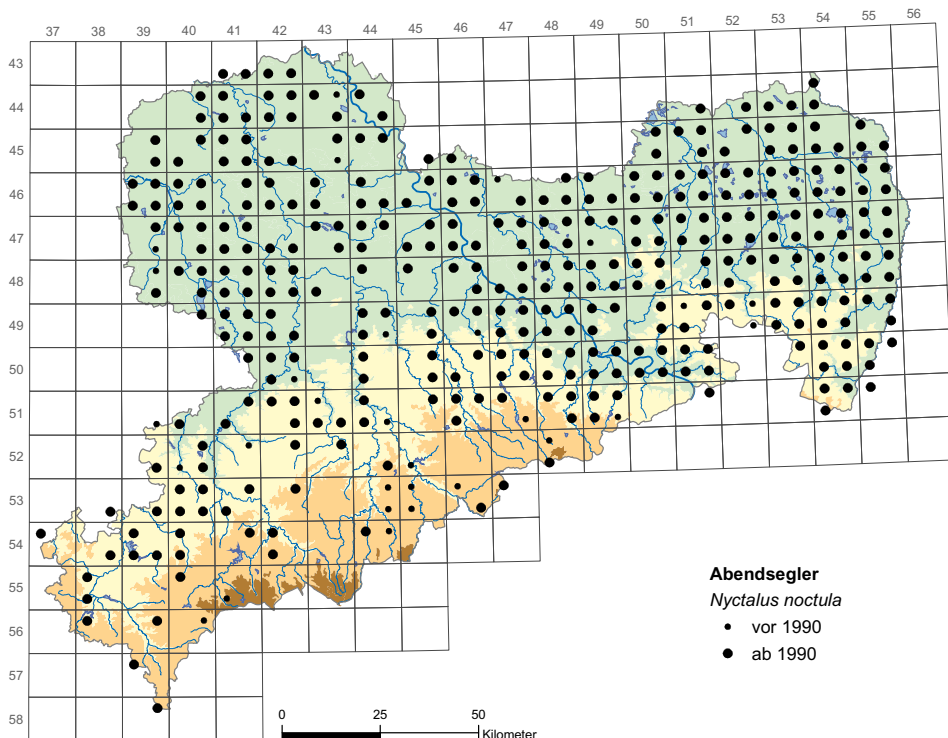


Vorkommen

Das Areal des Abendseglers deckt sich in Europa weitgehend mit dem der sommergrünen Laubwälder. Nach Osten ist er inselartig über Zentral- bis nach Ostasien verbreitet (CORBET 1980, DIETZ et al. 2007). Die Wochenstuben des Abendseglers konzentrieren sich in Europa auf den nördlichen Arealteil von den Niederlanden über Norddeutschland, Polen und das Baltikum bis nach Russland (STRELKOV 1999). Von dort werden bis zu 800 km weite Wanderungen in die Überwinterungsgebiete unternommen (STEFFENS et al. 2004, HUTTERER et al. 2005). In Deutschland kommt der Abendsegler deshalb saisonal in unterschiedlicher Häufigkeit vor.

Sachsen ist für den Abendsegler Reproduktions-, Sommer- und Überwinterungsgebiet; zudem halten sich Abendsegler in großer Zahl während des Durchzuges in Sachsen auf. Der Abendsegler ist aktuell in 357 MTBQ nachgewiesen worden (Rasterfrequenz 59,5 %).

Die Wochenstuben liegen in der Nordhälfte Sachsens unterhalb 300 m ü. NN in gewässer- und waldreichen Gebieten (Abb. 84a). Sie wurden in hoher Dichte besonders im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet festgestellt. Eine größere Anzahl Wochenstuben als bisher bekannt ist auch in der Düben-Dahlener Heide, der Elsterwerda-Herzber-



Abendsegler
Nyctalus noctula
• vor 1990
● ab 1990

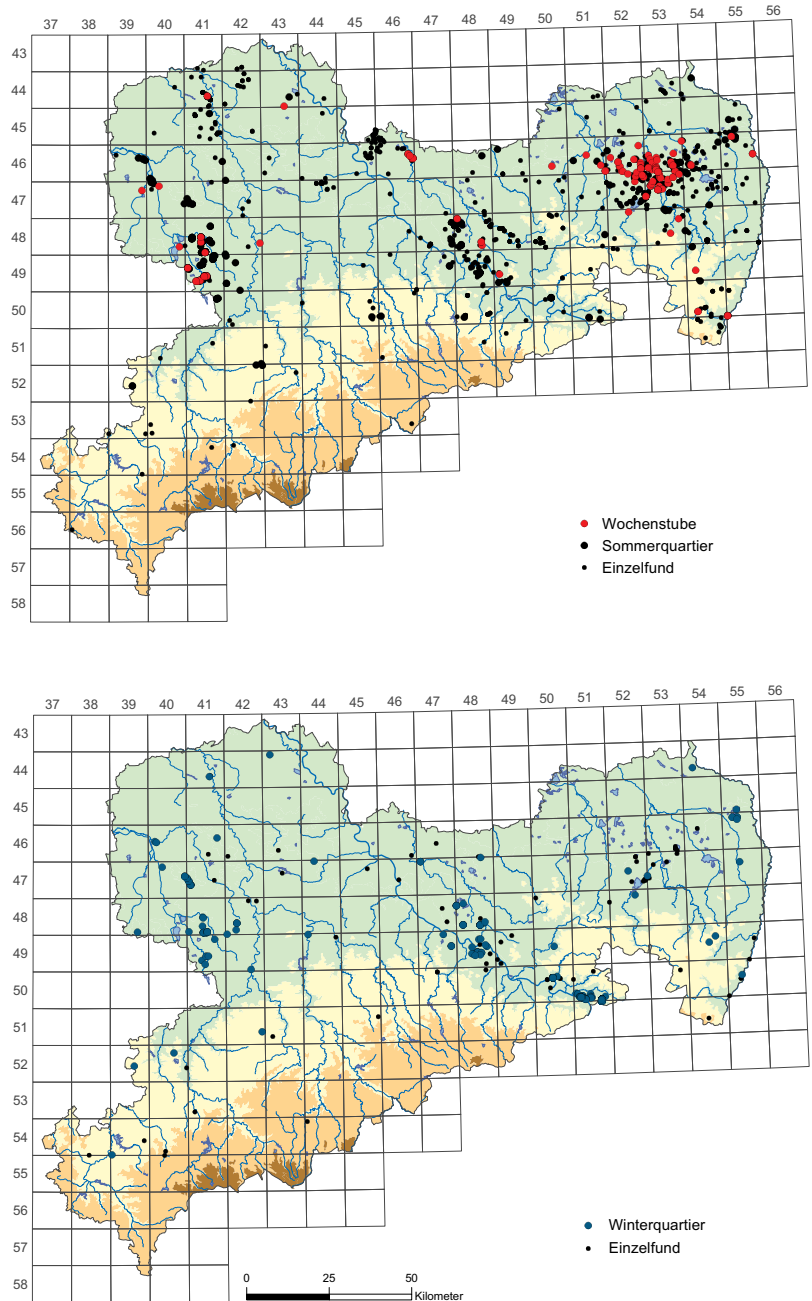


Abb. 84a: Saisonales Vorkommen des Abendseglers in Sachsen ab 1990

ger Elsterniederung sowie in gewässerreichen Teilen des Lössgebildes, in Bereichen des Leipziger Landes und des Westlausitzer Hügel- und Berglandes zu erwarten.

Winterquartiere bzw. Dezember- und Januarfunde sind ähnlich weiträumig vom Tiefland bis in die unteren Berglagen verteilt. Der höchste Fundort

liegt in Annaberg-Buchholz bei 580 m ü. NN. Besonders häufig werden Abendsegler im Winter jedoch in Lagen unterhalb 400 m ü. NN in Felsgebieten der Sächsischen Schweiz, Städten (z. B. Dresden) sowie Flussauen (z. B. Pleiße, Röder, Neiße) angetroffen (Abb. 84a).

Während der Frühjahrs- und Herbstmonate wurden

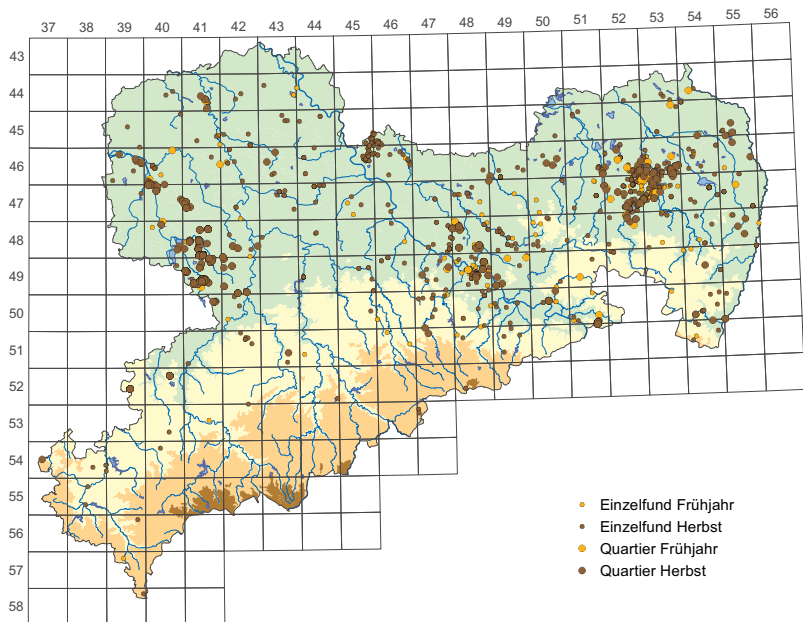


Abb. 84b: Saisonales Vorkommen des Abendseglers in Sachsen ab 1990

Abendsegler in ganz Sachsen und ebenso beim Überqueren des Erzgebirgskammes bei 740 m ü. NN beobachtet (Abb. 84b). Die Herkunft bzw. die Wanderziele in Sachsen siedelnder oder durchziehender Abendsegler sind in Abb. 87 dargestellt. Beobachtungen bei Dresden deuten auf einen von der überwiegenden Südwest-Richtung abweichenden, gebündelt verlaufenden Zug im Elbtal hin (SCHULENBURG 2007).

Historische Entwicklung und Veränderungen

Vereinzelte fossile Funde des Abendseglers in Europa stammen aus dem Altpleistozän (SPITZENBERGER 2001). Er gehört wahrscheinlich zu den Arten, die postglazial sehr früh aus den Refugialgebieten zurückwanderten (wahrscheinlich im Präboreal, 10.000 – 9.000 BP) (SPITZENBERGER 2001). Die fossilen Belege dafür sind allerdings spärlich, da die Art nur ausnahmsweise unterirdische Quartiere aufsucht, so dass für Sachsen keine Nachweise aus ur- und frühgeschichtlicher Zeit vorliegen.

In der älteren Literatur Sachsens wird der Abendsegler als „häufiger“ angegeben (VON UECHTRITZ 1821, PAX 1925, ZIMMERMANN 1934). Widersprüchliche Einschätzungen, die ihn als selten bezeichnen (VON ANTON 1799, TOBIAS 1865, STOLZ 1911), beziehen sich wohl eher auf die damals geringe Zahl von Belegen. Ein bedeutendes Winterquartier mit bis zu 1.200 Tieren befand sich bis zu deren Zerstörung im

Februar 1945 in der Dresdner Frauenkirche (MEISE 1951).

