

## 30 Jahre Fledermauserfassung im Landkreis Wittenberg / Sachsen-Anhalt\*

Von JÜRGEN BERG, Kemberg

Mit 9 Abbildungen

### 1 Einleitung

1973 wurde Verf. auf einen Zeitschriftenbeitrag von BODO STRATMANN (damals Leiter des Arbeitskreises Fledermausschutz und -forschung beim Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle/Saale [ILN]) aufmerksam. Hierin wurde die Situation der Fledermauserfassung und des Fledermausschutzes in der DDR geschildert, versehen mit einem Aufruf zur Mitarbeit. Dadurch angeregt, wurde meinerseits ein intensives Literaturstudium betrieben. Vor allem die Arbeiten von EISENTRAUT (1957), NATUSCHKE (1960) und MEISE (1951) wurden studiert.

Mittels der Exkursionsfauna III – Wirbeltiere (STRESEMANN 1955, 1974) begann Verf. 1978 mit eigenen Feldarbeiten. Zunächst galt es, Quartiere aufzuspüren. Durch zahlreiche

Pressebeiträge, einer kleinen Wanderausstellung (Abb. 1) und Lichtbild-Vorträgen beim Kulturbund konnten dank der Hinweise aus der Bevölkerung erste Quartiermeldungen verzeichnet werden. Dabei wurden oft Vorbehalte, besonders durch abergläubisches Gedankengut (vgl. BERG 1985), in der Bevölkerung festgestellt. So galt es im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit, selbiges auszuräumen und die Menschen für den Fledermausschutz zu sensibilisieren.

Erste Quartieruntersuchungen und praktische Bestimmungen wurden gemeinsam mit ULLRICH HEISE, Dessau, durchgeführt. Es wurden aus der Bevölkerung und von Naturschützern Einzel- und Totfunde gemeldet. Ein erstes Bild zu gebäudebewohnenden Fledermausarten im Kr. Wittenberg entstand. 1981 begann Verf. im Kr. Wittenberg mit der Markierung von Fledermäusen. Teilweise wurden auch Hinweise aus den Nachbarkreisen bearbeitet und gemeinsame Quartierkontrollen, z. B. in den Altkreisen Jessen, Gräfenhainichen (um Bergwitz), Roßlau und im Hohen Fläming nördlich der Kreisgrenze, wahrgenommen.

Trotz der Tätigkeit des Verf. im staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb „Dübener Heide“ (von 1986 bis 1990) und ausgebrachter Fledermauskästen blieb der Nachweis baumbewohnender Arten sehr lückenhaft.

Erst durch zwei Maßnahmen über das Arbeitsamt Wittenberg (ABM) von 1999 bis



Abb. 1. Schaufensterausstellung über Fledermäuse und Fledermausschutz (Schaufenster bei Inh. Proft, Wittenberg) im Jahre 1979. Aufn.: J. BERG

\* Gewidmet meinen Eltern, HILDE und WALTER BERG, und in Gedenken an meinen Großvater, ALBERT RAUER, die durch ihre Lebensart meine Augen und Gefühle für die Schönheiten der heimatlichen Natur öffneten und dadurch mein persönliches Engagement besonders für den Natur- und Artenschutz weckten.

2001, getragen durch den NABU-KV Wittenberg e. V. und angeleitet vom Verf., änderte sich die Qualität der Erfassungen. Dank des Engagements von Dr. MARION NAUMANN, Lutherstadt Wittenberg, und ELLEN PLANERT, Gräfenhainichen, wurden weitreichende Ergebnisse erzielt, die bis heute Grundlage der Betreuung ausgewählter Kastenreviere im neuen LK Wittenberg bilden.

Bisher gab es keine zusammenfassende Betrachtung der Fledermausvorkommen für den alten (609 km<sup>2</sup>) wie für den neuen (heutigen) LK Wittenberg (1929 km<sup>2</sup>). In den Sammlungen und Aufzeichnungen des Museums für Natur- und Völkerkunde „Julius Riemer“ in Lutherstadt Wittenberg und gleichfalls im musealen Fundus von OTTO KLEINSCHMIDT (Pfarrer und Biologe; Gründer des kirchlichen Forschungsheims für Weltanschauungskunde) fanden sich keine Hinweise auf regionale Fledermausvorkommen. Lediglich CHARLOTTE RIEMER, Lutherstadt Wittenberg, gab Hinweise auf eine beringte Breitflügelfledermaus im Jahr 1967 (vgl. Tab. 2).

Im NYCTALUS (A.F., 1971), den Mitteilungen des Arbeitskreises für Fledermausschutz und -forschung beim ILN, wurden zur Verbreitung der Fledermäuse in der DDR lediglich von B. STRATMANN und Dr. R. PIECHOCKI die Breitflügelfledermaus und von Dr. J. HAENSEL die Zwergfledermaus für den Kr. Wittenberg benannt.

Eine umfassende Übersicht mit den Daten des Verf. liefern HIEBSCH (1983) und HIEBSCH & HEIDECHE (1987) in ihrer Dokumentation zur faunistischen Kartierung der Fledermäuse für die DDR. ZUPPKE (2007) skizzierte eine Übersicht der Säugetiere des Kr. Wittenberg. Dabei wurden die Fledermausvorkommen und die Artnachweise, die größtenteils durch den Verf. und sein Team erbracht wurden, unscharf dargestellt. Nur 12 Arten werden aufgeführt, obwohl im Jahr 2007 bereits 16 Arten für den LK Wittenberg nachgewiesen waren.

Seit Februar 1982 bis 1984 wurden gemeinsam mit dem damaligen Kreisnaturschutzbe-

auftragten PETER RASCHIG, Jessen, Fledermauserkundungen im Altkreis Jessen durchgeführt. Es folgten regelmäßige Kontrollen der Winterquartiere gemeinsam mit BURKHARD ZIEROLD, Annaburg, und anderen. SIMON et al. (1994) dokumentierten für das Umweltamt beim LK Wittenberg Fledermausnachweise für das Gebiet Jessen (Altkreis). Für die angrenzenden Kreise Roßlau und Gräfenhainichen (beide später teilweise zu Anhalt-Zerbst und heute teilweise im LK Wittenberg) beschrieb HEISE (1990) den Kenntnisstand und die Verbreitung der Fledermäuse für diese Regionen.

HAHN (2000) lieferte in seinen Untersuchungen zur Fledermausfauna des LK Anhalt-Zerbst (in Teilen des ehemaligen Kr. Roßlau sowie des Wörlitzer Winkels und heute dem LK Wittenberg zugeordnet) in Form einer Diplomarbeit eine umfassende Arbeit ab. An der Kapenmühle wurde durch mehrere Personen, vor allem durch STEFFEN HAHN, Halle, ULLRICH HEISE, Dessau, Dr. THOMAS HOFMANN, Dessau, JÖRG VAN RIESEN, Dessau/Berlin, ALEXANDER VOLLMER, Halle, und dem Wittenberger Team das Vorkommen der Chiropteren untersucht sowie zahlreiche Fledermäuse markiert. Für den Landschaftsraum Elbe und den dazugehörigen Auenbereich gibt OHLENDORF (2001) im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms Sachsen-Anhalt eine Übersicht zum Erfassungsstand und zur Bedeutung des Elbegebietes für die Fledermäuse.

Nachfolgend werden alle in 30 Jahren nachgewiesenen Fledermausarten und bedeutenden Quartiere dargestellt. Die im Schrifttum genannten Quellen, die zahlreiche faunistische Nachweise beinhalten, wurden nicht komplett zitiert.

## 2 Naturräumliche Gliederung

Das Gebiet des Altkreises Wittenberg (WB) bestand von 1952 bis 1994 im Bezirk Halle. Dieser und somit auch der neue Landkreis liegen im östlichen Bereich des Landes Sachsen-Anhalt, grenzen im Norden und Osten an das Bundesland Brandenburg und im Süden an

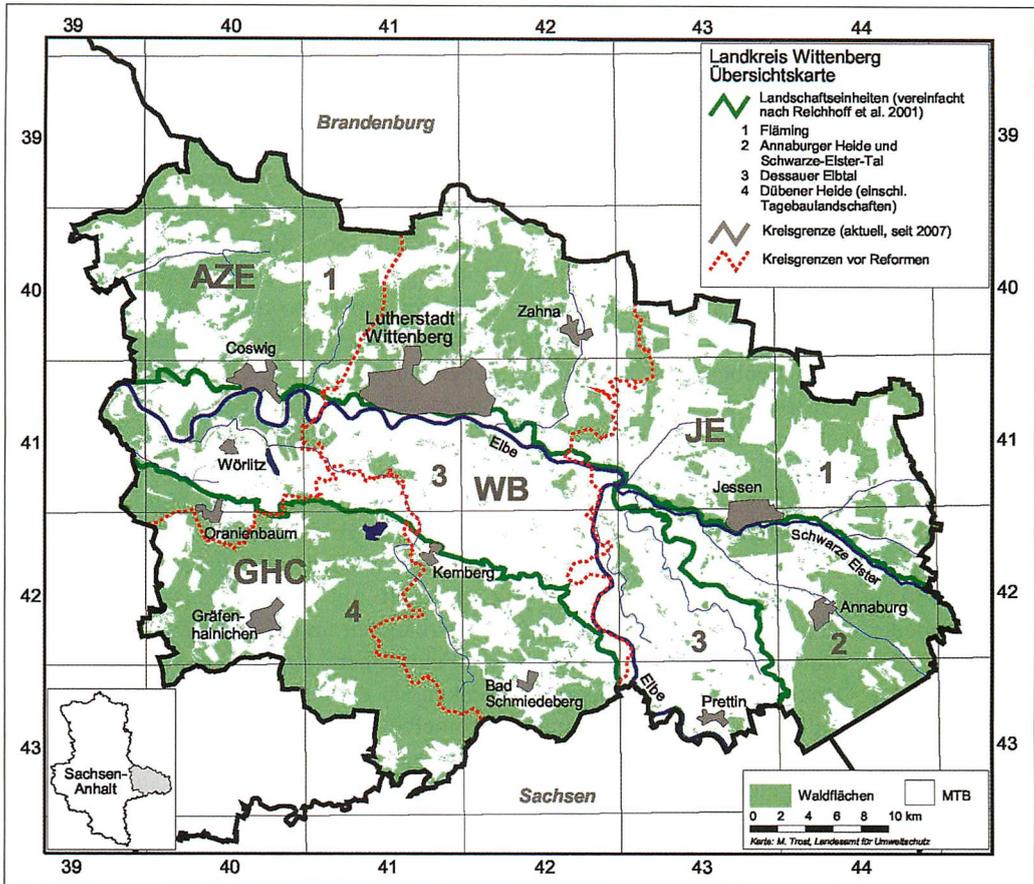


Abb. 2. Der Landkreis Wittenberg seit 2007 unter Berücksichtigung der Landschaftseinheiten und alten Kreisgrenzen. Karte nach: M. TROST

den Freistaat Sachsen. Durch die Kreisgebietsreform 1994 wurden der Altkreis Jessen (JE) und ein Teil des Kreises Gräfenhainichen (GHC) eingegliedert. Mit der zweiten Kreisreform 2007 kamen zwei Verwaltungsgemeinschaften des LK Anhalt-Zerbst (AZE) hinzu. Der Landkreis wird im wesentlichen durch die Landschaften Fläming, Elbaue und Dübener Heide geprägt und ergibt damit eine naturräumliche Dreiteilung (vgl. Abb. 2). Der Landkreis umfaßt heute 1929 km<sup>2</sup>, wobei 49 % landwirtschaftlich genutzt werden; etwa 40 % sind Wald und ca. 2,5 % Wasserflächen.

