Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, Bd. 38 (2013) 265 – 299

Beiträge zur
JAGD
&WILD
forschung · 38

Michael Stubbe, Ralf Sonnenberg, Wilko Florstedt, Horst Burde,
René Driechciarz, Ellen Driechciarz, Annegret Stubbe; Halle und Magdeburg

# Zur Säugetierfauna der Großstadt Magdeburg*

Schlagworte/key words: urbane Ökologie, Magdeburg, Sachsen-Anhalt, Säugetierfauna, Jagdwirtschaft, Jagdstatistik

## 1. Einleitung

Im mitteleuropäischen Bereich gehörten Kiel, Prag und Berlin zu den ersten Großstädten, deren Säugetierfauna gründlich bearbeitet wurde (Böhme 1964, Hanak 1975, 1976; Klawitter 1976). Seit vielen Jahrzehnten hat darüber hinaus die Gewöllforschung bedeutendes Material zur Kleinsäugerbesiedlung urbaner Lebensräume bereitgestellt. Das gleiche gilt für die Erforschung von Fledermausvorkommen in menschlichen Siedlungen. Da inzwischen auch Raubsäuger- und Schalenwildarten sich an das Leben im Dorf- oder Stadtbereich adaptiert haben, ist der Blickwinkel auf die Diversität der Säugetierfauna weit geöffnet worden. Die urbane Ökologie hat in den letzten Jahrzehnten immer wieder großes Interesse der Stadtplaner, von Jagdbehörden, der Veterinär- und Humanmedizin und von Forschungsgruppen biologischer Disziplinen gefunden (Klausnitzer 1987, 1989).

Wir begannen in den 1980er Jahren mit einigen säugetierkundlich und ornithologisch ausgerichteten Diplomarbeiten, Einblicke in die urbane Ökologie von Großstädten Ostdeutschlands zu gewinnen. Lutz Wagner (1981) bearbeitete die Fledermausfauna der Stadt Halle/Saale, Harry Weidner (1986) trug die Daten für Gera, Michael Unruh (1987) für Zeitz zusammen. Hauke (2000) bearbeitete intraspezifische Unterschiede von Schädelmaßen an isolierten urbanen Kleinsäugerpopulationen. Ralf Sonnenberg legte 1985 seine Arbeit „Beiträge zur Säugetierfauna der Stadt Magdeburg“ vor. Lediglich die Ordnung der Fledermäuse wurde damals nicht berücksichtigt. Unser Symposium in Halberstadt war Anlass, diese Ergebnisse „auszugraben“ und mit neuen Daten zur jagdbaren Fauna und den Fledermausarten zu bereichern.

Neben der erwähnten Arbeit von Sonnenberg liegen für Magdeburg Einzeldaten von Nicht (1969) zum Steinmarder und (1993) zu weiteren Arten sowie zur Säugetierfauna des NSG Kreuzhorst (1973), von Schuster & Röder (1971) zur Rattenbekämpfung in Magdeburg sowie zum Feldhasen von Driechciarz (2011) vor. Über viele Jahre wurden von René und Ellen Driechciarz (2013) alle säugetierkundlichen Daten im Umfeld des Zoologischen Gartens Magdeburg gesammelt, die vor allem auch die Chiropterenfunde einschließen. Diese Arbeit befindet sich zurzeit im Druck und wir bedanken uns bei den Autoren für die Manuskripteinsicht und die Möglichkeit des Zitierens aus diesen Daten. Darüber hinaus wurde uns von ihnen eine Karte mit den gegenwärtigen Wildkaninchenvorkommen zugearbeitet. Der

* Herrn Martin Görner zum 70. Geburtstag am 29.10.2013 mit herzlichen Glückwünschen gewidmet.

Dank geht ebenso an die Untere Jagdbehörde des Stadtkreises Magdeburg für die Bereitstellung wichtiger Abschussstatistiken und an Herrn M. Wundschik vom NABU LV in Magdeburg, der uns Literatur und Gewölldaten von H. Bilang übermittelte. Weitere Daten wurden von Frau Lücke (UNB/Umweltamt) und der Tierrettung Magdeburg (Feuerwehr MD) archiviert und uns dankenswerter Weise überlassen.