Lebensraum

Der Abendsegler ist auch in Sachsen hauptsächlich ein Laubwaldbewohner, der aber durchaus weitere Lebensräume bis in Städte hinein besiedelt, sofern



Abb. 85: Der Abendsegler bewohnt hauptsächlich Baumhöhlen.
Foto: R. Francke

sie ein geeignetes Quartier- und Nahrungsangebot aufweisen. So werden Parkanlagen, baumbestandene Flussufer und Teichränder, Alleen, Einzelbäume im Siedlungsbereich, aber auch Plattenbauten der Wohngebiete als „Kunstfelsen“ besiedelt. Besonders attraktiv für den Abendsegler sind im Wald gelegene, strukturreiche Teichgebiete (SCHMIDT 2004a) und Flussauen. Die Art kommt bei ausreichendem Quartierangebot auch in den Kiefernforsten des Tieflandes vor.

Die Jagdhabitats liegen außerhalb dichter Vegetation, häufig über Gewässern und Wiesen, jedoch auch in der oberen Baumschicht und über den Wipfeln (FICHTNER 2004).

Die Sommerquartiere befinden sich in Sachsen meistens in Spechthöhlen, seltener in anderen Baumhöhlen oder Stammrissen. Auch Fledermauskästen, Betonmasten, Plattenspalten in Neubau blocks, Spalten hinter Fassadenverkleidungen u. a. werden besiedelt.

Als Winterquartiere nutzen die Abendsegler in Sachsen sowohl Baumhöhlen im Stammbereich und in stärkeren Seitenästen als auch tiefe Fels-

und Mauerspalt, wie z. B. in der Sächsischen Schweiz (WILHELM 1989, WILHELM et al. 1994, MEISEL 2004). Winterquartiere in Spalten von Plattenbauten oder hinter Fassadenverkleidungen sind seltener und wurden z. B. aus Dresden-Klotzsche sowie aus Wechselburg bei Rochlitz bekannt.

Häufigkeit und Gefährdung

Nach der Zahl der gefundenen Wochenstuben gehört der Abendsegler zu den fünf häufigsten Fledermausarten in Sachsen. Auch die Zahl der Einzel funde im Sommerhalbjahr ist sehr hoch (Tab. 37). Trotzdem ist eine Bestandsschätzung durch die Art und Weise der Quartierwahl, eine variable Raumnutzung und das Wanderverhalten des Abendseglers schwierig.

Die Wochenstubengesellschaften umfassen 5 – 50 Alttiere, meist sind es 20 – 35 Tiere. Im Oberlausitzer Teichgebiet wurden als Spitzenwert bis zu 5 Wochenstuben/km² gefunden. Männchenkolonien sind mit 2 – 12 Tieren i. d. R. kleiner als Wochenstubengesellschaften (Tab. 38).



Abb. 86: Eine Besonderheit sind die individuenreichen Winterquartiere in den Felswänden der Sächsischen Schweiz.

Foto: T. Frank

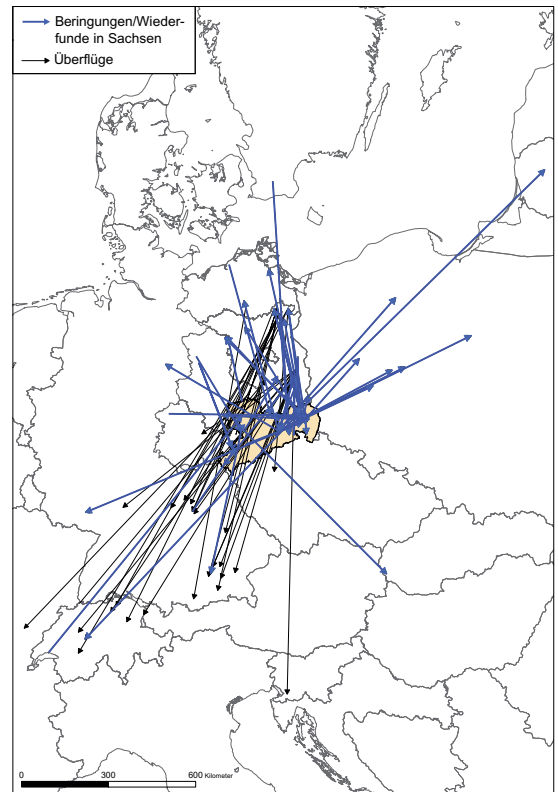


Abb. 87: Fernfunde des Abendseglers

Die größte Winterschlafgesellschaft in einer Baumhöhle umfasste 426 Tiere (MEISEL 2004). Sonst werden meistens bis zu 50 Tiere gefunden (Tab. 38) (s. auch ZINKE & DIETZE 2008). Es kann vermutet werden, dass die Ansammlungen in tiefen Felsspalten und an Gebäuden (z. B. ehemals in der Dresdener Frauenkirche) weitaus größer sein können als bislang bekannt wurde. Damit haben die Winterquartiere in der Sächsischen Schweiz (Elbsandsteingebirge) – auch hinsichtlich der bereits festgestellten Individuenzahlen – wohl deutschlandweite Bedeutung.

Insgesamt übersommern in Sachsen wesentlich weniger Abendsegler, als hier durchziehen und rasten. Im Frühjahr oder Herbst wurden in Sachsen Ansammlungen von 100 – 2.000 jagenden Tieren registriert, hauptsächlich in Ostsachsen (z. B. Ober-

lausitzer Teichgebiet, nördlich Dresden) und bisher nur ausnahmsweise in Westsachsen (WEID 2002). Der Abendsegler ist sowohl durch intensive Forstwirtschaft als auch durch Maßnahmen zur Gewährleistung der Verkehrssicherungspflicht gefährdet, wenn seine Quartierbäume gefällt werden. Durch Sanierungsmaßnahmen, insbesondere bei der Fassadenisolierung, können Quartiere in Gebäuden auch unbeabsichtigt zerstört werden.

Aufgrund seiner großen Flughöhe und des starken Durchzuges ist der Abendsegler in Sachsen die am häufigsten an Windkraftanlagen verunglückte Fledermausart (TRAPP et al. 2002, SEICHE et al. 2008). In den Jahren 2002 – 2006 befanden sich 87 Abendsegler unter 213 Totfunden. Dabei sind die häufigsten Verluste besonders im Zeitraum Mitte Juli bis Ende August zu verzeichnen (SEICHE et al. 2008).

Tab. 37: Anzahl und Typ von Fundorten des Abendseglers

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
1950 – 1989	53	11	88	21	38	200
ab 1990	380	100	972	66	146	1.564

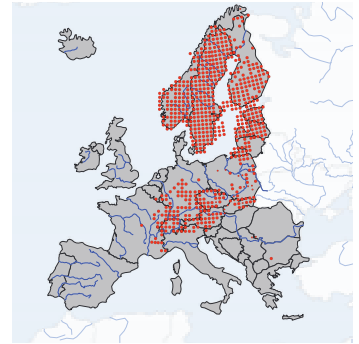
Tab. 38: Bestandsgröße des Abendseglers in sächsischen Quartieren ab 1990

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 75	76 – 100	101 – 200	201 – 300	301 – 400	401 – 500	ohne Angabe
		Wochenstuben	-	3	7	16	8	8	2	3	-	-	-	-	-
Winterquartiere	-	14	5	5	11	1	2	-	3	4	-	-	-	1	20

Nordfledermaus

Eptesicus nilssonii (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)

Ulrich Zöphel und Jochen Schulenburg



Vorkommen

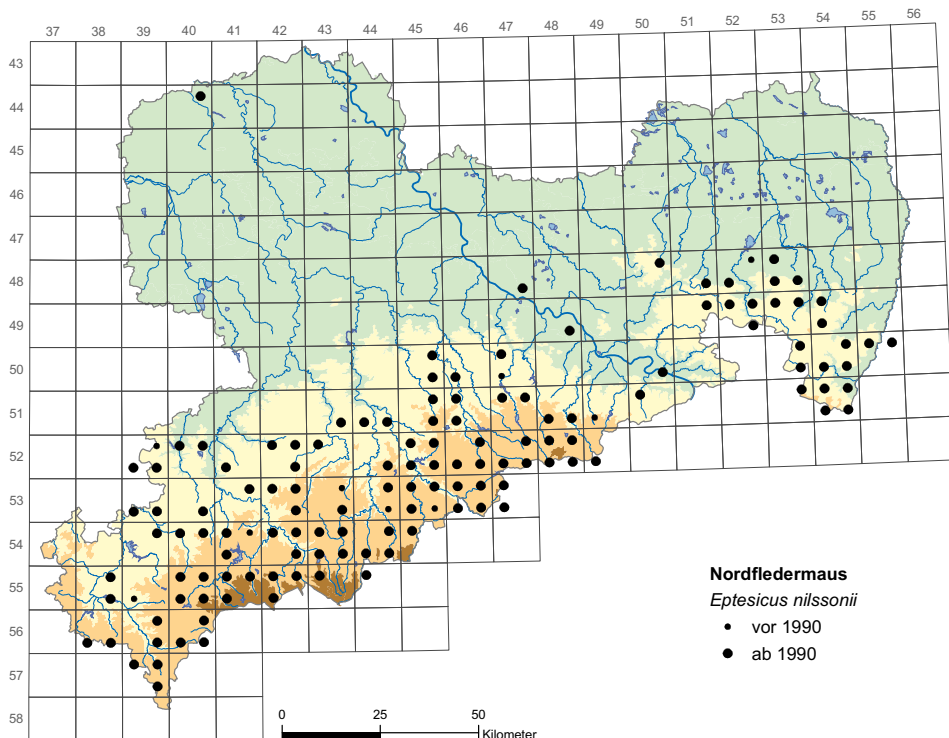
Die Nordfledermaus hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in der borealen Nadelwaldzone Eurasiens. Als einzige Fledermausart reproduziert sie nördlich des Polarkreises. Die südliche Verbreitungsgrenze reicht von Ostfrankreich bis Japan (MITCHELL-JONES et al. 1999). In Deutschland besiedelt sie die Mittelgebirge und die Alpen, aus dem Norddeutschen Tiefland liegen nur vereinzelte Nachweise vor (BOYE 2004c).

Die Nordfledermaus kommt in Sachsen ganzjährig vor und wurde aktuell in 130 MTBQ nachgewiesen (Rasterfrequenz 20,3 %). Sie ist ein Bewohner der Mittelgebirge vom Vogtland über das Erzgebirge,

Oberlausitzer Bergland bis zum Zittauer Gebirge, besiedelt aber auch deren unmittelbare Vorländer im Erzgebirgsbecken, in der Dresdner Elbtalweitung und in der Östlichen Oberlausitz. In der Sächsischen Schweiz ist die Art selten (SKIBA 1995).

Die Nordfledermaus kommt in Sachsen in Höhenlagen zwischen 125 und 930 m ü. NN vor; sie ist jedoch in den Lagen oberhalb 400 m ü. NN regelmäßiger anzutreffen.