### 2.1 Der Roßlau-Wittenberger Vorfläming (kurz: Fläming)

Der Fläming nördlich der Elbe wurde in der Saalekaltzeit gestaltet. Im nördlichen und öst-

lichen Teil handelt es sich um übersandete Grundmöränenflächen. Im südlichen und westlichen Teil sind gefaltete Schichten des Tertiärs von Sand- und Kiesschichten des Pleistozäns überdeckt. Die höchsten Erhebungen liegen bei etwa 185 m NN. Zur Elbe hin fällt der Fläming auf etwa 80 m ab. Die Moränenlandschaft des Fläming ist wasserarm. Das Niederschlagswasser versickert rasch in den durchlässigen Untergrund und kommt erst am Flämingrand als Quellen und dann als Bäche zum Vorschein. Typisch ist der ständige Wechsel von Ackerland (ca. 50 % Flächenanteil) und Kiefernforsten (ca. 38 %). Die Grundmöränenflächen werden stärker landwirtschaftlich genutzt, sandige Böden überwiegen. In diesem Bereich findet sich in den Ackerflächen eine ganze Reihe von kleinen „Himmelteichen“ (Pseudosölle, z. T. temporär; auch

„Puhle“ genannt). Daneben gibt es im tertiären Faltungsgebiet einige Grubengewässer (einst Ton-, Lehm- und Braunkohleabbau, heute noch Sand- und Kiesabbau). Die Baumstruktur wird durch Kiefern-Monokulturen geprägt, teilweise mit Laubholzinselfenstern bzw. -rändern. Größere Laubholzbestände mit Altholz sind kaum anzutreffen (W. JAKOBS in BERG et al. 1988). Ein geringer Teil im Norden nahe der Landesgrenze zählt zur Landschaftseinheit Hochfläming. Der andere, überwiegende Teil wird dem Roßlau-Wittenberger Vorfläming zugeordnet. Der Anstieg vom Elbetal zum Hochfläming ist mit einem Übergang vom mehr subkontinental getönten Klima des Elbtals zum mehr subatlantisch getönten Klima des Hochflämings verbunden. Der mittlere Jahresniederschlag in der Landschaftseinheit erreicht 580 mm mit einem schwach ausgeprägten Niederschlagsmaximum im Sommer (57-60 %). Die Jahresmitteltemperatur liegt um 8,5°C. Im Osten (ehemals Kr. Jessen) schließt sich das Südliche Fläming-Hügelland an. Die klimatischen Verhältnisse entsprechen einem subkontinental getönten Übergangsklima mit einer mittleren Jahrestemperatur von 8,4°C und einer mittleren Julitemperatur von >18°C. Die mittleren Jahresniederschläge liegen bei 500-550 mm (REICHHOFF et al. 2001). Die im Fläming befindliche Teucheler Heide, die Woltersdorfer und Glücksbürger Heide sind ehemalige Truppenübungsplätze. Durch die frühere militärische Nutzung und Bodenverwundung sind große Trockenrasen und Offengebiete mit Heiden und Pioniergehölzen (Kiefer, Birke und Zwergstrauchheiden) entstanden.

## 2.2 Das Dessauer Elbtal (kurz: Elbaue)

Die Elbaue liegt in einer Höhe von 65-70 m NN. Die Landschaft entstand gleichfalls im Pleistozän, wurde aber im Holozän ausgeformt und ist damit erdgeschichtlich jünger als Fläming und Dübener Heide. Die breite Flußniederung, ein Urstromtal, zieht sich durch den mittleren Teil des Kreises und ist reich an Gewässern. Aus östlicher Richtung fließt die Schwarze Elster hinzu. Die Elbe mäandriert in

diesem Abschnitt stark, und durch periodische Überflutungen wurden dicke Schichten von Auelehm abgesetzt. Eingestreut in die ebene Flußbaue sind Inseln dünenartiger holozäner Sandaufwehungen oder Talsandanschwemmungen. Diese tragen heute Kiefernforste. Einen nachhaltigen Gestaltwandel erfuhr die Elbaue seit 1862 durch die Eindeichungen. Seither gibt es die Trennung zwischen der außerhalb (im Überschwemmungsgebiet) liegenden Elbaue und der innerdeichs geschützt liegenden Aue. Letztere wird bei fruchtbaren Böden intensiv ackerbaulich genutzt (überwiegend als Dauergrünland für Mahd und Weide) und von einem umfangreichen Entwässerungsnetz durchzogen. So ergibt sich in der Elbaue das Bild einer weitläufigen, durch Grünland, Weiden und sogar Äcker geöffneten Landschaft mit Auwaldresten, Baumreihen, Solitärbäumen und Gebüsch. Daneben gibt es Feldweiher, Kolke, Risse und feuchte Senken als Zeugen alter Elbläufe. Neben der Stromelbe sind die naturnahen, von Stieleichen geprägten Auwälder mit üppiger Kraut- und Strauchschicht, die regelmäßig überflutet werden, charakteristisch und nahezu einmalig für Mitteleuropa (W. JAKOBS in BERG et al. 1988). Wir unterscheiden zwischen Hartholz- und Weichholzaunen. Die Hartholz-Auwälder sind reich strukturierte Laubwälder und haben eine große Bedeutung für das Vorkommen von Säugetieren, besonders in Teilbereichen, die infolge des Hochwassereinflusses einer geringen forstlichen Beeinflussung unterliegen. Hartholz-Auwälder treten im Gebiet an der mittleren Elbe als Eichen-Eschen-Ulmenwald auf. Die Altholzbestände sind reich an Höhlen und Totholz. Die vorhandenen Weichholz-Auwälder sind mit Weiden und Pappeln weniger langlebig, denn das Kernholz wird nach kurzer Zeit morsch. Es bilden sich große Hohlräume, die vielen höhlenbewohnenden Tierarten ohne „Vorarbeit“ durch Spechte Lebensraum bieten (ZUPPKE & ELZ 2008). Das Dessauer Elbtal befindet sich im subatlantisch-subkontinentalen Übergangsbereich des Binnentiefenlandklimas. Die Jahresmitteltemperaturen liegen bei 8,6°C (Wittenberg) und die Niederschlagshöhen zwischen 500 und 550 mm/a (REICHHOFF et al. 2001).

### 2.3 Die Dübener Heide

Die Saaleeiszeit (Drenthestadium) hat die Landschaft der Dübener Heide geprägt. Unser Anteil an der Dübener Heide gegenüber dem sächsischen Bereich erstreckt sich an der Kreis- und Landesgrenze im Südwesten über den Schmiedeberger Stauchendmoränenbogen, die Wasserscheide zwischen Elbe und Mulde. Als „Heide“ wird für gewöhnlich ein unbebautes und unfruchtbares, teils sandiges Gebiet bezeichnet, das mit Heidekraut bewachsen ist. Es handelt sich hier jedoch um ein großes, geschlossenes Waldgebiet mit etwa 900 km<sup>2</sup>. Beherrschende Baumart ist auch hier die Kiefer. Im Gegensatz zum Fläming gibt es Laubwaldgebiete und zahlreiche Mischwälder mit Eiche, Birke und Erle sowie größere, zusammenhängende Bestände der Rotbuche. Zahlreiche Standgewässer sowie Teiche und einige, z. T. renaturierte Bachläufe durchfließen die Heide. Es werden Höhen von etwa 180 m NN erreicht (W. JAKOBS in BERG et al. 1988). Bedingt durch die relative Hochlage dieses Raumes liegen die Temperaturen in den Mittelwerten etwa um 1°C niedriger im Vergleich zu den randlich gelegenen Stationen des Elb- und Muldetales. Regionalklimatisch werden die tiefer liegenden Flächen zum Klimagebiet des mehr subkontinental beeinflussten Binnentieflandes gerechnet, während die höheren Lagen mehr subatlantisch getönt sind. Auch hinsichtlich der Jahresniederschläge hebt sich der zentrale Teil der Dübener Heide mit mehr als 600 mm Niederschlagsmenge (Station Schköna 635 mm/a) deutlich gegen die Randgebiete ab, die Jahresniederschläge um 580 mm empfangen (REICHHOFF et al. 2001). Seit dem 19. Jh. wurden die Wälder der Dübener Heide in Wirtschaftswälder umgewandelt. Die Rodungsinseln und Grundmoränenplatten unterliegen ackerbaulicher Nutzung. Seit Beginn des 20. Jh. hat der Abbau von Braunkohle größere Flächen beansprucht. Inzwischen wurden die ehemaligen Tagebaue geflutet und es entstanden großflächige Seenlandschaften. Insgesamt steht in der Landschaftseinheit Dübener Heide rund 56 % Waldflächenanteil einem Flächenanteil von rund 31 % Ackerland gegenüber (REICHHOFF et

al. 2001). Nach dem Europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000 wird die Dübener Heide (und damit der gesamte Naturraum südlich des Flämings) der naturräumlichen Haupteinheit „Elbe-Mulde-Tiefland“ in der kontinentalen Region zugeordnet (vgl. SSYMANK et al. 1998). Im westlichen Bereich der Dübener Heide befindet sich die Oranienbaumer Heide, die ähnlich den o. g. bislang militärisch genutzt wurde. Sie ist gleichfalls ausgedehntes Waldgebiet mit großräumigen Offenlandbiotopen, welches westlich von der Muldeau umgrenzt wird. Diese „Heideflächen“ können sich heute naturnah entwickeln und waren auch in der Vergangenheit kaum einer Bewirtschaftung ausgesetzt.

### 2.4 Annaburger Heide und Schwarze-Elster-Tal

Die Annaburger Heide breitet sich auf den ausgedehnten weichselkaltzeitlichen Niederterrassenflächen der Elbe und der Schwarzen Elster aus. Flach eingesenkt sind die holozänen schmalen Bachauen und die Talau der Schwarzen Elster.

Mit Jahresniederschlägen bis 500 mm, Jahresmitteln der Lufttemperatur um 8,5°C und einem Julimittel von mehr als 18°C wird die Annaburger Heide zum subkontinental geprägten Binnenlandklima gerechnet. Beim Niederschlag macht sich bereits das trockenwarme Elbtalklima bemerkbar. So weist die Meßstelle Kleindröben-Mauken, unmittelbar am östlichen Elbufer gelegen, nur einen Mittelwert von 535 mm/a und die Meßstelle Bethlau von 539 mm/a auf (REICHHOFF et al. 2001).

Die weitgehend von Kiefernforsten bestandenen Niederterrassen und Dünen öffnen sich nach Nordwesten zum gemeinsamen Tal der Elbe und Schwarzen Elster. Hier treten kaum Reliefunterschiede zwischen der Heide und der Aue auf. Das Schwarze-Elster-Tal ist deutlich in die Terrasse eingetieft. Sehr markant setzt sich die Elsteraue gegenüber der Stauchendmoräne der Schweinitzer Berge am Rand des Südlichen Fläming-Hügellandes ab.

Bei insgesamt 45 % Waldanteil differenzieren die Grundwasserverhältnisse die Landschaft in zwei Teile, den nordwestlichen grundwasserbestimmten Niederungsbereich mit untergeordneten Anteilen an Grünlandnutzung und das südöstlich anschließende trockene, kiefernforstbedeckte Land. Letzteres ist zu ca. 85 % mit Wald bestanden.