Zu den seltenen isolierten Vorkommen im Tiefland, die auch aus dem südlichen Brandenburg bekannt sind (STEINHAUSER 1997, 1999), könnte eine weibliche Nordfledermaus gehören, die im Juni 2002 in



Roitzschjora (88 m ü. NN, Düben-Dahlener Heide) von einer Katze gefangen wurde.

Wochenstuben sind besonders im unteren Bergland bei Zwickau, Plauen, Marienberg, Freiberg und Löbau aus jenen Bereichen bekannt, in denen gezielt nach der Art gesucht wurde (Abb. 89). Eine durchgehende Besiedlung der Lagen oberhalb 400 m ü. NN ist jedoch anzunehmen. In Zwickau-Mosel (270 m ü. NN) existiert die niedrigste und in Deutscheinsiedel (730 m ü. NN) die am höchsten gelegene Wochenstube in Sachsen.

Die Funde überwinternder Nordfledermäuse bzw. Feststellungen in den Monaten Dezember bis Februar konzentrieren sich auf die höheren Lagen des Erzgebirges (Abb. 89). Eine Verlagerung des Winteraufenthaltes aus den tieferen Lagen in das Gebirge lässt sich daraus jedoch nicht ableiten, denn trotz einzelner Fernfunde wandern Nordfledermäuse saisonal nur wenige Kilometer (STEFFENS et al. 2004). Der niedrigste bzw. der höchste Überwinterungsort sind Rothenfurth bei Freiberg (280 m ü. NN) und Hammerunterwiesenthal (890 m ü. NN).

Historische Entwicklung und Veränderungen

Die Nordfledermaus wurde in Mitteleuropa schon aus dem Altpleistozän nachgewiesen (HORÁČEK 1976). Sie konnte nach der letzten Kaltzeit wahrscheinlich schon mit dem Auftreten von Waldinseln wieder einwandern. Im Süden Mitteleuropas stammen die ersten Nachweise aus dem Weichsel-Spätglazial (15.000–10.000 BP) (HORÁČEK 1995). Aus Sachsen sind keine fossilen Nachweise bekannt.

Aufgrund ihrer eingeschränkten Verbreitung und der versteckten Lebensweise der Nordfledermaus wurde ihr Status in Sachsen erst spät geklärt, so dass über langfristige Bestandsänderungen nichts bekannt ist.

Der erste Nachweis in Sachsen wurde 1884 erbracht. Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts waren erst drei Nordfledermäuse aus dem Osterzgebirge in die Sammlungen in Tharandt und Dresden gelangt (ZIMMERMANN 1934, RICHTER 1967a). Im Jahr 1967 wurde – neben Funden von Einzeltieren im Mittel- und Westerbirge (RICHTER 1967a, SCHÖNFUSS & HAENSEL 1968, SCHÖNFUSS 1971) – die erste Wochenstube in Morgenröthe bei Klingenthal (WILHELM 1970) entdeckt.

Die Zunahme der Nachweise bis heute spiegelt lediglich den besseren Kenntnisstand, aber keine Ausbreitung der Art wider.

Lebensraum

Die Nordfledermaus ist ein Bewohner borealer bzw. montaner Waldgebiete. In Sachsen bewohnt sie vorwiegend menschliche Siedlungsgebiete aller Typen in mittleren und oberen Berglagen, die oft einen hohen Waldanteil in der Umgebung aufweisen. Der Bewaldungsgrad kann aber insbesondere bei Vorkommen in tieferen Lagen auch bis auf 5 % zurückgehen (SCHULENBURG 2004). Die Nordfledermaus jagt bevorzugt an Grenzlinien im Lebensraum, z. B. entlang von Baumreihen, Hecken oder Bächen sowie an Straßenlaternen.

Die Sommerquartiere – Wochenstuben und Männchengesellschaften – befinden sich überwiegend in Spaltenräumen von Gebäuden, z. B. Fassaden- und Schornsteinverkleidungen aus Schiefer oder in Zwischendächern bzw. in der Dachauflage. Zumindest von Einzeltieren werden vermutlich auch Spalten an Bäumen und im Fels bewohnt, worauf ein Fund in einem Fledermauskasten hinweist (SCHULENBURG 2004). Schwärmquartiere sind in Sachsen



Abb. 88: Die Nordfledermaus ist in Sachsen ein ausgesprochener Gebirgsbewohner. Foto: Archiv NatSch LfULG, M. Wilhelm

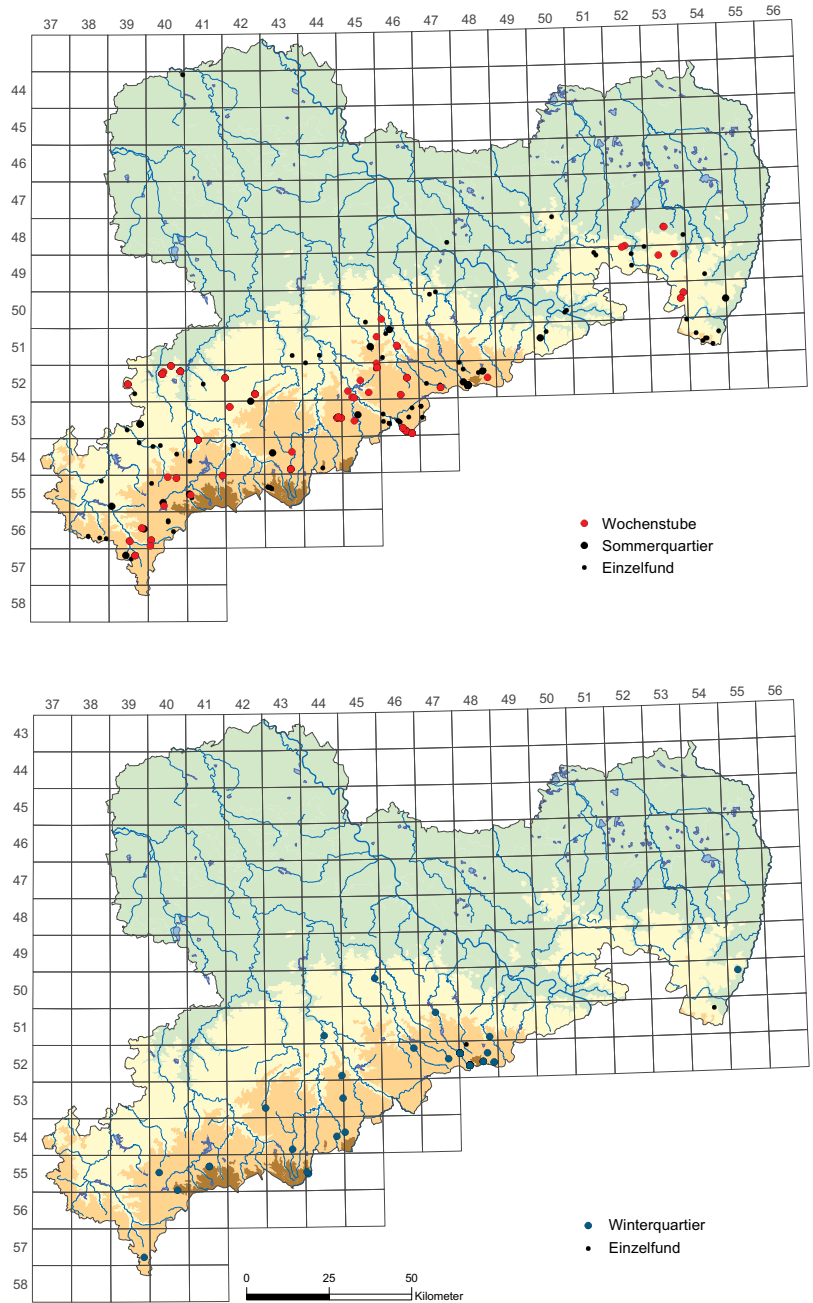


Abb. 89: Saisonales Vorkommen der Nordfledermaus ab 1990

nicht bekannt, im Spätsommer und Herbst werden aber unterirdische Quartiere von Einzeltieren besucht (FRANK 2004).

Die Nordfledermäuse überwintern in Sachsen vermutlich häufig an unzugänglichen Stellen in Gebäuden, worauf Tiere hindeuten, die bei Hangplatz-

wechseln in den Wohnbereich gelangten. In kalt temperierten Stollen oder Bergwerken wurden überwinterte Nordfledermäuse verhältnismäßig selten und wenn, dann bevorzugt im Eingangsbereich gefunden.

Häufigkeit und Gefährdung

Die Nordfledermaus gehört zu den seltenen Fledermausarten. Innerhalb ihres beschränkten Vorkommensgebietes ist sie jedoch regelmäßig verbreitet. Die Wochenstubengesellschaften in Gebäuden umfassen meistens 20 – 60 Tiere (Tab. 40). Lediglich in vier Quartieren wurden mehr Tiere vorgefunden, die Höchstzahl lag bei 80 – 90 Nordfledermäusen in Dorfchemnitz bei Sayda. Die Männchengruppen sind kleiner und umfassen meist 5 bis 20 Tiere (TIPPMANN & SCHULENBURG 1999).

In den Winterquartieren werden meistens nur wenige einzelne Nordfledermäuse vorgefunden. Im Höchstfall überwinterten 11 Tiere gemeinsam im Eingangsbereich eines kleinen Wasserstollens bei Schellerhau.

Durch ihre eng an Gebäude gebundene Lebensweise ist die Nordfledermaus besonders durch Bau- und Sanierungsmaßnahmen, aber auch durch den Verfall der überwiegend älteren Quartiergebäude gefährdet. Grundlegende Umbauten sowie Veränderungen des Mikroklimas an den Hangplätzen durch Heizungsumstellung und Wärmedämmung im Dachbereich gefährden akut den Fortbestand der Quartiere. Dies ist umso schwerwiegender, als für die Gesellschaften der Nordfledermaus mehrere geeignete Quartiere als Verbund gegeben sein müssen (TIPPMANN & SCHULENBURG 1999).