Seit langem werden weite Bereiche der Annaburger Heide für militärische Übungszwecke genutzt (REICHHOFF et al. 2001).

### 3 Methoden der Fledermauserfassung

Neben den ersten Beobachtungen seit 1978 und der Registrierung von Orten mit hoher Flugaktivität, insbesondere durch jagende Fledermäuse, gab es erste Quartiernachweise vor allem in den Jahren 1978 bis 1984 aus der Bevölkerung durch verschiedene Formen der Öffentlichkeitsarbeit. Des Weiteren wurden exponierte Gebäude, wie Kirchen, Schulgebäude und andere „auffällige“ Bauwerke im Dachraum auf Vorkommen während der Sommerzeit vom Verf. untersucht. In der Wittenberger Altstadt befinden sich zahlreiche Gewölbekeller, die Haus für Haus im Dezember 1980 abgesucht wurden. Vereinzelt wurden darin Braune und Graue Langohren aufgefunden. Im Frühjahr 1979 wurden erste Kastenreviere mit FS1-Kästen in den Forsten um Wittenberg eingerichtet. Ab Mitte der 1980er Jahre erfolgten erste Detektor-Untersuchungen und an Gewässern erste Netzfänge mittels Japannetzen. Die bekannten Sommer- und Winterquartiere wurden jährlich hinsichtlich ihres Besatzes kontrolliert. Bis Ende der 1990er Jahre lag die Mehrzahl der Beobachtungen bzw. der Quartiere in Siedlungsbereichen. 1998 wurde der Versuch unternommen, waldbewohnende Arten und deren Quartiere aufzuspüren. Gemeinsam mit der Naturschutzstation „Elbe-Dübener Heide“ (Außenstelle der Biosphärenreservatsverwaltung Mittlere Elbe) und der AB-Maßnahmen in den Jahren 1999-2001 wurden über den Landkreis verteilt 27 Kastenreviere mit 360 Kästen eingerichtet. Durch die Naturschutzstation wurden die Fle-

dermauskästen angefertigt (Flach- und Keilkästen aus Holz, wenige Issel-Kästen). Vereinzelt wurden auch Holzbetonkästen der Fa. Schwegler eingesetzt. Nach einem Jahr konnten in den Kästen erste Wochenstuben- und Paarungsgesellschaften nachgewiesen werden.

Bei den Voruntersuchungen zur Auswahl der Flächen bzw. Kastenreviere wurden einige Quartierbäume aufgefunden. Neben angenommenen Kastenrevieren gab es aber auch Reviere, die bis heute ohne Nachweis blieben. Die Kastenreviere wurden wie folgt aufgeteilt: Fläming mit 3 Revieren und 50 Kästen (daneben existierten bereits 3 Reviere mit 180 Kästen der Fa. Schwegler), Annaburger Heide/Elster-Tal mit 3 Revieren und 50 Kästen, Elbaue mit 5 Revieren und 55 Kästen, Dübener Heide mit 16 Revieren und 205 Kästen.

Aktuell werden fortlaufend die Wochenstuben in ausgewählten Kastenrevieren sowie an und in Gebäuden im Rahmen des Monitorings jährlich untersucht und Markierungen nach einem Programm durchgeführt. Im Rahmen von Schutzwürdigkeitsgutachten und anderen artenschutzrechtlichen Maßnahmen erfolgen Untersuchungen mittels Netzfang (mit „Puppenhaarnetzen“) bis ca. 5 m Höhe. Detektorerfassungen (Fa. Petterson D 240 in Verbindung mit Sony Digital Recording TCD-D100) sowie deren Auswertung mittels „Batsound“ ergänzen diese Arbeiten.

## 4 Fledermausarten im Landkreis Wittenberg

### 4.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus ist in ganz Europa bis etwa 58-60° N verbreitet (DIETZ et al. 2007). Sie lebt in den meisten Regionen Deutschlands und fehlt nur im äußersten Norden und Nordwesten. Die Art zählt zu den (sehr) seltenen Arten, obwohl ein bedeutender Anteil ihres europäischen Areals hier liegt (PETERSEN et al. 2004). Nachweise dieser Art gelangen in allen Teilen Sachsens-Anhalts (HOFMANN 2001).

Sie wird überwiegend als sehr standorttreu bewertet, mit i. d. R. Entfernungsbereichen bis 50 km, aber auch 118 bzw. 290 km (STEFFENS et al. 2004). Sie bevorzugt Waldgebiete, u. U. mit gleichzeitiger Bindung an menschliche Siedlungsräume. Sie gilt als relativ kältehart Art und wird in Winterquartieren erst bei starken, anhaltenden Frösten angetroffen. Bisher sind 2 Wochenstuben bekannt: am Forsthaus Mullberg mit ca. 20 Muttertieren hinter Fensterladen im Wechsel mit Holzbetonkästen am Rand des angrenzenden Kiefernwaldes sowie im Buchenbestand am „Gabelberg“ in der Dübener Heide in Holzflachkästen mit ca. 12 Muttertieren.

Im Winterquartier ist die Mopsfledermaus öfter anzutreffen, u. a. in den Bergkellern von Bad Schmiedeberg und Reinharz sowie im Bunker am Gabelberg (Dübener Heide). Für den nördlichen Teil des Landkreises, vor allem bei Annaburg und in der Glücksburger Heide, wurden bei den Vorbereitungen zum Abriß militärischer Bauanlagen Mitte der 1990er Jahre in Bunkern winterschlafende Mopsfledermäuse vorgefunden.

Ein aktueller Nachweis in unterirdischen Verbindungsgängen betrifft das ehemalige Industriegelände (WASAG) nordwestlich von Wittenberg. Dort beherbergt ein überwiegend mit Robinien bestockter Altholzbestand weitere Winterquartiere. Am 14.1.2008 befanden sich bei milden Temperaturen noch 8 Tiere im Winterschlaf, darunter ein beringtes ♀ vom Gabelberg (s. Tab. 2). Durch Netzfang Mitte August 2008 in der Nähe dieses Winterquartiers konnten paarungsbereite ♂♂ nachgewiesen werden. Eine Wochenstube im Umfeld wird vermutet. HAHN (2000) kommt zur Einschätzung, daß sich diese Art im Vorfläming häufiger aufhält.

#### 4.2 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist in ganz Europa verbreitet, im Norden bis 55° N. Es gibt Hinweise, daß sich die Art langsam weiter nach Norden ausbreitet (DIETZ et al. 2007). Sie

zählt in Deutschland zu den nicht seltenen Fledermausarten, deren Vorkommen sich im Flachland konzentriert (PETERSEN et al. 2004). Die Art ist in Sachsen-Anhalt weit verbreitet (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Nur ausnahmsweise werden mehr als 40-50 km zwischen Sommer- und Winterquartier zurückgelegt (maximal 330 km). Die wenigen Markierungen belegen Ortstreue (STEFFENS et al. 2004).

Von der gebäudebewohnenden Art sind bislang folgende Wochenstuben bekannt: in Jalousie- und Traufkästen einer Villa in Mühlanger, unter dem Dach hinter der Zwischenwand eines Zweifamilienhauses in Bad Schmiedeberg, in Annaburg in der Zwischendecke eines Wohnhauses, im Pfarrhaus in Schweinitz sowie auf der Kirche in Mügeln. HAHN (2000) ergänzt die Beobachtung um zwei weitere im Schloß bzw. Stadtarchiv in Oranienbaum sowie in Hundeluft. Es gibt nur 2 Winternachweise von Einzeltieren, zum einen aus dem Gruftkeller der Schloßkirche Wittenberg, zum anderen in einem Bergkeller (ein teils oberirdischer Raum) in Bad Schmiedeberg. Mehrere Einzelfunde, teils verletzte, teils tote Tiere aus Lutherstadt Wittenberg betreffend, sowie Sichtbeobachtungen (auch Kotfunde) deuten auf regelmäßige Vorkommen hin. Auffällig ist, daß die Breitflügelfledermaus gegenüber anderen Arten am häufigsten mit sichtbaren Verletzungen (vermutlich durch Katzen) aufgefunden wurde und die Tiere nach kurzer Zeit verendeten. Ein Tier wurde am 12.X.1998 gemeldet und geborgen, welches sich unter einem Vordach in einem zum Trocknen aufgehängten Strauß (mit Disteln und klettenähnlichen Pflanzen) verfangen hatte, nicht mehr loskam und verendete. Die Meldung eines Wittenberger Bäckers ließ uns am 5.VII.2001 ein ♀ bergen, welches im Vorraum zur Backstube in einem Mehlsack gelandet war. Mit Mühe wurde das Tier gereinigt, da Nase, Augen und Ohren mit Mehl verklebt waren. Nach einigen Tagen konnte das Tier freigelassen werden.

Nachweise von Einzelquartieren liegen aus dem Raum Wittenberg, Zahna und Umgebung

sowie Lindwerder vor. Bei Fängen in der Dübener Heide ging die Art bei der Siedlung Eisenhammer ins Netz. Mit dem Vorkommen von *E. serotinus* dürfte in vielen Orten des Landkreises zu rechnen sein.

### 4.3 Mausohr (*Myotis myotis*)

Die Verbreitung vom Mausohr erstreckt sich von der europäischen Mittelmeerküste durch ganz Europa (DIETZ et al. 2007). Es ist in Deutschland weit verbreitet. Da es ein europäischer Endemit ist, von dem etwa 16 % der nachgewiesenen Vorkommensraster in Deutschland liegen, tragen wir eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser Art (PETERSEN et al. 2004). In Sachsen-Anhalt konzentrieren sich die bekannten Reproduktionsquartiere vor allem in der strukturierten Hügellandschaft im südlichen Teil des Landes (HOFMANN 2001). Es ist in Mitteleuropa die Fledermausart, die seit Anbeginn der Fledermausmarkierungen im Mittelpunkt vieler Untersuchungen stand. Umfangreiche Studien und Auswertungen liegen vor. So werden Distanzen für saisonale Ortswechsel von wenigen Dutzend bis etwa 100 km abgeleitet; maximal 269-390 km (STEFFENS et al. 2004).

Das Mausohr gilt als gebäudebewohnende Art und bevorzugt exponierte, großräumige Dachböden, so die Wochenstube in Wittenberg im ehemaligen Mädchengymnasium, wo sich in Distanz zur Wochenstubengesellschaft im gleichen Dachraum auch einzelne adulte ♂♂ aufhalten. Weitere Wochenstuben befinden sich in Coswig in einem Mehrfamilienhaus, in Oranienbaum in der Schule sowie in Kemberg im Rathaus. Auffällig ist, daß sich diese Wochenstuben im Landschaftsraum mit Übergang zur Elbaue befinden. Für die Jagd bevorzugt die Art frei zugängliche Bodenflächen in Wäldern, Parks und auch Grün- und Weideland, wie sie in der Aue vorgefunden werden.

Es wurde aber auch eine Wochenstube bei Nudersdorf im Fläming bekannt, wo die Tiere den niedrigen, ca. 2 m hohen Dachboden eines Einfamilienhauses besiedelt haben.

Bisher konnten für die Kemberger Wochenstube Zufüge markierter Tiere aus dem Dresdner Raum und aus dem Harz festgestellt werden (s. Tab. 2).