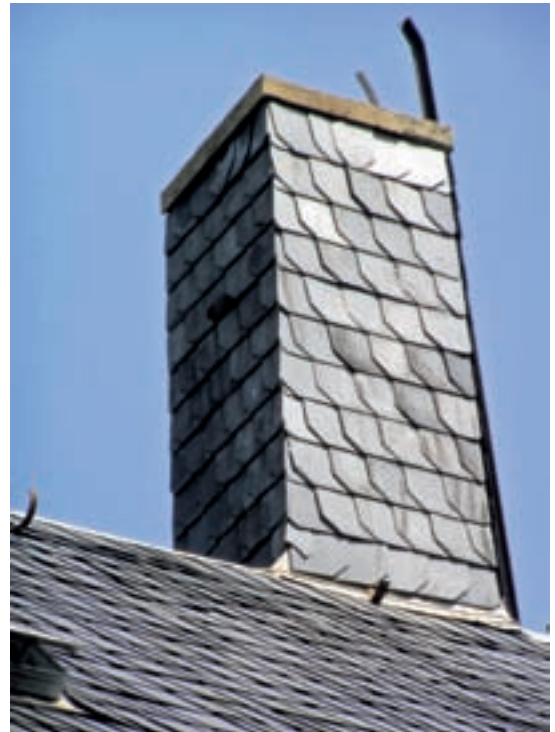


Abb. 90: Sommerquartiere der Nordfledermaus befinden sich oft hinter Schieferverkleidungen. Foto: U. Zöphel

Tab. 39: Anzahl und Typ von Fundorten der Nordfledermaus

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
1950 – 1989	37	21	17	9	3	66
ab 1990	76	53	110	20	3	209

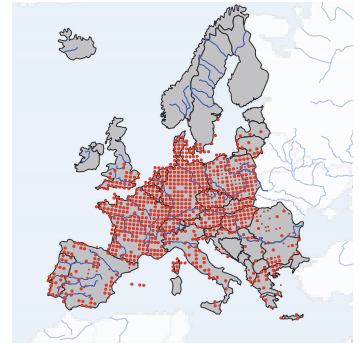
Tab. 40: Bestandsgröße der Nordfledermaus in sächsischen Quartieren ab 1990

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 75	76 – 100	ohne Angabe
		Wochenstuben	–	1	2	10	9	13	5	7	1
Winterquartiere	11	8	1	1	–	–	–	–	–	–	

Breitflügelvedermaus

Eptesicus serotinus (SCHREBER, 1774)

Ulrich Zöphel & Christiane Schmidt



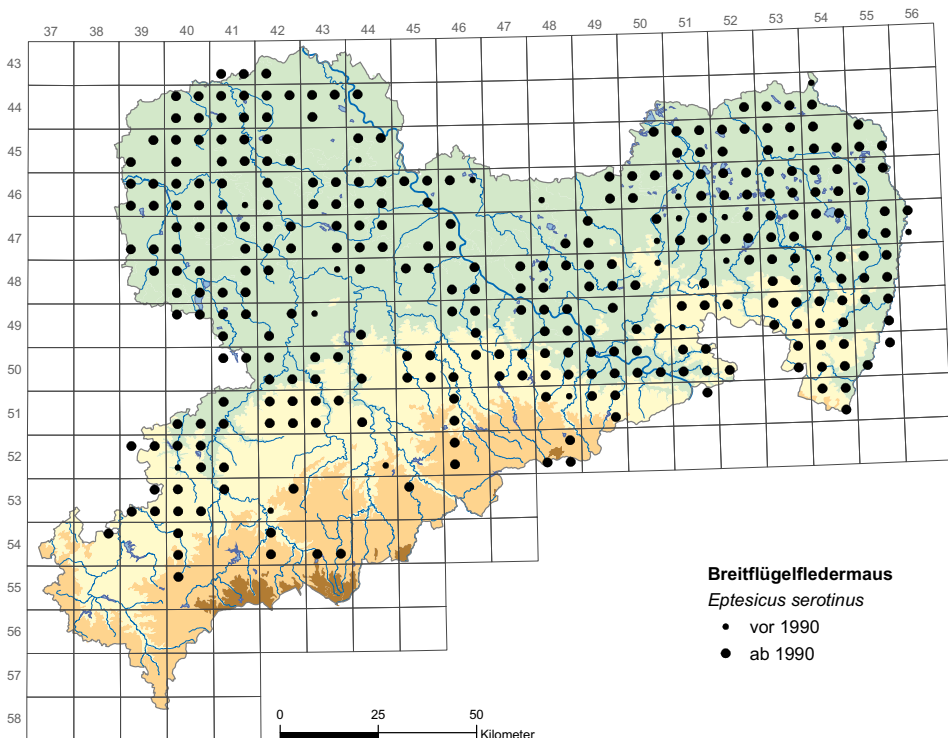
Vorkommen

Die Breitflügelvedermaus hat ein paläarktisches Verbreitungsgebiet von der Iberischen Halbinsel im Westen bis nach Korea im Osten. Die nördliche Verbreitungsgrenze liegt in Europa bei 55° nördlicher Breite und reicht damit von England über Südschweden bis nach Lettland (DIETZ et al. 2007). In Deutschland ist sie im nördlichen Tiefland häufiger als im Mittelgebirgsraum (ROSENAU & BOYE 2004).

In Sachsen kommt die Breitflügelvedermaus ganzjährig vor und wurde aktuell in 306 MTBQ nachgewiesen (Rasterfrequenz 50,7 %). Sie ist im sächsischen Tief- und Hügelland weit verbreitet,

während sie in den Mittelgebirgen deutlich seltener nachgewiesen wird.

Eine hohe Wochenstubendichte ist im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet zu finden, wo die Art in zahlreichen Ortschaften vorkommt. Weitere Häufungen von Wochenstuben sind aus Siedlungen am Rand der Düben-Dahleiner Heide, aus der Stadt Leipzig sowie dem Bornaer, Zwickauer und Bautzener Raum bekannt (Abb. 92). Ob Wochenstuben in den übrigen Tief- und Hügellandgebieten Sachsens tatsächlich so selten sind, muss angesichts der vorliegenden sonstigen Nachweise aus dem Sommerhalbjahr bezweifelt werden.



Die höchstgelegene Wochenstube befindet sich bei 400 m ü. NN im Osterzgebirge. Einzelfunde liegen im Zeitraum Mai bis Juli bis 560 m ü. NN und im übrigen Sommerhalbjahr bis 700 m ü. NN vor. Winterquartiere und Funde im Zeitraum Dezember bis Februar sind deutlich spärlicher und konzentrieren sich in der Stadt Leipzig sowie der Sächsischen Schweiz (Abb. 92). Dagegen liegen in den nordsächsischen Hauptvorkommensgebieten der Wochenstuben (Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, Düben-Dahlener Heide) kaum Winterfunde vor. Bis in eine Höhenlage von 350 m ü. NN sind die Winternachweise recht regelmäßig verteilt, mit Ausnahme eines Winterquartiers in 600 m ü. NN Höhe bei Marienberg. Die Ortswechsel zwischen Sommer- und Winteraufenthalt finden meist nur über geringe Entfernungen bis zu 80 km statt (STEFENS et al. 2004).

Historische Entwicklung und Veränderungen

Die Breitflügelfledermaus überdauerte in Mitteleuropa inselartig während der Weichsel-Kaltzeit und besiedelte zu Beginn des Boreals (9.000 BP) wieder ihr heutiges Areal (HORÁČEK 1976, 1995). Aus Sachsen sind keine fossilen Nachweise bekannt.

In der älteren Literatur wird die Breitflügelfledermaus meist als häufig bzw. verbreitet angegeben (FECHNER 1851, TOBIAS 1865, PAX 1925, SCHLEGEL 1933, ZIMMERMANN 1934, GERBER 1941, 1956) und nur von einigen Autoren als seltener bezeichnet (HESSE 1909, STOLZ 1911).

Mit Ausnahme der Oberlausitz, wo NATUSCHKE (1954, 1960b) bereits seit den 1950er Jahren Wochenstuben der dort relativ häufigen Art fand, waren noch in den 1980er Jahren wenig weitere Quartiere der Breitflügelfledermaus bekannt (SCHOBER 1976, KRAUSS 1978, SCHOBER & GEISLER 1985, KRAUSS 1989). Die heute bekannten Vorkommen wurden zumeist erst seit den 1980er Jahren entdeckt (SCHOBER 1988, SCHULZE 1998, MEYER 1999, PANNACH 2005).

Lebensraum

Die Einschätzung von TOBIAS (1865), der die Breitflügelfledermaus als „gemein in Obstgärten, Parkanlagen und an Waldrändern“ bezeichnete, ist noch immer zutreffend. So wird die Art in Sachsen hauptsächlich im Siedlungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung beobachtet. Zu den Jagdhabitaten zählen auch kleine Wiesen mit angrenzenden Baumreihen oder Waldrändern,



Abb. 91: Überwinternde Breitflügelfledermäuse verbergen sich häufig in Spalten.

Foto: R. Francke

Teichränder, baumbestandene Teichdämme sowie Schneisen und Lichtungen in Misch- und Kiefernwäldern, wobei besonders während der Wochenstubenzeit quartiernahe Jagdgebiete aufgesucht werden (SCHMIDT 2000a, 2004a, FICHTNER 2004).

Die trächtigen Weibchen beziehen ihre Wochenstube vor allem in Dachböden, wo sich die Tiere bevorzugt unter Firstziegel oder in Spaltenräume zurückziehen. In Leipzig wurden mehrfach Wochenstuben in Außenjalousien gefunden. Bei allen im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet untersuchten Kolonien wurde die abwechselnde Nutzung mehrerer, meist in enger Nachbarschaft befindlicher Quartiere festgestellt (SCHMIDT 1998). Die Quartiere einzelner Männchen findet man hinter Fensterläden und Außenjalousien, in Verschalungen und anderen Spalten an Gebäudefassaden (NATUSCHKE 1954, MEYER 1999).

Zu den wenigen bekannten Überwinterungsplätzen gehören vor allem Keller, aber auch Stollen bzw. Tunnel, Brücken, Dachböden und Felsspalten (z. B. Sächsische Schweiz). Vermutlich erfolgt die Überwinterung auch häufiger in Gebäuden an unzugänglichen Stellen sowie möglicherweise auch in den Sommerquartieren.

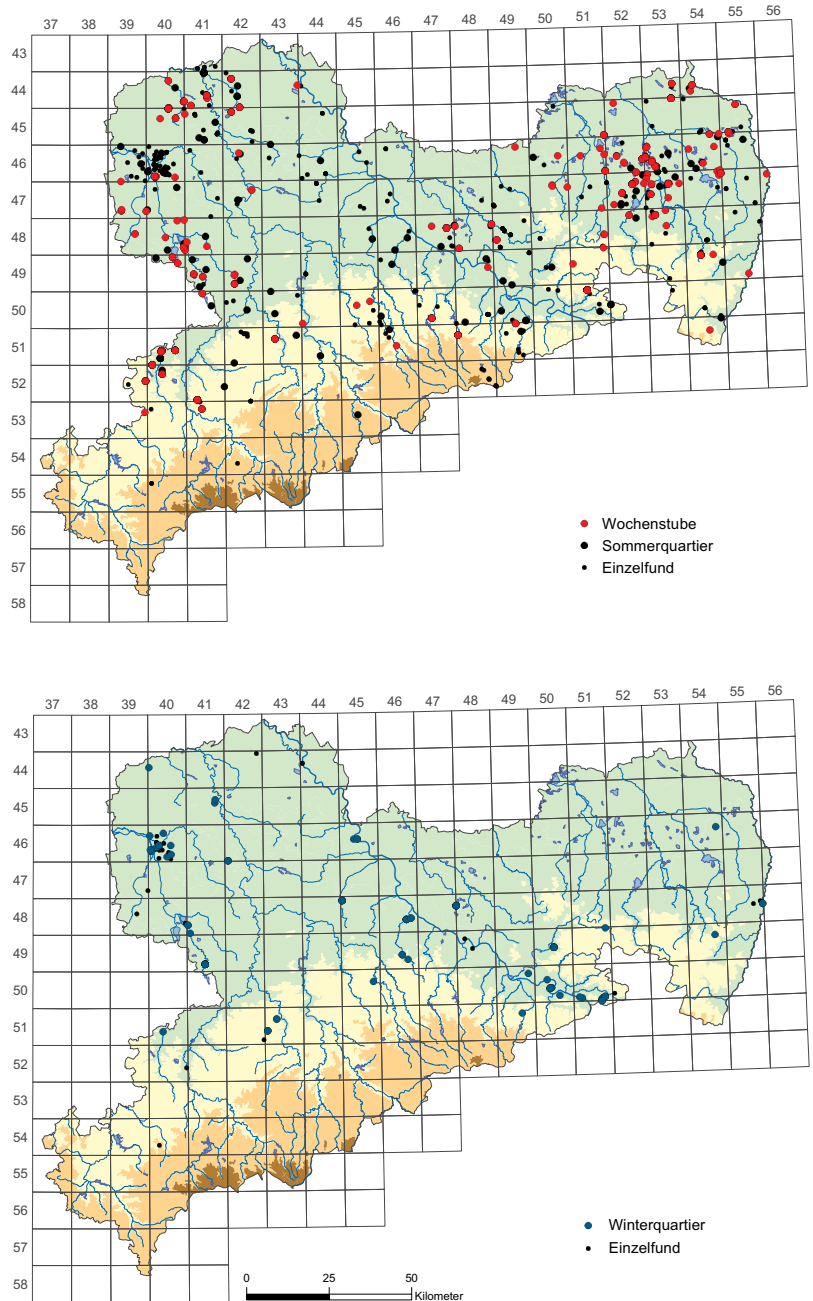


Abb. 92: Saisonales Vorkommen der Breitflügel-Fliege ab 1990

Häufigkeit und Gefährdung

Die Breitflügel-Fliege ist in Sachsen häufig und gehört außerhalb der Mittelgebirge und besonders im nördlichen Tiefland zu den häufigsten Fledermausarten. Ihre Wochenstubengesellschaften umfassen meis-