Die Kastenkontrollen (Schwegler Fledermaushöhlen 2FN) in der Dübener Heide erbrachten den Nachweis von Paarungsquartieren.

Im Bergkellerkomplex in Bad Schmiedeberg sind im Winter regelmäßig Einzeltiere anzutreffen. Weitere Wintervorkommen bestehen im Bunker am Gabelberg mitten in der Dübener Heide und in den Betongängen im WASAG-Gelände nördlich Wittenberg. Zwischen dem WASAG-Quartier und der Wochenstube in Coswig konnte 2008 auch ein Überflug registriert werden (s. Tab. 2).

### 4.4 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Verbreitung der Bechsteinfledermaus erstreckt sich innerhalb der gemäßigten Buchenwald-Zone über ganz West-, Mittel- und Osteuropa (DIETZ et al. 2007). Deutschland ist weitgehend besiedelt, mit Ausnahme von Bereichen des Nordwestdeutschen Tieflandes und weiteren nördlichen Landesteilen. Sie zählt zu den seltenen Arten (PETERSEN et al. 2004). Sie gehört auch in Sachsen-Anhalt zu den seltenen Arten, kommt aber in größeren Laubwaldgebieten vor (HOFMANN 2001). Die Bechsteinfledermaus ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand relativ standorttreu. Bisher wurden Ortswechsel bis 32 km publiziert (STEFFENS et al. 2004).

Als waldbewohnende Art lebt sie vorwiegend in teils feuchten Mischwäldern, teils in Kiefernwäldern und Parks. Ein Teil der eingerichteten Kastenreviere hatte u. a. den Nachweis für das Untersuchungsgebiet zum Inhalt. Bislang konnte kein Sommernachweis erbracht werden. Drei Winternachweise belegen aber ihr Vorkommen im Erdkeller am Schloß Annaburg (SIMON 1994), nördlich von Coswig (HAHN 2000), und im WASAG-Gelände bei Wittenberg (2008).

#### 4.5 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus lebt in weiten Teilen Europas von 60° N bis in den gesamten Mittelmeerraum (DIETZ et al. 2007). Sie kommt in allen Bundesländern vor, aber Wochenstuben sind in den meisten Gebieten selten (PETERSEN et al. 2004). Die Art ist in Sachsen-Anhalt weit verbreitet, sowohl im Tiefland als auch in den mittleren Lagen des Harzes. Der Bestand ist stabil (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Sie zählt zu den weniger wanderfreudigen Arten (STEFFENS et al. 2004). Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier mit einer Distanz bis 157 km wurden in Sachsen-Anhalt nachgewiesen (OHLENDORF 2002).

Die Fransenfledermaus bevorzugt wald- wie gewässerreiche Regionen, wird aber auch in menschlichen Siedlungsbereichen in Spaltenquartieren auf Dachböden angetroffen. Davon zeugt eine Wochenstube im Schloß Hemsendorf. Im Kastenrevier am Auslauf der Lausiger Teiche befindet sich eine Wochenstube im Flachkasten mit ca. 25 Muttertieren.

Bei Netzfängen kann sie mit der Wasserfledermaus gefangen werden. Gleichfalls nutzt sie nahezu die gleichen Winterquartiere wie letztere. Besonders im Bergkellerkomplex in Bad Schmiedeberg zählt sie gegenwärtig zu den dominierenden Arten. Die Mehrzahl der Tiere befindet sich in Spalten nahe dem Eingang, während andere Arten sich mehr im Inneren der Keller aufhalten. Auch im Winterquartier des Turmkellers der Schloßkirche Wittenberg ist eine deutliche Zunahme gegenüber anderen Arten zu verzeichnen.

2004 wurde hier ein mumifiziertes Tier, mit dem rechten Handgelenk zwischen zwei Elektrokabeln eingeklemmt, aufgefunden. Vermutlich beim Verlassen des Unterschlupfes, einem Loch in der Kellerdecke, in das die beiden Kabel münden, ist sie beim Spreizen der Flughäute zwischen die Kabel gerutscht und konnte sich nicht mehr befreien. Weitere Winterquartiere befinden sich vor allem in Annaburg und im WASAG-Gelände bei Wittenberg.

#### 4.6 Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Bartfledermäuse sind in Afrika von Marokko und in Europa bis 60° N verbreitet (Dietz et al. 2007). In Norddeutschland wurden sie nur selten gefunden, während sie im übrigen Bundesgebiet weit verbreitet sind. Möglicherweise wurden sie aber vielerorts übersehen oder konnten nicht sicher bestimmt werden. Sie zählen zunächst zu den seltenen Fledermausarten (PETERSEN et al. 2004).

Die genaue Determination der Bartfledermausarten in Sachsen-Anhalt zeigte, daß die Kleine Bartfledermaus zu den sehr seltenen Arten gehört. Sie ist in Sachsen-Anhalt dispers verbreitet (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Es konnten bisher Wanderungen zwischen 57 und 165 km ermittelt werden. Ähnlich der Geschwisterart sind die gegenwärtigen Daten noch nicht repräsentativ (STEFFENS et al. 2004). Obwohl die Kleine Bartfledermaus in der Literatur mehr als Bewohner der Mittelgebirge bewertet wird, lassen sich an Hand der Nachweise im LK Wittenberg keine wesentlichen Unterschiede gegenüber der größeren Schwesternart erkennen. Bei Fängen in der Dübener Heide ging sie gleichzeitig mit der Großen Bartfledermaus ins Netz. Die Wochenstube hinter Fensterläden eines Einfamilienhauses in Braunsdorf (Abb. 3) weist in ihrer Umgebung eine ähnliche Forststruktur auf wie bei der Geschwisterart am Forsthaus in Steins-



Abb. 3. Abfang der Wochenstube Kleiner Bartfledermause (*Myotis mystacinus*) in Braunsdorf. Aufn.: B. OHLENDORF

dorf. Das Quartier in Braunsdorf liegt nahe dem Ortsrand, während das Forsthaus Steinsdorf weitestgehend isoliert steht.

Einzelnachweise während der Wanderungen zwischen den Winter- und Sommerquartieren mit Hangplätzen an Gebäuden, z. B. im offenen Eingangportal, finden sich in Wittenberg und Seyda. ♂♂ konnten auch in Kiefernmonokulturen in Holzkästen (Vogelnistkästen nach Neschwitz mit umgebaute Vorderklappe) beobachtet werden, z. B. im Kienbergwald bei Zahna. Im Winterquartier wurde bisher ein ♂ am 27.II.1988 im Bergkeller Koch in Bad Schmiedeberg angetroffen.

#### 4.7 Große Bartfledermaus, Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*)

Die Brandtfledermaus ist vor allem in Mittel- und Nordeuropa bis 65° N verbreitet, in weiten Bereichen Westeuropas und des Mittelmeerraumes bislang jedoch nicht nachgewiesen (DIETZ et al. 2007). Die Verbreitung in Deutschland ist bisher nur lückenhaft bekannt; sie zählt zu den eher seltenen Arten (PETERSEN et al. 2004). In Sachsen-Anhalt kommt sie in den mückenreichen Regionen des Tieflandes in Wäldern mit oder in der Nähe von Gewässern vor, so auch in den Flußtäälern des Harzes. Die Winterquartiere befinden sich fast ausschließlich im Harz (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Aus Bayern sind Ortswechsel bis 230 km nachgewiesen worden. Aus den Wiederfinden der Fledermausmarkierungszentrale Dresden ergeben sich Ortswechsel hauptsächlich von nur 10-50 km (STEFFENS et al. 2004).

Die Große Bartfledermaus wird allgemein als waldbewohnende Art bezeichnet, welche die Nähe von Wald und Gewässern bevorzugt. Die Netzfänge in der Dübener Heide oder an der Waldkapelle bei Prensendorf bestätigen dies. Sie wurde vereinzelt auch in Flachkästen an den Lausiger Teichen angetroffen. Für die als z. T. mückenreich geltenden Auwaldbereiche an der Elbe konnte diese Art als Einzeltiere nur im Kastenrevier am Crassensee nachgewiesen werden. Die bisher einzigen bekannten Wochenstuben befinden sich in

Steinsdorf hinter den Fensterläden des gleichnamigen Forsthauses (hier erfolgen noch weitere Untersuchungen zur Determinierung) und unter der Holzverschalung im Giebelbereich an der Kapenmühle.

#### 4.8 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus ist nahezu über ganz Europa bis 63° N verbreitet (DIETZ et al. 2007). Die Art ist in ganz Deutschland anzutreffen und zählt zu den nicht seltenen Fledermäusen (PETERSEN et al. 2004). In Sachsen-Anhalt ist sie häufig, ihr Bestand wird aber überprägt durch die saisonalen Wanderungen (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Die saisonalen Wanderungen liegen meist unter 100 km (maximal 260 km). In Ostdeutschland scheint die Tendenz zu Ortswechseln über längere Distanzen stärker ausgeprägt zu sein als andernorts in Mitteleuropa (STEFFENS et al. 2004).

Die enge Bindung an Gewässer charakterisiert diese Art, und sie ist im gesamten Landkreis regelmäßig über Steh- und Fließgewässern jagend anzutreffen. Sie läßt sich gut mittels Scheinwerfer und Detektor beobachten. Gleichfalls gehört sie bei Netzfängen an Gewässern zum regelmäßigen Fangergebnis. Allerdings konnten trotz zielgerichteter Untersuchungen an ehemaligen Wassermühlen unter Natursteinbrücken und mittels Fledermauskästen noch keine Sommerquartiere bzw. Wochenstuben nachgewiesen werden.

Hingegen ist die Art in den größeren Winterquartieren, wie im Bergkellerkomplex in Bad Schmiedeberg, in Reinharz und im Schloßkeller Annaburg, regelmäßig anzutreffen. In Bad Schmiedeberg ist allerdings in den letzten Jahren gegenüber Erhebungen Anfang der 1980er Jahre ein leichter Rückgang zu verzeichnen.

#### 4.9 Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

Über diese Art wird erst in jüngster Zeit berichtet, und erste Nachweise liegen aus Sachsen-Anhalt vor. Vermutlich erstreckt sich die

Verbreitung vom gesamten Mittelmeerraum bis nach Mitteleuropa, ist allerdings inselartig auf wenige Vorkommen beschränkt (DIETZ et al. 2007). Die Nymphenfledermaus ließ sich im Landkreis und auch im nahen Umfeld der Kreis- und Landesgrenze noch nicht nachweisen. Auf Grund der Landschaftsstrukturen ist zu vermuten (OHLENDORF 2008), daß die Geschwisterart der Großen und Kleinen Bartfledermaus in der Dübener Heide zu erwarten ist. Netzfänge in 2008 an ausgewählten Standorten führten wegen schlechter Witterungsverhältnisse zum vorzeitigen Abbruch der Untersuchungen.

#### 4.10 Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler ist über ganz Europa verbreitet und kommt in Mitteleuropa flächendeckend vor (DIETZ et al. 2007). Aufgrund seiner Zugaktivität erscheint er saisonal in unterschiedlicher Dichte und wird daher in Deutschland zum Teil zu den sehr seltenen Arten gerechnet (PETERSEN et al. 2004). Die Art hat in Sachsen-Anhalt ihren Verbreitungsschwerpunkt im Tiefland, der jedoch nicht nur auf das Urstromtal der Elbe beschränkt ist. Die Art ist auch in anderen gewässerreichen Regionen weit verbreitet (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Der Abendsegler führt i. d. R. keine so ausgeprägten Wanderungen durch wie z. B. der Kleinabendsegler. In Ostdeutschland hat er Sommervorkommen, ist Durchzügler und Überwinterer. In jüngster Zeit werden zunehmend einzelne Tiere (überwiegend ♂♂) nahezu ganzjährig ortstreu festgestellt. Wanderstrecken liegen zwischen 28 und 950 km (STEFFENS et al. 2004).