tens 30 – 50 adulte Weibchen (Tab. 42), die sich oft in kleineren Gruppen auf mehrere naheliegende Quartiere verteilen, so dass bei Zählungen an einzelnen Gebäuden häufig nur Teile der Gesellschaften erfasst werden. Die bisher höchste Individuenzahl wurde in einem Quartier mit bis zu 133 Alttieren gezählt, die sich auf verschiedene Spaltenräume in

Tab. 41: Anzahl und Typ von Fundorten der Breitflügelvedermaus

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
1950 – 1989	83	40	46	13	8	150
ab 1990	291	158	390	46	64	791

Tab. 42: Bestandsgröße der Breitflügelvedermaus in sächsischen Quartieren ab 1990

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 75	76 – 100	101 – 200	ohne Angabe
	Wochenstuben	–	7	9	28	33	16	13	10	5	2	35
Winterquartiere	31	14	–	–	–	–	–	–	–	–	1	

den Zwischendecken eines Wohngebäudes in Kleinsaubernitz (Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet) verteilt. Einzelne, bereits in den 1950er Jahren von der Breitflügelvedermaus bewohnte Quartiere (NATUSCHKE 1954, 1960b) wurden noch nach 30 – 40 Jahren genutzt, was eine hohe Quartier-treue belegt.

In den Winterquartieren werden meist nur einzelne, selten bis zu drei Tiere und zumeist nur unregelmäßig angetroffen.

Für Leipzig wird die Bestandsgröße der Breitflügelvedermaus auf der Basis der Einzelfunde als konstant eingeschätzt (MEYER 1999).

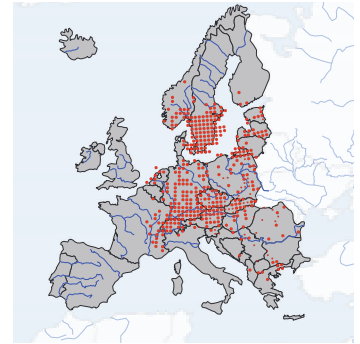
Durch ihre eng an Gebäude gebundene Lebensweise ist die Breitflügelvedermaus besonders stark

gefährdet, wenn bei Dachstuhl- und Fassadensanierungen ihre Quartiere bewusst oder unbewusst vernichtet werden. So hat sich das Quartierangebot im Verlauf der vergangenen 10 Jahre in ganz Sachsen stark verringert, da trocken gedeckte Dächer mit Unterspannfolie und Lüfterfirst allmählich die traditionellen Mörteldächer ablösen. So ist in den Mitte der 1990er Jahre untersuchten Dörfern im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet (SCHMIDT 1996) nur noch ein geringer Teil des ehemaligen Quartierangebots und der damals vorhandenen Quartiere verblieben. Untersuchungen zu den Auswirkungen auf den Bestand liegen nicht vor; ein zahlenmäßiger Rückgang ist jedoch ebenso anzunehmen wie eine geänderte Quartiernutzung.

Zweifarbfladermaus

Vespertilio murinus LINNAEUS, 1758

Ulrich Zöphel & Thomas Frank

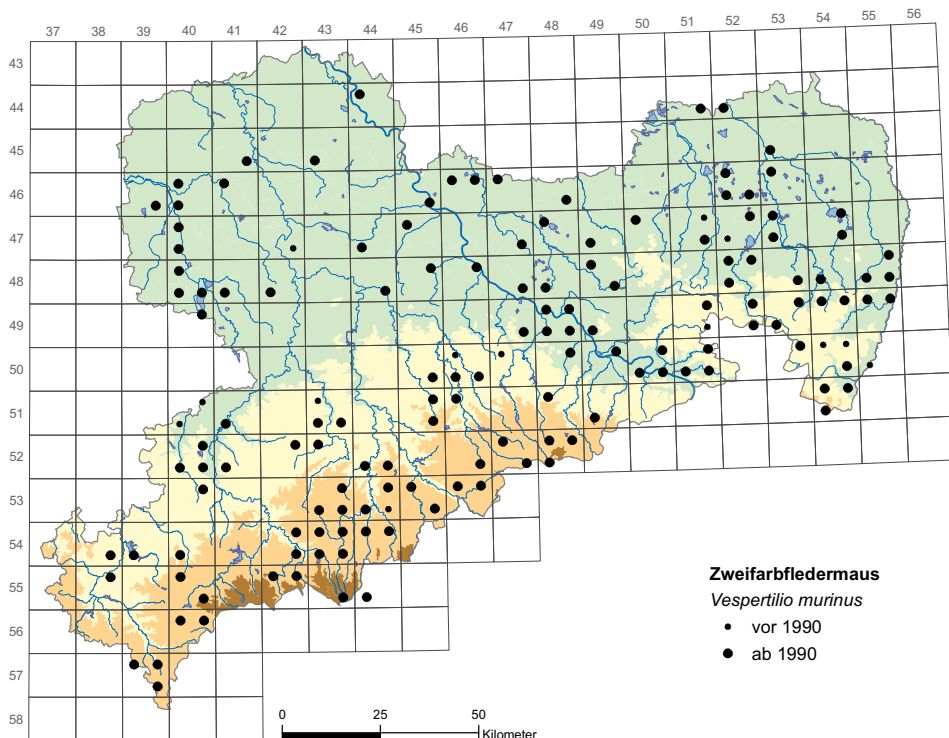


Vorkommen

Das ausgedehnte Verbreitungsgebiet der Zweifarbfledermaus reicht von Ostfrankreich über Südschweden bis in die Mongolei und nach Korea, wobei der Verbreitungsschwerpunkt in der paläarktischen Steppen- und Waldsteppenzone liegt (MITCHELL-JONES et al. 1999, DIETZ et al. 2007). Die Wochenstuben konzentrieren sich in der Nordhälfte des Areal (STRELKOV 1999). Das Reproduktionsgebiet lässt sich in Mitteleuropa noch nicht klar abgrenzen und weitet sich gegenwärtig nach Westen und Südwesten aus (BAAGØE 2001). In Deutschland kommt die Art besonders im Osten und Süden regelmäßig vor

(BOYE 2004b). Zweifarbfledermäuse führen weite Wanderungen zwischen Sommer- und Winteraufenthalt durch (STEFFENS et al. 2004, HUTTERER et al. 2005).

Die Zweifarbfledermaus tritt in Sachsen als Wintergast und Durchzügler sowie als Übersommerer auf. Ein in Naundorf bei Freiberg aufgefundenes und noch unselbständiges Jungtier stellt den einzigen Reproduktionshinweis dar (GÜNTHER & SCHULENBURG 2006). Weiterhin wurde nördlich von Großenhain im brandenburgisch-sächsischen Grenzgebiet eine Wochenstube gefunden (HAENSEL & ITERMANN



2008). Die Zweifarbfledermaus ist aktuell in 140 MTBQ Sachsens nachgewiesen (Rasterfrequenz 23,3 %). Bei den weit über das Land verteilten Nachweisen handelt es sich überwiegend um Einzelfunde. Die für die Art typischen Männchenkolonien wurden bisher zweimal im Vogtland sowie je einmal im Mittel- und Osterzgebirge in Höhenlagen zwischen 380 und 800 m ü. NN gefunden (Abb. 95). Im September/Oktober wurden häufig einzelne balzende Zweifarbfledermäuse überwiegend im ländlichen Raum im Mittel- und Osterzgebirge (SCHULENBURG & GÜNTHER 2007) sowie der Oberlausitz und der Muskauer Heide beobachtet. Danach verlagert sich die Balzaktivität offenbar in die Nähe der Überwinterungsplätze.

Die Überwinterungsgebiete liegen hauptsächlich in großen Städten wie Dresden, Leipzig, Plauen, Zwickau und Chemnitz sowie in den Mittelgebirgen mit einem besonderen Schwerpunkt in der Sächsischen Schweiz (Abb. 95). Die Hälfte der Fundorte befindet sich in Lagen unterhalb 200 m ü. NN und nur 10 % oberhalb 500 m ü. NN. Der höchste Fundort liegt bei 910 m ü. NN in Oberwiesenthal, wo wiederholt Tiere in einen Hotelbau einflogen (DICK 1982, ZÖPHEL & WILHELM 1999b).

Historische Entwicklung und Veränderungen

Obwohl Fossilfunde der spaltenbewohnenden Art allgemein selten sind, ist die Zweifarbfledermaus mit Belegen mindestens seit dem mittleren Jungpleistozän fossil nachweisbar. Aufgrund ihrer Kältetoleranz gehört sie wahrscheinlich zu den Arten, die postglazial recht früh aus den Refugialgebieten zurückwanderten (SPITZENBERGER 2001). HORÁČEK (1995) gibt für Mitteleuropa eine weite Verbreitung zu Beginn des Boreals (9.000 BP) an.

Die älteren sächsischen Nachweise hat RICHTER (1967b) zusammengestellt. Danach wurde die Zweifarbfledermaus im 19. Jahrhundert häufiger und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts seltener nachgewiesen. Die Funde konzentrierten sich in Ostsachsen. Zu den damals 24 Einzelfunden sind seither 218 weitere Einzelnachweise hinzugekommen (ohne Quartiere und Flugbeobachtungen). Sie lassen trotz gewachsener Beobachtungsintensität auf eine allmähliche Zunahme der Art in Sachsen seit den 1980er Jahren schließen.

Lebensraum

Die Zweifarbfledermaus besiedelt in Sachsen zwischen Mai und August ländliche Gebiete ein-



Abb. 93: Die Zweifarbfledermaus ist besonders kontrastreich gefärbt. Foto: R. Francke

schließlich der Stadtränder sowie Plattenbaugebiete vom Tiefland bis zum Mittelgebirge. Die sommerlichen Quartiere von Männchenkolonien und Einzeltieren befinden sich an Gebäuden hinter Holzverkleidungen, Fensterläden bzw. Fledermausbrettern sowie in Spalten von Plattenbauten. Winterquartiere wurden bisher an fünf Stellen im Elbsandsteingebirge nachgewiesen, welches RICHTER (1967b) als Vorzugsgebiet für die Art bezeichnete. Zur Überwinterung werden auch Spalten an Gebäuden angenommen. Weitere Überwinterungsnachweise stammen aus Kühltürmen von Braunkohlekraftwerken (Schwarze Pumpe, Boxberg)

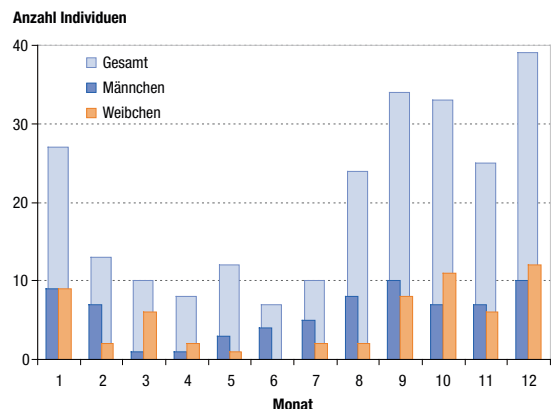


Abb. 94: Einzelfunde der Zweifarbfledermaus in Sachsen ohne Flugbeobachtungen (Gesamtanzahl enthält auch Tiere ohne Geschlechterangabe, $n = 242$)

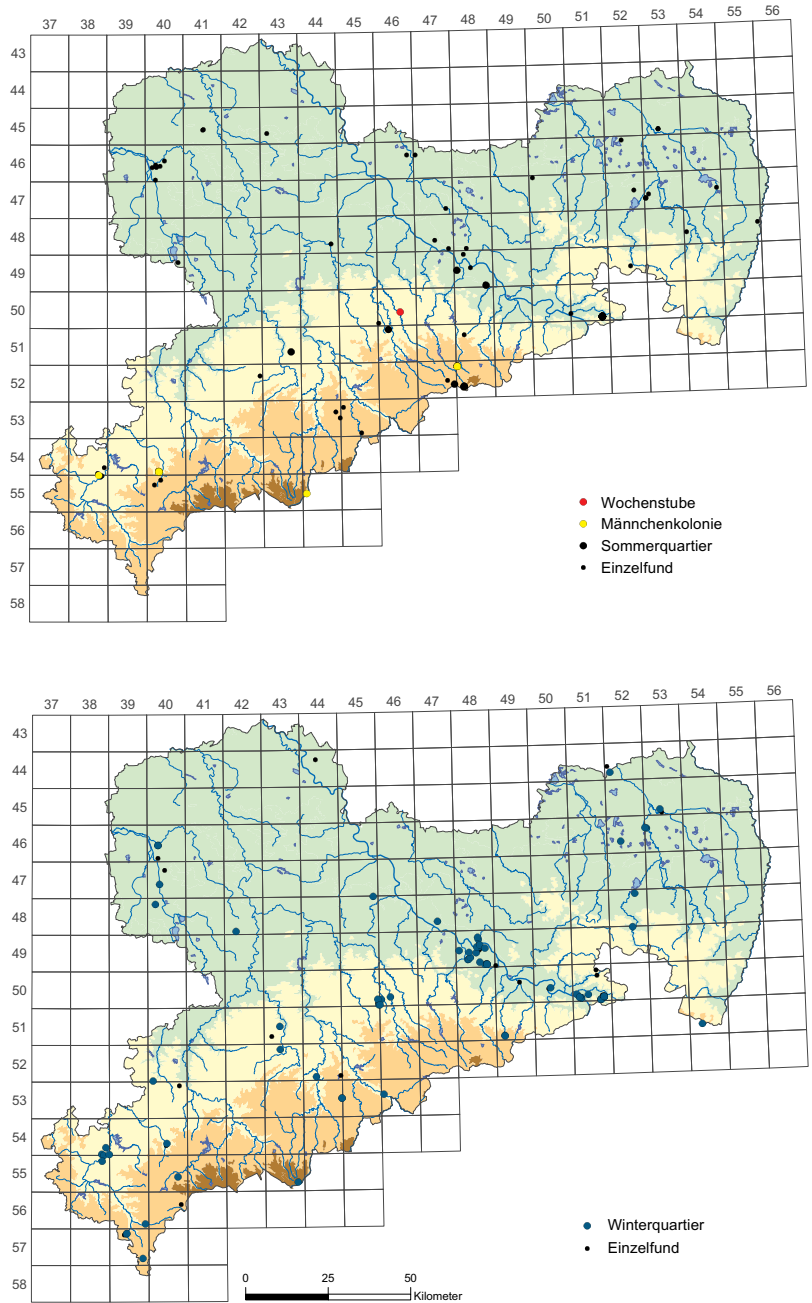


Abb. 95: Saisonales Vorkommen der Zweifarbfliehermaus in Sachsen ab 1990

sowie aus Spalten in Plattenbauten, z. B. in Dresden. Nach starken Temperaturstürzen flogen Zweifarbfliehermäuse gehäuft in Gebäude ein, meist oberhalb der 5. Etage. Wiederholte Einflüge im gleichen Gebäude sprechen für eine Quartiertradition (z. B. Hotel in Oberwiesenthal, Dick 1982). Daneben scheinen aber zahlreiche Fundorte eher vorüberge-

hende Zufluchtsstätten zu sein (ZÖPHEL & WILHELM 1996).

Häufigkeit und Gefährdung

Die Zweifarbfliehermaus ist in Sachsen nur an relativ wenigen Fundorten und vor allem als Durchzüg-

Tab. 43: Anzahl und Typ von Fundorten der Zweifarbfledermaus

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
1950 – 1989	6	–	8	7	5	26
ab 1990	27	–	138	63	51	279

Tab. 44: Bestandsgröße der Zweifarbfledermaus in sächsischen Quartieren ab 1990

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 75	76 – 100	101 – 200	ohne Angabe
	Wochenstuben		7	6	–	1	–	–	–	1	–	3
Winterquartiere		58	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–

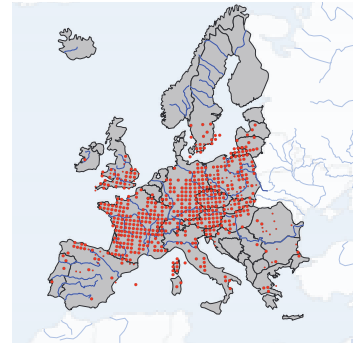
ler und Überwinterer vertreten, was in Abhängigkeit von der Jahreszeit zu einer Häufung von Beobachtungen in bestimmten Gebieten führt. So ist sie im Erzgebirgsvorland von September bis Januar die dominierende Art unter den Zufallsfunden (SCHULLENBURG & GÜNTHER 2007). Die vier größeren Männchenkolonien umfassten 72 bis ca. 200 Tiere. In Winterquartieren in der Sächsischen Schweiz wurden in den engen Felsspalten bisher meist einzelne, maximal jedoch 8 Tiere gefunden (Tab. 43 und 44).

Aufgrund ihrer Jagdweise im freien Luftraum ist die Zweifarbfledermaus in erhöhtem Maße durch Windkraftanlagen gefährdet. Unter 213 in den Jahren 2002 bis 2006 tot gefundenen Fledermäusen steht die Art mit 12 Individuen an vierter Stelle (TRAPP et al. 2002, SEICHE et al. 2008). Die Quartiere der Zweifarbfledermaus, z. B. in Plattenspalten von Hochhäusern sowie hinter Verkleidungen niedrigerer Gebäude, sind durch Abriss- und Sanierungsmaßnahmen gegenwärtig stark gefährdet.

Mopsfledermaus

Barbastella barbastellus (SCHREBER, 1774)

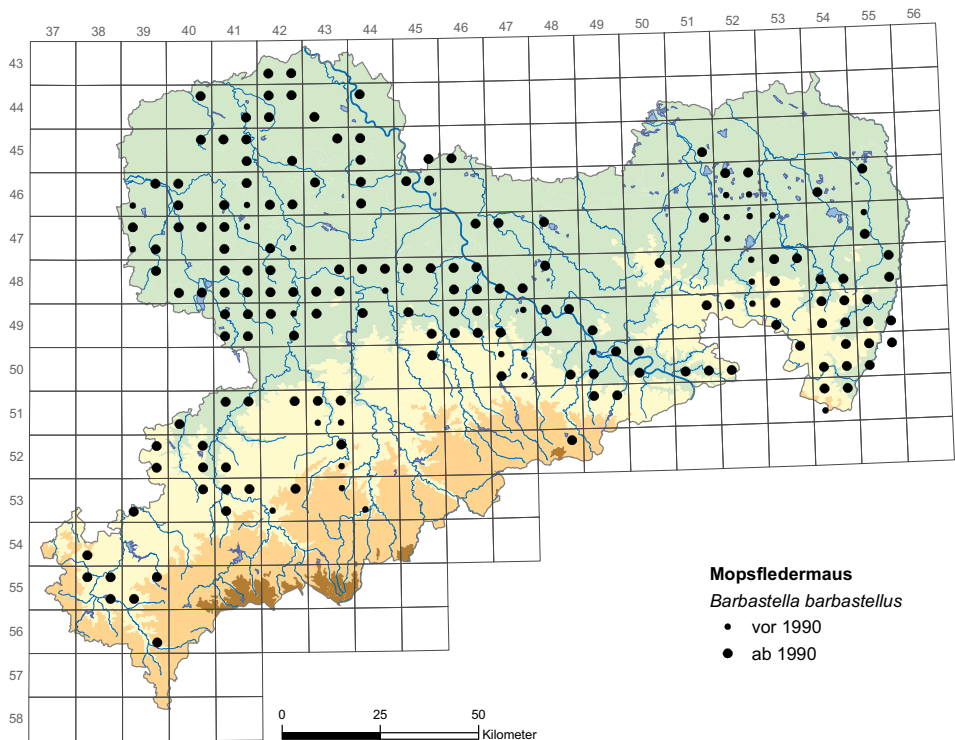
Ulrich Zöphel & Frank Meisel



Vorkommen

Der Verbreitungsschwerpunkt der Mopsfledermaus liegt in Zentral- und Osteuropa. Sie kommt südlich 58° bis 60° nördlicher Breite von der nördlichen Iberischen Halbinsel im Westen bis zum Kaukasus im Osten vor. Im südlichen Mittelmeergebiet und Marokko ist sie nur sehr lokal verbreitet (DIETZ et al. 2007). Die größten Vorkommen der Mopsfledermaus in Deutschland befinden sich in Bayern, Thüringen, Brandenburg und Sachsen (BOYE & MEINIG 2004). Sachsen ist für die Mopsfledermaus Reproduktions- und Überwinterungsgebiet. Sie tritt weit über das Land verteilt, aber nicht häufig auf und ist aktuell in 170 MTBQ nachgewiesen (Rasterfrequenz

28,6 %). Im Sächsischen Lössgebilde und einigen angrenzenden Bereichen kommt die Mopsfledermaus etwas zahlreicher vor, z. B. in der Düben-Dahlener Heide, im Vogtland, in der Sächsischen Schweiz und im Oberlausitzer Bergland. Aus den höheren Mittelgebirgen sowie aus den Heideländern Ostsachsens und den waldarmen Ackergebieten (z. B. Delitzscher Ackerland, Großenhainer Pflege) ist sie kaum bekannt. Wochenstuben befinden sich vor allem im südlichen Leipziger Land, im Altenburg-Zeitzer Lösshügelland, im Erzgebirgsbecken, Vogtland, Oberlausitzer Bergland und in der Östlichen Oberlausitz in



Höhenlagen zwischen 120 und 500 m ü. NN (Abb. 97). Der höchstgelegene Fundort Sachsens ist mit 610 m ü. NN das Naturschutzgebiet Weichholdswald im Osterzgebirge. Im angrenzenden Bayern und Tschechien wird die Mopsfledermaus aber regelmäßig bis 800 m ü. NN nachgewiesen (MESCHEDÉ & RUDOLPH 2004, HANÁK & ANDĚRA 2005).