Er gilt als Waldfledermaus. In Mühlanger, mitten im menschlichen Siedlungsbereich, wurden in einer solitären „Straßen“-Linde im Dezember 2007 überwinternde Tiere registriert. Jüngere Tiere werden regelmäßig über den Auwäldern, aber auch über anderen Flächen des Landkreises beobachtet. Am 10. IV.1999 konnte ein Trupp von 27 jugendlichen Abendseglern in der Elbaue zwischen „Durchstich“ und „Stromsteiche“ erstmals gesichtet werden. Paarungsquartiere wurden in Baum-

höhlen am Klödener Riß an der Schwarzen Elster gefunden, wo auch Einzeltiere und Trupps in Holzkästen nachgewiesen wurden. In der Dübener Heide ist ein Männchenquartier am Bierweg bekannt, und es liegen im Hammerbachtal Netzfang- und Detektornachweise vor.

Im Kienbergwald bei Zahna wurde eine Wochenstube in einer Eiche festgestellt. Vom Betreiber der Schwimmhalle in Pretzsch wurden im April 1987 vier Abendsegler (2 ♂♂, 2 ♀♀) gemeldet, die in einen Lüftungsschacht, aus dem chlorhaltige Dämpfe austraten, eingeflogen waren und verendeten.

#### 4.11 Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleinabendsegler ist in ganz Europa bis etwa 57° N verbreitet (DIETZ et al. 2007). Aufgrund der bisher bekannten Nachweise können nur grobe Aussagen zur Verbreitung und Häufigkeit in Deutschland gemacht werden, die der genaueren Klärung bedürfen (PETERSEN et al. 2004). In Sachsen-Anhalt hat die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt in den unteren kollinen, mit Laubwald bestockten Lagen des Harzes. Im Tiefland werden vergleichbare Geländestrukturen auf Glazialrücken, wie u. a. Fläming und Dübener Heide, besiedelt (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Er lebt in ähnlichen Lebensräumen wie sein großer Verwandter und gilt in Europa als typische Wanderart. Bisher sind Ortswechsel bis 1568 km bekannt (STEFFENS et al. 2004).

Als Waldfledermaus wird der Kleinabendsegler immer wieder bei Kontrollen in Kastenrevieren registriert. In der Glücksburger Heide wird eine Wochenstube vermutet. Am Rand der Dübener Heide, am Auslauf der Lausiger Teiche im Erlenbruch (Abb. 4), wird er regelmäßig angetroffen. Hier befindet sich in Holzkeil- und -flachkästen eine Wochenstube mit bis zu 30 Muttertieren. Als mittels AB-Maßnahmen mit der Erfassung der Waldfledermäuse begonnen wurde, besiedelte die Art diese Kästen kurz nach dem Ausbringen.



Abb. 4. Lebensraum am Fundort der Kleinabendsegler-Wochenstube (*Nyctalus leisleri*) am Lausiger Teich. Aufn.: J. BERG

In der Elbaue wurde eine weitere Wochenstube nach einer Detektorbegehung mit R. SKIBA (SKIBA 2003) im Wäldchen bei Bodemar in Baumhöhlen als solche angesprochen. Ein Fernfund aus Südfrankreich (733 km) liegt vor (Tab. 2).

#### 4.12 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist in großen Teilen Europas bis 57° N anzutreffen. Die nördliche Verbreitungsgrenze ist unsicher, da zahlreiche ältere Nachweise auf Vorkommen der Mückenfledermaus beruhen (DIETZ et al. 2007). Sie kommt bundesweit vor, besonders in Siedlungsbereichen, ist z. T. zahlreich und zählt gebietsweise zu den nicht seltenen Arten (PETERSEN et al. 2004). Das bisher vorliegende Verbreitungsbild in Sachsen-Anhalt ist auf große Bearbeitungslücken zurückzuführen. Die Anzahl der registrierten Reproduktionsquartiere entspricht nicht der tatsächlichen Situation (VOLLMER & OHLENDORF 2004). In Osteuropa scheint sie regelmäßige Wanderungen über größere Entfernungen durchzuführen, während in Mitteleuropa und Großbritannien die meisten standortgebunden sind oder nur Saisonwanderungen geringen Ausmaßes vollziehen. In Einzelfällen sind auch große Strecken bis 400 km nachgewiesen (STEFFENS et al. 2004).

Die Zwergfledermaus gilt als gebäudebewohnende Art. Im LK Wittenberg wurde sie bisher eher selten nachgewiesen. Ein invasionsartiger Einflug wurde Mitte Juli 2007 in Nudersdorf von Anwohnern beobachtet. Mehrere Tiere hielten sich wenige Tage in Spalten am Hausgiebel, u. a. unter dem Traufblech auf. Nach Erhalt der Information ließen sich vom Verf. nur noch typische, an der Fassade klebende Kotspuren feststellen. (Erläuterung: Eine „klassische Zwergfledermaus-Invasion“ liegt vor, wenn es zu einem Wohnungseinflug meist zahlreicher Individuen kommt!)

Ansonsten liegen aus früheren Beobachtungen nur Einzelnachweise überwiegend aus dem nördlichen Teil des Landkreises vor, z. B. aus den Ortschaften Nudersdorf und Bülzig.

#### 4.13 Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhhautfledermaus lebt in großen Teilen Europas mit dem nördlichsten Nachweis bei 60° N (DIETZ et al. 2007). Vorkommen sind fast in ganz Deutschland bekannt, jedoch nur wenige Wochenstuben. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zu einem großen Teil durch Deutschland und paaren sich hier oder überwintern (PETERSEN et al. 2004). Der Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen-Anhalt liegt u. a. im Urstromtal der Elbe (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Für diese wandernde Art konnten Strecken bis 1455 km nachgewiesen werden (STEFFENS et al. 2004).

Die Rauhhautfledermaus bevorzugt im Tiefland wald- und gewässerreiche Landschaften. In den Kastenrevieren am Crassensee und im Wäldchen bei Bodemar in der Elbaue, aber auch in der Elsteraue sowie am Auslauf der Lausiger Teiche am Rande der Dübener Heide wurde sie angetroffen. Hierbei handelt es sich meist um Paarungsquartiere mit paarungsbereiten ♂♂.

Bei Netzfängen in der Dübener Heide, in Gewässernähe, läßt sie sich regelmäßig nachweisen. Im Juli 2002 wurde ein weibliches Jungtier in der Wochenstube der Brandtfleder-

maus in Steinsdorf beim Abfang hinter einem Fensterladen gefunden. Auch hinter den Fensterläden am Forsthaus Mullberg befanden sich 2006 zwei ♂♂ und ein ♀, vergesellschaftet mit Mopsfledermäusen.

#### 4.14 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Nach bisherigem Kenntnisstand kann aufgrund sicherer Nachweise von einer Verbreitung vom europäischen Mittelmeerraum bis etwa 63° N ausgegangen werden (DIETZ et al. 2007). Aus Sachsen-Anhalt liegen bislang nur wenige Daten vor, die Verbreitung der Art ist hier abschließend noch nicht geklärt (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Hinsichtlich der Verbreitung und der Wanderungen gilt es zu beachten, daß bislang erst wenige Wiederfunde vorliegen. Allerdings gibt es Hinweise darauf, daß die Mückenfledermaus in Mitteleuropa ausgeprägtere Migrationen durchführt als die Zwergfledermaus (STEFFENS et al. 2004). Neben Detektornachweisen aus der Elbaue liegt bisher ein Wochenstubennachweis am Fährhaus bei Coswig mit bis zu 300 Tieren vor (G. WEISSKÖPPEL u. T. HOFMANN mdl.). Paarungs- und Einzelquartiere konnten am Crassensee und bei Bodemar nachgewiesen werden (s. auch HOFMANN et al. 2007).

Bei einem Netzfang im Hammerbachtal (Dübener Heide) ging am 6.VIII.2008 erstmals ein ♀ ins Netz.

#### 4.15 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das Braune Langohr besiedelt ganz Europa, nordwärts bis 63-64° N. Es ist nach neuen Erkenntnissen ein rein west-paläarktisches Faunenelement (DIETZ et al. 2007) und zählt in Deutschland zu den nicht seltenen Arten (PETERSEN et al. 2004). Die Bestandssituation in Sachsen-Anhalt ist schwierig zu bewerten, da zwar sehr viele Einzelnachweise vorliegen, die Anzahl der Reproduktionsquartiere jedoch gering bis abnehmend ist (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Das Braune Langohr zählt zu den Arten mit den geringsten Entfernungen bei



Abb. 5. Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), verlassenes und völlig geschwächtes Jungtier, im Kastenrevier am Bierweg in der Dübener Heide. Aufn.: J. BERG

Ortswechseln, maximal 66 und 88 km (STEFFENS et al. 2004).

Das Braune Langohr gilt als Waldfledermaus und nimmt gern Fledermaus- und Vogelkästen an. Wochenstuben in Dachräumen liegen vor: in der Friedentaler Mühle, in der Schule und im Kindergarten in Jessen, unter einem Schlepptdach an einem Wohnhaus in Bülzig, in der Kirche in Mügeln und im Forsthaus Arnsdorf.

Im Fläming, in Kiefernstangenhölzern (hier meist ♂♂), und in der Dübener Heide werden Braune Langohren regelmäßig bei Vogel- und Fledermauskastentrollen angetroffen. Vom Bierweg (Abb. 5) und vom Gabelberg sind mindestens zwei Wochenstuben bekannt. In Schmilkendorf wurde bei einer Dachneueindeckung am 26.IX.1981 eine Gruppe von 7 ♀♀ und 4 ♂♂ ohne auffällige Kots Spuren gefunden. Dies zeugt von einem kurzzeitigen, invasionsartigen Einflug.

Es ist die häufigste Art in zahlreichen bekannt gewordenen Winterquartieren, überwiegend in Hauskellern. Allerdings läßt sich gegenwärtig vor allem im Bergkellerkomplex Bad Schmiedeberg und im Turmkeller der

Schloßkirche Wittenberg ein leichter Rückgang gegenüber den 1980er Jahren verzeichnen.

#### 4.16 Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Das Graue Langohr ist im gesamten Mittelmeerraum verbreitet. Die Vorkommen reichen nordwärts nur etwa bis 53° nördl. Breite (DIETZ et al. 2007). Die Art ist weit verbreitet, zählt aber in Deutschland zu den seltenen Fledermäusen (PETERSEN et al. 2004). Aus Sachsen-Anhalt liegen verstreut Einzelnachweise vor und das Graue Langohr gilt auch hier als selten (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Es wird im Gegensatz zum Braunen Langohr ein noch geringerer Entfernungsbereich für Ortswechsel (max. 15 km) und ein noch höherer Anteil an nicht wandernden Individuen abgeleitet (STEFFENS et al. 2004).

Das Graue Langohr hat eine enge Bindung an den menschlichen Siedlungsbereich und wurde bisher auch nur in Gebäuden nachgewiesen, z. B. Wochenstuben im Pfarrhaus in Klöden, in der Schule in Zahna, im Schloß in Pretzsch, in der Kirche in Kropstädt. Mit Vorliebe wurde der Deckenbereich des offenen Eingangsportals des ehemaligen Gemeindehauses (Beton-Flachbau) in Nudersdorf nach nächtlichen Jagdflügen aufgesucht, wo sich tagsüber bis 10 Ex. aufhielten. Ein unmittelbar gegenüber befindliches Schwalbennest wirkte dabei nicht störend. Als wärmeliebende Art wird *P. austriacus* in den Winterquartieren an Plätzen gefunden, die stärkeren Temperaturschwankungen und Kälteeinströmungen ausgesetzt sind (BERG 1987). Ansonsten ist sie wie die Geschwisterart im Winter oft in Hauskellern anzutreffen.

#### 4.17 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

In Europa kommt diese Art bis 60° N vor (DIETZ et al. 2007). Eine quantitative Einschätzung des sachsen-anhaltinischen Bestandes ist z. Z. nicht möglich (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Der Status ist in Deutschland vielerorts

unklar. In Ostdeutschland sind einige wenige Wochenstuben bekannt. Durch hier durchgeführte Markierungen konnte die Zweifarbfledermaus als wandernde Art charakterisiert werden (maximal 293 bzw. 483 km). Quartiere finden sich häufig an Wohngebäuden. Sie gilt als ortstreu, was aber durch weitere Untersuchungen an Quartieren noch zu bestätigen ist (STEFFENS et al. 2004).

In Wittenberg gelang bisher der Nachweis eines paarungsbereiten ♂ am 30.VII.2007, welches sich in ein Schlafzimmer in der 3. Etage eines Plattenbaus zurückgezogen hatte. Einen weiteren Fund nennt HAHN (2000) in einem Winterquartier in Wörlitz.

### 5 Übersicht über die bedeutendsten Fledermausquartiere im Kreis Wittenberg

In den nachfolgenden Karten (Abb. 6-9) werden alle bedeutsamen Sommer- (Wochenstuben) und Winterquartiere (Stand 31. XII.2008), die in den letzten 30 Jahren erfaßt wurden, dargestellt. Für Einzelnachweise stehen alle Paarungsquartiere und sonstigen bedeutsamen Einzelfunde (d. h. häufiger wiederkehrend, einschließlich der Totfunde und Netzfänge sowie akustische und Sicht-Beobachtungen). Auf eine kartenmäßige Bearbeitung der Wasserfledermaus wird verzichtet, da sie regelmäßig über fast allen offenen Gewässern anzutreffen ist. Auch Einzelnachweise vom Braunen und Grauen Langohr in Hauskellern (Winterquartiere) werden nicht dargestellt. Es werden auch Nachweise dokumentiert, die sich unmittelbar an der Kreis- bzw. Landesgrenze befinden, hier besonders aus der nördlichen Region gemäß mündlicher Mitteilungen von GERHARD MAETZ, Luckenwalde (s. auch TEUBNER et al. 2008) und den gemeinsamen Kontrollen mit Verf. Aus den östlichen (Brandenburg) und südlichen (Sachsen) Grenzbereichen fehlen verwertbare Informationen. Nennenswert wäre das Winterquartier in den Bunkeranlagen bei Gossa in der Dübener Heide (s. auch Sächs. LA Umwelt u. Geologie & NABU LV Sachsen e.V. 1999).

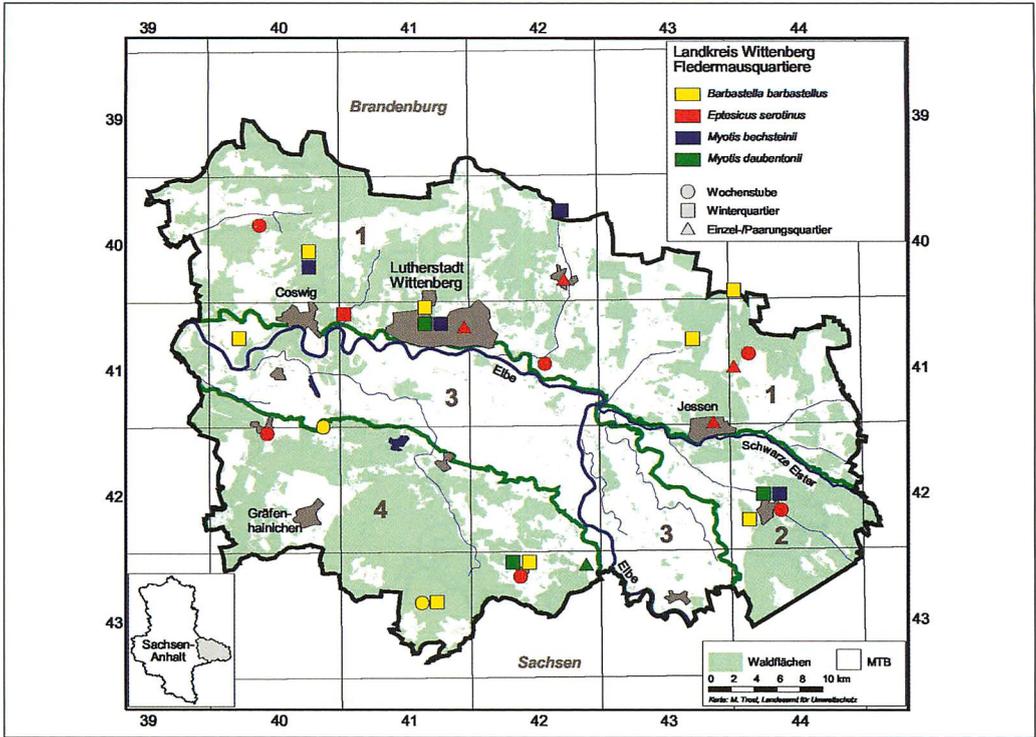


Abb. 6. Vorkommen von *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis bechsteinii* und *M. daubentonii* im Landkreis Wittenberg

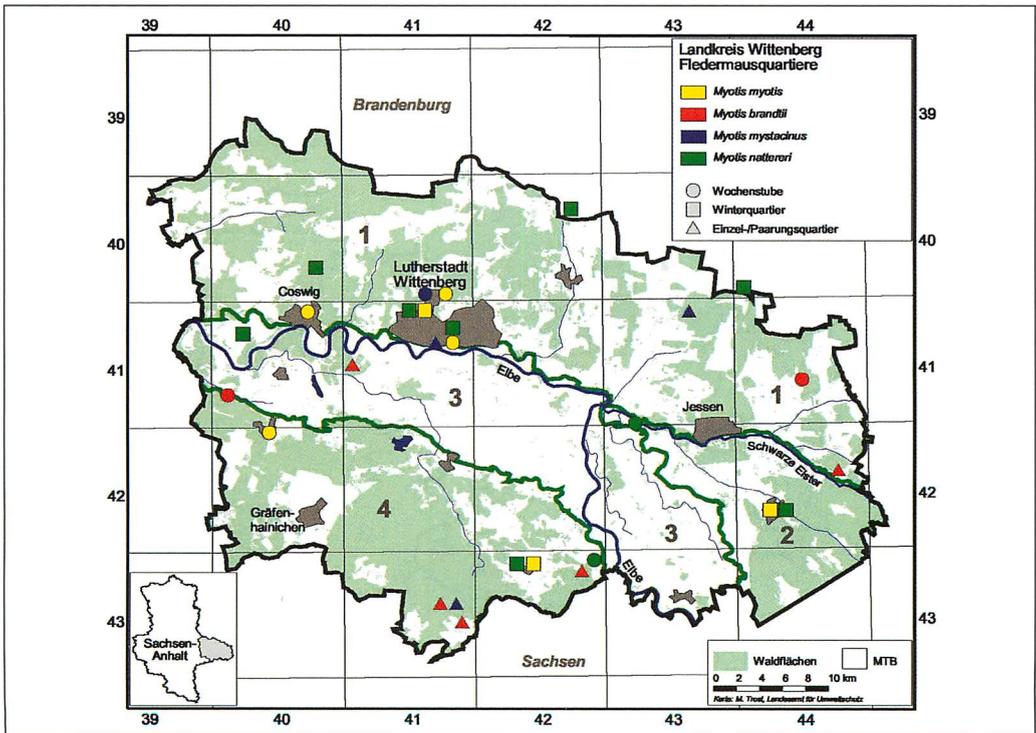


Abb. 7. Vorkommen von *Myotis myotis*, *M. brandtii*, *M. mystacinus* und *M. nattereri* im Landkreis Wittenberg

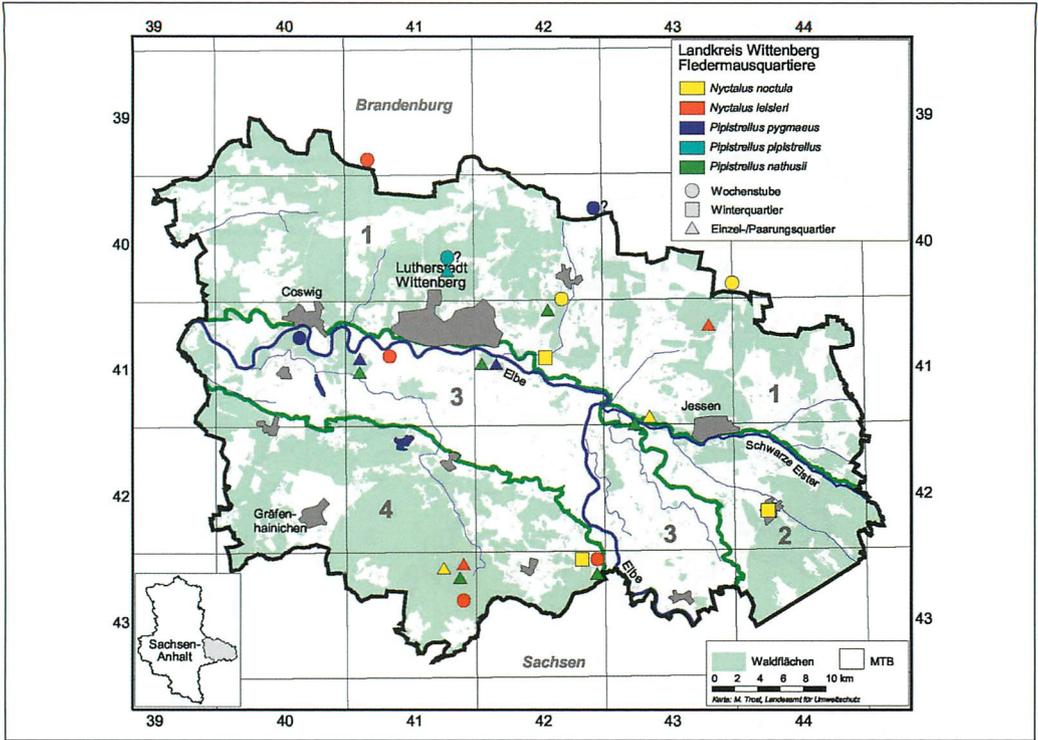


Abb. 8. Vorkommen von *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Pipistrellus pygmaeus*, *P. pipistrellus* und *P. nathusii* im Landkreis Wittenberg