Überwinternde Mopsfledermäuse wurden in Sachsen hauptsächlich westlich der Elbe und in der Sächsischen Schweiz sowie der Östlichen Oberlausitz gefunden. Bedeutende Winterquartiere liegen im Mulde-Lösshügelland (Wechselburg bei Rochlitz, Steina bei Döbeln) und im Mittelsächsischen Lösshügelland (Münchhof bei Döbeln). Das höchstgelegene Winterquartier befindet sich in Adorf/Vogtland bei 490 m ü. NN. Da die Art als sehr standorttreu gilt und saisonale Wanderungen meist unter 50 km erfolgen (STEFFENS et al. 2004), stellen die Unterschiede in der Verbreitung im Sommer- und Winterhalbjahr in Sachsen sicher nur Erfassungsdefizite dar (Abb. 97).

Historische Entwicklung und Veränderungen

Die Mopsfledermaus tritt in Europa ab dem frühen Mittelpleistozän auf. Belege über die nacheiszeitliche Wiedereinwanderung liegen aus Sachsen nicht vor.

Die kältetolerante Art gehörte aber wahrscheinlich zu den ersten Fledermausarten, die bereits im Weichsel-Spätglazial zurückkehrten. Für Böhmen wird eine deutliche Arealausweitung zu Beginn des Boreals (9.000 BP) angegeben (HORÁČEK 1976, 1995).

Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts waren aus Sachsen nur wenige Einzelfunde der Mopsfledermaus bekannt (FECHNER 1851, TOBIAS 1865, REIBISCH 1869, HESSE 1909, STOLZ 1911, SEIDEL 1926, ZIMMERMANN 1934, GERBER 1941). Allerdings wurde bereits damals eine weitere Verbreitung vermutet (ZIMMERMANN 1934). Schon vor 1900 wurden in Niesky in der Oberlausitz Gesellschaften von bis zu 26 Tieren hinter Firmenschildern entdeckt (STOLZ 1911), bei denen es sich wahrscheinlich um Wochenstuben handelte (NATUSCHKE 1954). In den 1950er und 1960er Jahren waren in der Umgebung von Bautzen weitere Vorkommen bekannt (NATUSCHKE 1954, 1960b), die jedoch nicht mehr bestätigt sind.

Lebensraum

Die Mopsfledermaus bewohnt in Sachsen strukturreiche Wälder mit hohem Anteil an Laubbäumen sowie Gebiete mit mosaikartigen Waldstücken einschließlich der von baumreichen Gärten und Parks geprägten Randbereiche der Ortschaften. Ein Merk-



Abb. 96: Die Mopsfledermaus ist durch eine dunkle Färbung und ein flaches Gesicht gekennzeichnet.

Foto: R. Francke

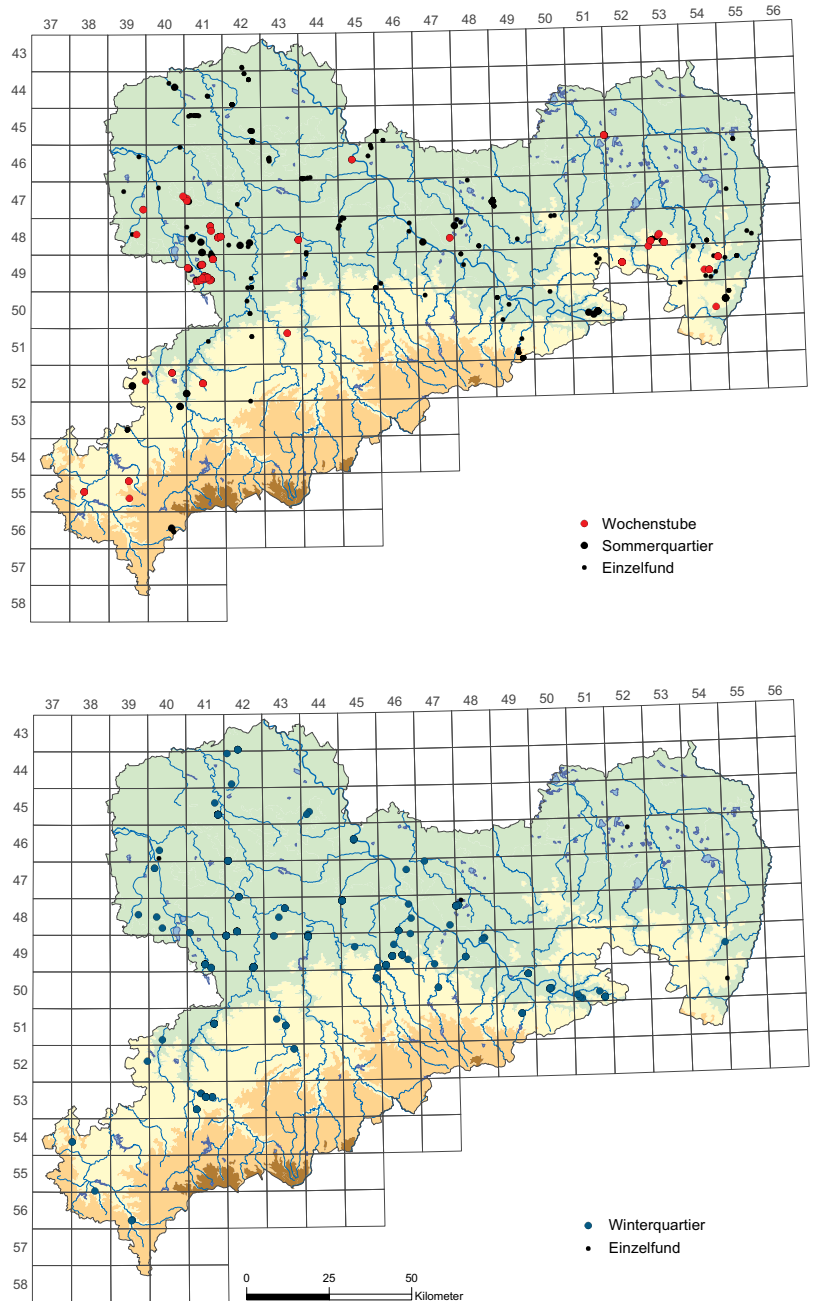


Abb. 97: Saisonales Vorkommen der Mopsfledermaus ab 1990

mal ihres Lebensraumes sind häufige Grenzlinien im Inneren oder am Rand der Baumbestände, z. B. durch Felsen, Gewässer, Wirtschaftswege oder den unteren Kronenraum in Hallenwäldern. Solche Strukturen werden bevorzugt für den Jagdflug genutzt (FICHTNER 2004) und dienen der Verbindung zwischen isolierten Waldstücken. Günstige Lebens-

raumbedingungen bieten wenig genutzte Wälder, z. B. an den Steilhängen der Durchbruchstäler im Hügelland oder den Wäldern auf Felsriffen in der Sächsischen Schweiz, während die intensiv genutzten Kiefernforsten des Tieflandes sowie die Fichtenforsten in Plateaulagen gemieden werden. Die Mopsfledermaus nutzt als Sommerquartiere in

Sachsen vor allem Spalten an Gebäuden (z. B. hinter Fensterläden oder Holzverkleidungen). Die Wochenstubengesellschaften nehmen aber z. B. im Raum südöstlich von Leipzig auch Fledermaus-Flachkästen an. Baumquartiere der Mopsfledermaus hinter abgeplatzter Rinde und in Zwieseln wurden bisher nur in einzelnen Gebieten nachgewiesen (Seidewitztal, Sächsische Schweiz), treten aber sicherlich häufiger auf. Bei den Quartierbäumen handelte es sich meist um abgestorbene Bäume mit geringem Stammdurchmesser, die fast täglich gewechselt werden (FRANK & SCHMIDT 2007a, SCHMIDT & FRANK 2007). In der Sächsischen Schweiz dienen außerdem Felsspalten als Quartiere. Als Winterquartier werden in Sachsen hauptsächlich alte Keller, Gewölbe, Stollen und Bunker sowie Wasserdurchlässe unter Eisenbahnstrecken und Tunnel bezogen. Auch in Felsspalten, an Brücken und an Häusern wurden überwinterte Mopsfledermäuse beobachtet. Die Hangplätze weisen Temperaturen zwischen 0° und 10 °C auf, meistens um 4 °C mit zeitweisem Frosteinfluss.

Häufigkeit und Gefährdung

Die Mopsfledermaus gehört in Sachsen zu den seltenen Fledermausarten. Allerdings erschweren die bevorzugten Quartiere in engen Spalten und der häufige Quartierwechsel die Bestandsermittlung. Die Wochenstubengesellschaften umfassen in der Mehrzahl 2 – 30 Alttiere (Tab. 47). Nur in vier Quartieren lebten mehr als 30 Mopsfledermäuse mit einem Maximum von 83 Alt- und Jungtieren in einem Quartier hinter Fensterläden im Oberlausitzer Bergland. Die in den Winterquartieren erfassten Bestände sind in der Regel recht klein. In zwei Dritteln der Objekte überwinterten 1 bis 2, und nur in sechs Quartieren wurden mehr als 10 Tiere registriert. Die Höchstzahlen wurden in Wasserdurchlässen unter Bahnstrecken mit 43 Tieren bei Rochlitz und 48 bei Döbeln ermittelt (GEISSLER & SCHÖBER 1994).



Abb. 98: In Cunewalde siedelt die größte Wochenstube der Mopsfledermaus hinter Fensterläden. Foto: U. Zöphel

Ergebnisse aus den Kontrollen der Winterquartiere in Sachsen lassen bis in die 1990er Jahre hinein auf eine rückläufige bzw. stagnierende Bestandsentwicklung schließen. In zwei seit Anfang der 1980er Jahre kontrollierten Quartieren bei Döbeln wird der Bestand als stabil eingeschätzt (GEISSLER & SCHÖBER 1994, SCHÖBER 2003). Anzeichen einer Zunahme sind erst seit den 1990er Jahren zu registrieren (Tab. 45). In diesem Zeitraum gelangen

Tab. 45: Bestandsentwicklung der Mopsfledermaus in sächsischen Winterquartieren

Zeitraum	Anzahl Quartiere mit Nachweis	Summe Tiere (Dekadenmaximum)	Median Tiere (Dekadenmaximum)
1960 – 1969	15	33	2
1970 – 1979	9	31	2
1980 – 1989	9	52	1
1990 – 1999	52	235	1
2000 – heute	49	236	3

Tab. 46: Anzahl und Typ von Fundorten der Mopsfledermaus

Fundorte mit Nachweisen	Sommer			Winter		Gesamt
	Quartiere	davon Wochenstuben	Einzelfunde	Quartiere	Einzelfunde	
1950 – 1989	23	10	13	26	5	67
ab 1990	102	45	96	76	8	282

Tab. 47: Bestandsgröße der Mopsfledermaus in sächsischen Quartieren ab 1990

Anzahl	Individuen	1	2 – 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 75	76 – 100	ohne Angabe
		Wochenstuben	–	6	5	15	11	3	1	–	1
Winterquartiere	35	25	4	2	1	1	2	–	–	6	

zudem durch gezielte Erfassungen weitere Nachweise aus dem Sommerhalbjahr (z. B. Berge um Hohburg und Dornreichenbach, Gohrischheide, Mittleres Zwickauer Muldetal). Im Hauptverbreitungsgebiet, z. B. im Altenburg-Zeitzer sowie im Mulde-Lösshügelland, ist die Individuendichte teilweise unerwartet hoch und übertrifft mitunter die der ansonsten häufigen Fledermausarten.

Die Mopsfledermaus ernährt sich vor allem von Kleinschmetterlingen (RYDELL et al. 1996) und ist so in besonderem Maße durch die Anwendung von DDT-haltigen Insektiziden in der Forstwirtschaft gefährdet.

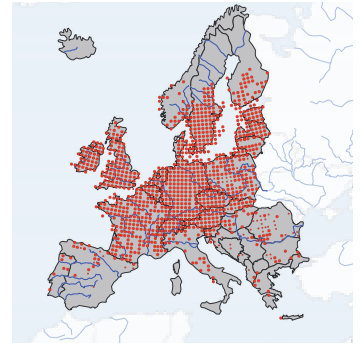
Massive Gefährdungen bestehen darüber hinaus durch eine intensivere Holznutzung sowie Fällun-

gen im Zusammenhang mit der Verkehrssicherungspflicht, die in besonderem Maße die bevorzugten Quartiere an alten oder toten Bäumen aller Altersklassen betreffen. Die Spaltenquartiere an den Fassaden von Gebäuden werden durch Sanierungen und Maßnahmen zur Wärmeisolierung oft auch unwissentlich beseitigt. Für die Winterquartiere ist neben dem Verfall von Kellern und Gewölben zunehmend auch die Nutzung dieser Räume, z. B. in historischen Bauwerken problematisch. Eine Fugensanierung in Tunneln und Gewölben, besonders wenn sie im Winterhalbjahr ausgeführt wird, kann zur direkten Tötung der Fledermäuse führen (GEISSLER & SCHÖBER 1994).

Braunes Langohr

Plecotus auritus (LINNAEUS, 1758)

Ulrich Zöphel & Wolfram Mainer

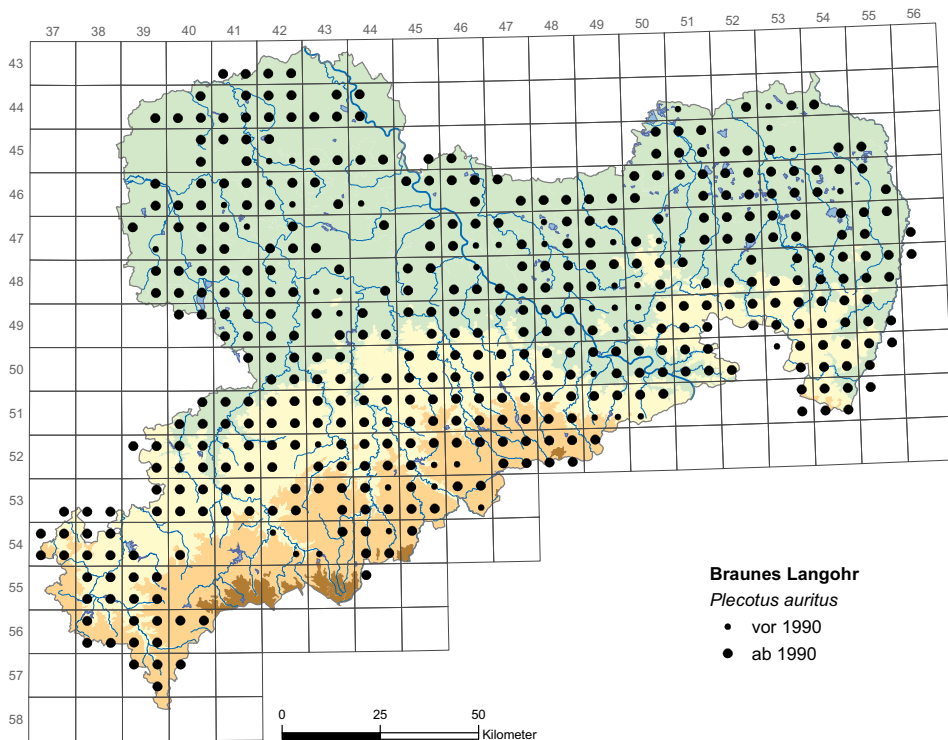


Vorkommen

Das Braune Langohr ist südlich 64° nördlicher Breite über ganz Europa von Portugal im Westen bis zum Kaukasus im Osten verbreitet. Im Süden Europas ist es meist auf die bewaldeten Gebirge beschränkt und fehlt im Mittelmeerraum teilweise (MITCHELL-JONES et al. 1999, DIETZ et al. 2007). In Deutschland sind in allen Bundesländern Wochenstuben der Art bekannt, und sie wird als relativ häufig angesehen (KIEFER & BOYE 2004a).

Das Braune Langohr tritt ganzjährig in Sachsen auf. Aktuelle Nachweise auf 420 MTBQ ergeben die höchste Rasterfrequenz unter den Fledermausarten Sachsens (68,6 %) und belegen die weite Ver-

breitung der Art in allen Naturräumen des Landes. Die Vorkommen des Braunen Langohrs sind recht gleichmäßig verteilt. Lediglich in den waldarmen Ackerländern im Norden des Leipziger Landes bei Delitzsch, im Nordsächsischen Platten- und Hügelland sowie im Mittelsächsischen Lösshügelland südwestlich von Riesa und im Oberlausitzer Gefilde westlich Bautzen ist die Art weniger häufig. Demgegenüber begründen sich die geringen Nachweise in den Königsbrück-Ruhlander Heiden und in der Muskauer Heide ebenso wie im Westerzgebirge vermutlich nur aus mangelhafter Erfassung. Im Westerzgebirge wie auch im Fichtelberggebiet in



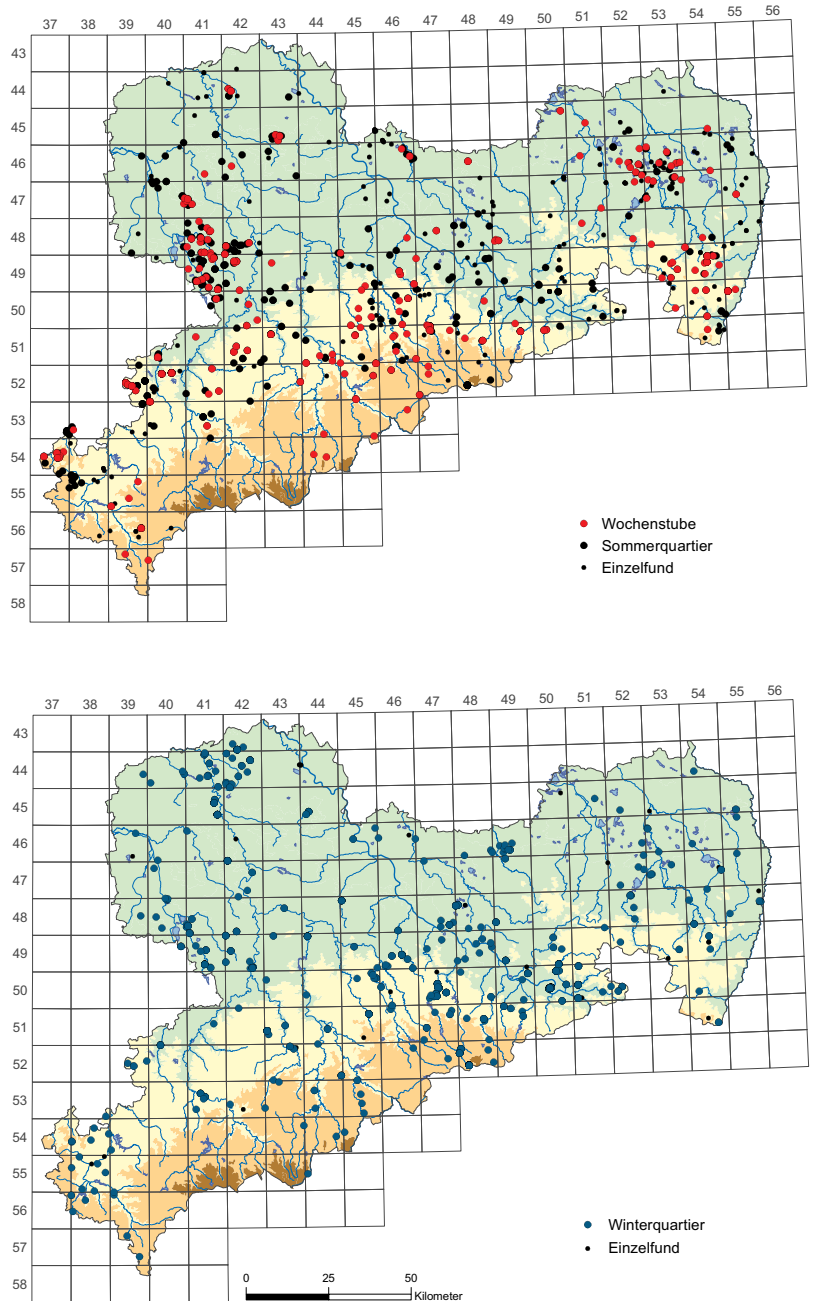


Abb. 99: Saisonales Vorkommen des Braunen Langohrs in Sachsen ab 1990

Lagen oberhalb 800 m ü. NN ist die Vorkommensdichte natürlicherweise geringer. Die höchstgelegene Wochenstube befindet sich in Sachsen in 775 m ü. NN bei Jöhstadt im Mittleren Erzgebirge. Auch die Winterquartiere bzw. Nachweise in den Wintermonaten verteilen sich räumlich ähnlich weit und relativ gleichmäßig (Abb. 99). Das höchstge-

gene Winterquartier befindet sich im Mittleren Erzgebirge bei Hammerunterwiesenthal in einer Höhe von 890 m ü. NN. Die Wechsel zwischen Sommer- und Winterquartieren wirken sich nicht auf das Verbreitungsbild aus, da sie meist nur über wenige Kilometer erfolgen (STEFFENS et al. 2004).