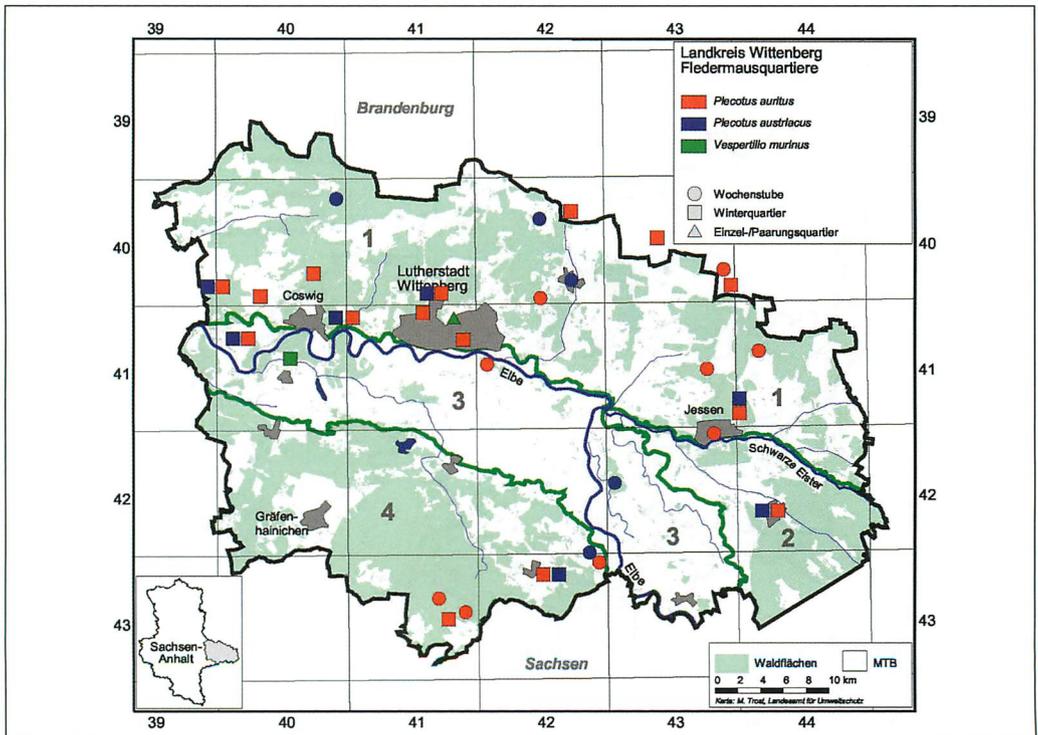


Abb. 9. Vorkommen von *Plecotus auritus*, *P. austriacus* und *Vespertilio murinus* im Landkreis Wittenberg

## 6 Zusammenfassende Einschätzung der Fledermausvorkommen im Landkreis Wittenberg

Eine zusammenfassende Übersicht (Stand 31.XII.2008) der Quartiersituation unter Bezug auf den Rote-Liste-Status mit Angaben zur Häufigkeit im Landkreis sowie entsprechende Quartiernachweise in den drei Landschaftsräumen Fläming, Elbaue und Dübener Heide ergibt sich nach Tab. 1. Zur Vollständig-

keit sind alle für Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Fledermausarten aufgeführt (vgl. HOFMANN 2001, OHLENDORF 2001, VOLLMER & OHLENDORF 2004). Die Darstellung der Häufigkeit (Status) für den Landkreis und die Einschätzung für die einzelnen Landschaftsräume (Nachweise) erfolgt auf der Grundlage der 30jährigen Beobachtungen. Einzelnachweise werden – wie oben genannt – mit erfasst. Im Klammer gesetzte Wertungen beziehen sich auf eine Zunahme der Nachweise (Auffälligkeit) im Randbereich bzw. Übergang zur Außenlandschaft.

Tabelle 1. Überregionale und regionale Bestandssituation der Fledermäuse

Art	Status		Häufigkeit im LK	Nachweise im LK		
	RLD 1998	RLS-A 2004		Reproduktion	Winterquartier	Einzelnachweis
<i>Bbar</i>	1	1	w	hH	wF, wH	sF, wH
<i>Eser</i>	3	2	h	hF	sF, sH	hF hH
<i>Enil</i>	2	2	?	-	-	-
<i>Mmyo</i>	3	1	w	(wF), (wH)	sF, wH	wF, wH
<i>Mbec</i>	3	1	s	-	sF, sA	-
<i>Mnat</i>	2	2	h	sA, (sH)	sF, wA, hH	sF, wA, hH
<i>Mmys</i>	2	1	w	sF	-	sF, sH
<i>Mbra</i>	2	2	w	sF*, (sH)	-	sF, sA, sH
<i>Mdau</i>	3	3	h	-	sF, wH	hF, hA, hH
<i>Mdas</i>	G	R	?	-	-	-
<i>Malc</i>	S	S	?	-	-	-
<i>Nnoc</i>	3	3	h	sF, wA, sH	(sF)	sF, hA, hH
<i>Nlei</i>	2	2	h	sF, wA, (hH)	-	sF, hH
<i>Ppip</i>	3	2	s	sF	-	sF, sA
<i>Pnat</i>	2	2	w	-	-	sF, hA, wH
<i>Ppyg</i>	S	G	h	wA	-	hA, sH
<i>Paur</i>	2	2	h	wF, sA, hH	hF, hH	hF, SA, hH
<i>Paus</i>	2	2	w	hF, sA, sH	hF, hH	hF, hH
<i>Rhip</i>	1	1	o	-	-	-
<i>Vmur</i>	1	R	s	-	sA	(sF)

\* Untersuchungen zur Determinierung noch nicht abgeschlossen.

Erläuterungen zu Tab. 1:

*Bbar* – *Barbastella barbastellus*; *Eser* – *Eptesicus serotinus*; *Enil* – *E. nilssonii*; *Mmyo* – *Myotis myotis*; *Mbec* – *M. bechsteinii*; *Mnat* – *M. nattereri*; *Mmys* – *M. mystacinus*; *Mbra* – *M. brandtii*; *Mdau* – *M. daubentonii*; *Mdas* – *M. dasycneme*; *Malc* – *M. alcaethoe*; *Nnoc* – *Nyctalus noctula*; *Nlei* – *N. leisleri*; *Ppip* – *Pipistrellus pipistrellus*; *Pnat* – *P. nathusii*; *Ppyg* – *P. pygmaeus*; *Paur* – *Plecotus auritus*; *Paus* – *P. austriacus*; *Rhip* – *Rhinolophus hipposideros*; *Vmur* – *Vespertilio murinus*

RLD – Rote Liste Deutschland; RLS-A – Rote Liste Sachsen-Anhalt: 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet, G – Gefährdung anzunehmen; R – extrem selten mit geographischer Restriktion; S – Status unbekannt  
Häufigkeit im Lk. Wittenberg: h – häufig; w – weniger häufig / seltener; s – selten; o – ohne Erwartung; ? – in möglicher Erwartung

Nachweise: Kleinbuchstaben – s. Häufigkeit im Lk. Wittenberg; Großbuchstaben bezeichnen Landschaftsräume: F – Fläming, A – Aue (Dessauer Elbe- und Elster-Aue), H – Heide (Dübener Heide), in Klammern – Übergangszone zur Aue

Neben zahlreichen eigenen Wiederfinden am Beringungsort (hier ohne Darstellung) werden in Tab. 2 alle bisherigen Fernfunde

aufgelistet. Es zeigen sich unterschiedliches Wanderverhalten bzw. der Aktionsraum der einzelnen Arten.

Tabelle 2. Übersicht über die bisherigen Fernfunde für die Region

Art	Ring-Nr.*	Beringer Ber.-Datum	Ort Bering.	Finder F-Datum	Ort Wiederf.	Richtg.	km
<i>Bbar</i> ♂ juv	B 33548	J. BERG 220700	Fsth. Mullbg. Selbitz	K. DEUTSCHMANN 160905	Wiesenburg	N	50
<i>Bbar</i> ♀ juv	B 96965	J. BERG 150706	Gabelberg Düb. Heide	J. BERG 140108	WASAG Wittenberg	NNW	26
<i>Bbar</i> ♀ juv	B 96953	J. BERG 260705	Fsth. Mullbg. Selbitz	J. BERG 300109	WASAG Wittenberg	NNE	12
<i>Eser</i> ♀/?	X 02717	B. STRATMANN 240766	Göritz b. Coswig	C. RIEMER 260367	Schloß Wittenberg	SE	16
<i>Mmyo</i> ♀ ad	A 04857	M. WILHELM 030198	Kalkwerk Zeschnig	J. BERG 260705	Rathaus Kemberg	NW	134
<i>Mmyo</i> ♀ ad	A 12203	J. BERG 200899	Bierweg Düb. Heide	T. HOFMANN 260705	Kirche Muldenstein	W	17
<i>Mmyo</i> ♀ ad	A 12205	J. BERG 190800	Bierweg Düb. Heide	B. LEHMANN 260705	Kirche Muldenstein	W	17
<i>Mmyo</i> ♀ ad	A 16563	H. TIPPMANN 100204	Weißer Ofen Lengefeld	J. BERG 120804	Rathaus Kemberg	NNW	123
<i>Mmyo</i> ♀ ad	A 16576	H. TIPPMANN 020302	Heidelbachtal bei Drebach	J. BERG 270706	Rathaus Kemberg	NNW	127
<i>Mmyo</i> ♀ ad	A 21720	B. OHLENDORF 270200	Harzgerode	J. BERG 260705	Rathaus Kemberg	E	104
<i>Mmyo</i> ♀/?	A 32220	M. WILHELM 041001	Thelersberger Stollen, Linda	J. BERG 120804	Rathaus Kemberg	NNW	106
<i>Mmyo</i> ♂ juv	A 53601	S. HAHN 310705	Wohnhaus Coswig	J. BERG 140108	WASAG Wittenberg	E	9
<i>Mnat</i> ♂ ad	B 56775	J. BERG 260702	Bierweg Düb. Heide	J. BERG 040206	Bergkeller B. Schmiedeb.	E	10
<i>Mbra</i> ♀ ad	C 28454	T. FRANK 150303	Kalkwerk Rehefeld	J. BERG 190705	Forsthaus Steinsdorf	NNW	130
<i>Mbra**</i> ♀ ad	O 32510	J. BERG 070707	Forsthaus Steinsdorf	A. WOITON 120708	Griebo Netzfang	WNW	39
<i>Nnoc</i> ♂ ad	X 08505	J. BERG 091087	Gemeindeamt Nudersdorf	J. BERG 040188	Eisenwerk Wittenberg	SSE	7
<i>Nnoc</i> ♀ ad	A 12217	J. BERG 060502	Baumhöhle Hemsendorf	ROUE/MOREL 220403	Proy, Jura Frankreich	SW	733
<i>Nlei</i> ♀ ad	B 56718	J. BERG 200801	Lausig, Teich Düb. Heide	D. NILL 260901	Mössingen- Belsen	SW	452
<i>Nlei</i> ♀ ad	B 56791	J. BERG 180902	Lausig, Teich Düb. Heide	KRUBER 020503	Tübingen	SW	439
<i>Pnat</i> ♂ ad	B 56707	J. BERG 140801	Lausig, Teich Düb. Heide	G. REITER 180405	Berg/Rohrb. Österreich	SSE	358
<i>Paur</i> ♀ ad	Z 56842	J. BERG 190888	Schwemmpuhl Apollensdorf	J. BERG 301288	Wörpen	W	6
<i>Paur</i> ♀ ad	B 24632	J. BERG 200899	Bierweg Düb. Heide	J. BERG 120200	Bergkeller B. Schmiedeb.	E	10
<i>Paus</i> ♀ ad	Z 04216	J. BERG 240983	Gemeindeamt Nudersdorf	J. BERG 130284	Nudersdorf	NNW	2
<i>Paus</i> ♀ ad	Z 04221	J. BERG 100284	Braunsdorf	J. BERG 230484	Nudersdorf, Gartenstraße	N	3
<i>Paus</i> ♀ ad	Z 11557	J. BERG 050981	Gemeindeamt Nudersdorf	J. BERG 260885	Nudersdorf	NNW	2

\* Unterarmklammern der Fledermaus-Markierungszentrale Dresden (ILN, SMU, FMZ Dresden)

\*\* Artbestimmung wird noch näher überprüft.

## Danksagung

Für die anhaltende Unterstützung und Einsatzbereitschaft durch teils selbständige Erfassungstätigkeit, besonders bei der Erhebung der baumbewohnenden Arten, gebührt ELEN PLANERT (Gräfenhainichen) und Dr. MARION NAUMANN mein besonderer Dank. Für die Bereitstellung von Dokumentationen und Abhandlungen bedanke ich mich bei den Autoren Dr. BERND SIMON (Altkreis Jessen) und STEFFEN HAHN (Altkreis Roßlau/Anhalt-Zerbst) sowie Dr. MARTIN TROST (LAU Sachsen-Anhalt) für die freundliche Erstellung des Kartenmaterials. In ehrendem Gedenken danke ich meinem Freund PETER BRAUN † (Kreisnaturschutzverwaltung Wittenberg) für die Heranführung an ehrenamtliche Naturschutzarbeit und meinem Freund BURKHARD ZIEROLD † (Annaburg) für die gemeinsamen Erkundungen des Altkreises Jessen. Für die Unterstützung von damals und heute bei den Quartier- und Kastenkontrollen sowie Netzfangen im Gelände möchte ich mich bei den nachfolgend genannten Personen bedanken und hoffe auf weitere Unterstützung: ALEXANDER BERG (Wittenberg), OLGA BERG (Kemberg), REINHARD BERGER † (Annaburg), PETER BURKHARD (Annaburg), KLAUS GLÖCKNER (Wittenberg/Leipzig), GÜNTER HANNEMANN (Wittenberg), ULLRICH HEISE (Dessau), RALF HENNIG (Seegrehna), ARTUR HINKEL (Wittenberg/Hamburg), Dr. THOMAS HOFMANN (Dessau), ANDREAS KORSCHESKY (Wittenberg), GERHARD MAETZ (Luckenwalde), KLAUS NEHRING (Annaburg), BERND OHLENDORF (Stolberg), ANDREAS PÖTZSCH (Ateritz), PETER RASCHIG (Jessen), SYLVAIN SCHARAPENKO (Globig), Dr. BERND SIMON (Plossig), GÜNTER WEISSKÖPPEL (Söllichau) und MARTINA WYSTYRK und weiteren Mitarbeitern der Unteren Naturschutzbehörde der Kreisverwaltung Wittenberg sowie bei den Mitarbeitern der Biosphärenreservatsverwaltung Mittelelbe. Mein Dank geht auch an alle nicht genannten Quartierbetreuer und Bürger im Landkreis, die unseren Fledermäusen Unterschlupf und Quartier gewähren.

## Zusammenfassung

Seit 1978 wurden die Fledermausvorkommen im Landkreis Wittenberg, im östlichen Bereich von Sachsen-Anhalt, erfaßt. Es werden Methodik und Landschaft beschrieben. Neben den Beobachtungen gebäudebewohnender Arten konnten durch die Einrichtung von Kastenrevieren baumbewohnende Arten nachgewiesen werden. Sommer- und Winterquartiere wurden über ein Monitoring kontrolliert. In markanten Sommerquartieren wurden die Fledermäuse markiert. Fernfunde wurden mitgeteilt. In 30 Jahren wurden 16 Fledermausarten sicher nachgewiesen. Es wurden die wichtigsten Quartiere benannt und kartographisch dargestellt. Eine Übersicht zur Fledermausfauna und zur Bestandsituation im Landkreis Wittenberg wird gegeben.

## Summary

**30 years of bat inventory in the district of Wittenberg / Saxony-Anhalt**

Since 1978 bats are inventorized in the district of Witten-

berg in the eastern part of Saxony-Anhalt. Methods and the landscape are described. Besides the observation of house-dwelling species, some tree-dwelling species could be detected through the installation of bat box areas. Summer and winter roosts were checked by means of constant monitoring. All bats in a distinctive summer roost were marked. Within 30 years, 16 different bat species were found. The most important roosts were named and mapped. An overview of the bat fauna and the bat population of the district of Wittenberg is given.

**Keywords:** Bat fauna, local population of district of Wittenberg / Saxony-Anhalt.

## Schrifttum

- AK Fledermausschutz und -forschung (Hrsg., 1971): Zur Verbreitung der Fledermäuse in der DDR (1945-1970). *Nyctalus* (A. F.) **III**, 1-106.
- BERG, J. (1983): Unfalltot bei Fledermäusen. *Nyctalus* (N. F.) **1**, 585-586.
- (1985): Die Bedeutung der Fledermäuse in Religion, Mythos und Aberglaube und sich daraus ergebende Gefahren für das Leben der Fledertiere. *Ibid.* **2**, 147-170.
- (1987a): Starker Ektoparasitenbefall bei einem Abendsegler (*Nyctalus noctula*). *Ibid.* **2**, 368-369.
- (1987b): Quartierhilfe für Fledermäuse im Siedlungsbereich des Menschen. *Naturschutzarb. Halle-Magdeburg* **24**(2), 9-14.
- (1987c): Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) in einem oberirdischen Winterquartier. *Nyctalus* (N. F.) **2**, 365.
- (1989): Beobachtungen zu Ökologie und Quartierverhalten des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus* (F.) außerhalb der Wochenstube. *Populationsökol. v. Fledermausarten. Wiss. Beitr. Univ. Halle* **1989/20** (P36), 223-232.
- (1990): Biotopschutz als wichtigste Aufgabe im Artenschutz, auch die Fledermäuse betreffend. *Nyctalus* (N. F.) **3**, 255-258.
- , JAKOBS, W., & SACHER, P. (1988): Lurche und Kriechtiere im Kreis Wittenberg. *Schr.R. Mus. Natur- u. Völkerkd. „Julius Riemer“ Wittenberg Lutherstadt Nr. 4*, 15-18.
- BOYE, P., HUTTERER, R., & BENKE, H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (*Mammalia*). In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GUTTKE, H., & PRETSCHER, P. (Hrsg., 1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Schr.R. Landschaftspf. u. Naturschutz* **55**, 33-39.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O., & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. *Kosmos Naturführer. Stuttgart*.
- EISENTRAUT, M. (1957): Aus dem Leben der Fledermäuse und Flughunde. *VEB Gustav Fischer Verlag. Jena*.
- HAHN, S. (2000): Untersuchungen zur Fledermausfauna des Landkreises Anhalt-Zerbst. *Diplomarb., Inst. Zool. MLU Halle-Wittenberg. Halle/Saale (unveröff.)*.

- HEIDECKE, D., HOFMANN, T., JENTZSCH, M., OHLENDORF, B., & WENDT, W. (2004): Rote Liste der Säugetiere (*Mammalia*) des Landes Sachsen-Anhalt. In: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Ber. LA Umweltsch. Sachs.-Anh. **39**, 132-137.
- HEISE, U. (1990): Zum Kenntnisstand der Verbreitung von Fledermäusen (*Chiroptera*) in den Kreisen Dessau, Roßlau, Gräfenhainichen und Bitterfeld. Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **5**, 65-75.
- HIEBSCH, H. (1983): Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 1. *Nyctalus* (N. F.) **1**, 489-503.
- , & HEIDECKE, D. (1987) : Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 2. *Ibid.* **2**, 213-246.
- HOFMANN, T. (2001): *Mammalia* (Säugetiere). In: LAU: Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Natursch. Land Sachs.-Anh. **38** (Sh), 78-89.
- , WEISSKÖPPEL, G., & UNRUH, M. (2007): Erste Ergebnisse des Monitorings der Raauhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyerling u. Blasius 1839), und der Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (Leach 1825), im Biosphärenreservat „Mittelbe“. Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **19**, 5-18.
- MEISE, W. (1951): Der Abendsegler. Neue Brehm-Büch., Bd. **42**. Leipzig.
- MESCHÉDE, A., & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Schr.R. Landschaftspf. Natursch. **66**, 1-374.
- NATUSCHKE, G. (1960): Heimische Fledermäuse. Neue Brehm-Büch., Bd. **269**. Wittenberg Lutherstadt.
- OHLENDORF, B. (2001): Fledermäuse (*Chiroptera*). In: LAU: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Elbe (Teil 2). Ber. LA Umweltsch. Sachs.-Anh. **SH 3**, 549-559.
- (2002): Quartierwechsel der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) in Sachsen-Anhalt. *Nyctalus* (N. F.) **8**, 119-130.
- , & FUNKEL, C. (2008) : Zum Vorkommen der Nymphenfledermaus, *Myotis alcathoe* von Helversen & Heller, 2001, in Sachsen-Anhalt. *Ibid.* **13**, 99-114.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., & SSYMAN, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (Wirbeltiere). Schr.R. Landschaftspf. Natursch. **69**(2), 351-632.
- REICHHOFF, L., KUGLER, H., REFIOR, K., & WARTHEMANN, G. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts – Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalt. Hrsg.: Ministerium f. Raumordnung, Landwirtschaft u. Umwelt Land Sachs.-Anh. LA f. Umweltsch. Sachs.-Anh.
- Sächs. LA Umwelt u. Geologie u. NABU LV Sachsen e. V. (Hrsg., 1999): Fledermäuse in Sachsen. Materialien zu Natursch. u. Landschaftspf. Dresden (114 pp.).
- SIMON, B., KRUMMHAAR, B., & ZUPPKE, E. (1994): Dokumentation der Fledermausvorkommen im Gebiet Jessen. Bericht Kr. Wittenberg (unveröff.).
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Neue Brehm-Büch., Bd. **648**. Hohenwarsleben.
- SSYMAN, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG). Schr.R. Landschaftspf. Natursch. **53**, 1-565. Bonn-Bad Godesberg.
- STEFFENS, R., ZÖPHEL, U., & BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Mat. Natursch. Landschaftspf. Sächs. LA Umwelt u. Geologie. Dresden (126 pp.).
- STRESEMANN, E. (1955, 1974): Exkursionsfauna Wirbeltiere. Volk u. Wissen. Berlin (370 pp.).
- TEUBNER, JE., TEUBNER, JA., DOLCH, D., & HEISE, G. (2008): Säugetiere des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg. **17**. Jg., Heft 2,3, 46-191.
- VOLLMER, A., & OHLENDORF, B. (2004): Säugetiere (*Mammalia*). In: LAU: Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Natursch. Land Sachs.-Anh. **41** (Sh), 74-107.
- ZUPPKE, U. (2007): Die Säugetiere des Kreises Wittenberg (Sachsen-Anhalt) – eine Übersicht. Säugetierkd. Inf. **6**, 5-24.
- , & ELZ, I. (2008): Die Aue der Biber, Störche und Urzeitkrebse. Books on Demand GmbH. Norderstedt.