## 2. Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasste Anfang der 1980er Jahre einen Transekt von 88 km$^2$, wovon 45 km$^2$ das Stadtgebiet Magdeburg und 43 km$^2$ Ackerbaufläche westlich der Stadt mit den Gemeinden Hohen- und Niederndodeleben sowie Irxleben betrafen. Im Wesentlichen wurde das Messtischblatt 3835 bearbeitet. Die Angaben zur jagdbaren Fauna schließen den suburbanen Stadtgürtel auch östlich der Elbe z.T. ein (siehe Raub-, Reh- und Schwarzwild). 2012 umfasste der Stadtkreis eine Fläche von 201 km$^2$.

Im Osten wird das Gebiet begrenzt durch die Alte Elbe und die Stromelbe. Westlich grenzt die Fläche an die Hohe Börde auf der Linie Hohendodeleben-Niederndodeleben-Wartberg-Irxleben (Höhe des Wartbergs 149 m). Folgende Straßen begrenzten das Untersuchungsgebiet im Norden: die Fernverkehrsstraße 1 von Irxleben nach Magdeburg, in Magdeburg die Straße der Thälmannpioniere, Birkenallee, Olvenstedter Graseweg, Weltfriedensstraße, Hundisburger Straße, Kastanienstraße, einschließlich Vogelsangpark, Schöppensteg, Pettenkoferstraße, Havelstraße, Bauernwerder und Agneswerder. Im Süden sind es die Straßen: Ortsverbindungsstraße Hohendodeleben-Magdeburg, Niendorfer Straße, Halberstädter Chaussee, Brenneckestraße, Salbker Straße, Schiffbreite, Schanzenweg und Buckauer Friedhof.

Die Weichseleiszeit hat das Gebiet entscheidend geprägt: die Endmoränenlandschaft der Hohen Börde, die Grundmoränenlandschaft der Niederen Börde und das Urstromtal (die Holozäne Talaue) (Brüning 1959). Lößablagerungen formten die Magdeburger Bördelandschaft.

Das Stadtgebiet von Magdeburg liegt zum größten Teil in der Holozänen Talaue und ein kleiner Teil in der Niederen Börde. Der Bodentyp der Niederen und Hohen Börde ist Schwarzerde mit A-B-C-Horizont. In der Holozänen Talaue sind mineralische Nassböden zu finden, meist handelt es sich um Lehm- und Tonböden.

Vier Bäche fließen von West nach Ost durch das Untersuchungsgebiet: die Sülze, die Klinke, Schrote und Renne. Am Ostrand des Gebietes mündet die Sülze in die Elbe. Die Klinke entwässert das Gebiet der Hohen Börde von Hohendodeleben, durchfließt die Stadt Magdeburg und mündet in Höhe des Pionierparks in die Elbe ein. Weiter nördlich fließt die Schrote in einem periglazial geformten Bachtal mit einem durchschnittlichen Wasserdurchfluss von 0,1 m$^3$s$^{-1}$, während der Schneeschmelze können es weit größere Wassermengen (1,5 m$^3$s$^{-1}$) sein (Gumpert 1973). Die Schrote ist in der Stadt teilweise begradigt, verrohrt und untermauert. Sie mündet nördlich des Untersuchungsgebietes in die Elbe ein. In der Niederen Börde entspringt zwischen Diesdorf und Olvenstedt die Renne. Sie ist teilweise begradigt und untermauert. Hinter der Kreuzung Magdeburger Ring / Am Neustädter Feld mündet sie in die Schrote. Im Gebiet der Niederen und Hohen Börde liegt der Grundwasserspiegel im Durchschnitt bei einer Tiefe von 6 m. Im Magdeburger Altstadtgebiet und Bahnhofsviertel schwankt er zwischen 2 bis 5 m (Gumpert 1973), da hier die Grünsande im Untergrund den Wasserabfluss hemmen.

Klimatisch gehört das Gebiet zum Mitteldeutschen Trockengebiet. Es liegt an der 500-mm-Isohyete. Der Kontinentalitätsgrad beträgt 47 % (Gumpert 1973). Im Untersuchungszeitraum 1983/84 betrugen im Raum Magdeburg die Jahresniederschlagsmengen 370,7 und 491,4 mm sowie die Jahresdurchschnittstemperaturen 9,8°C und 8,5°C.

Die natürliche Vegetation des Gebietes ist der subkontinentale Traubeneichen-Linden-Hainbuchenwald. In der Ackerlandschaft der Hohen und Niederen Börde finden wir heute die Hundsrosen-Feldulmengebüsche (*Roso-Ulmetum*). Die wichtigste Ruderalgesellschaft in diesem Gebiet ist das aus der Kleinen Wolfsmilch und der Echten Nachtnelke bestehende Euphorbion-Melandrietum.

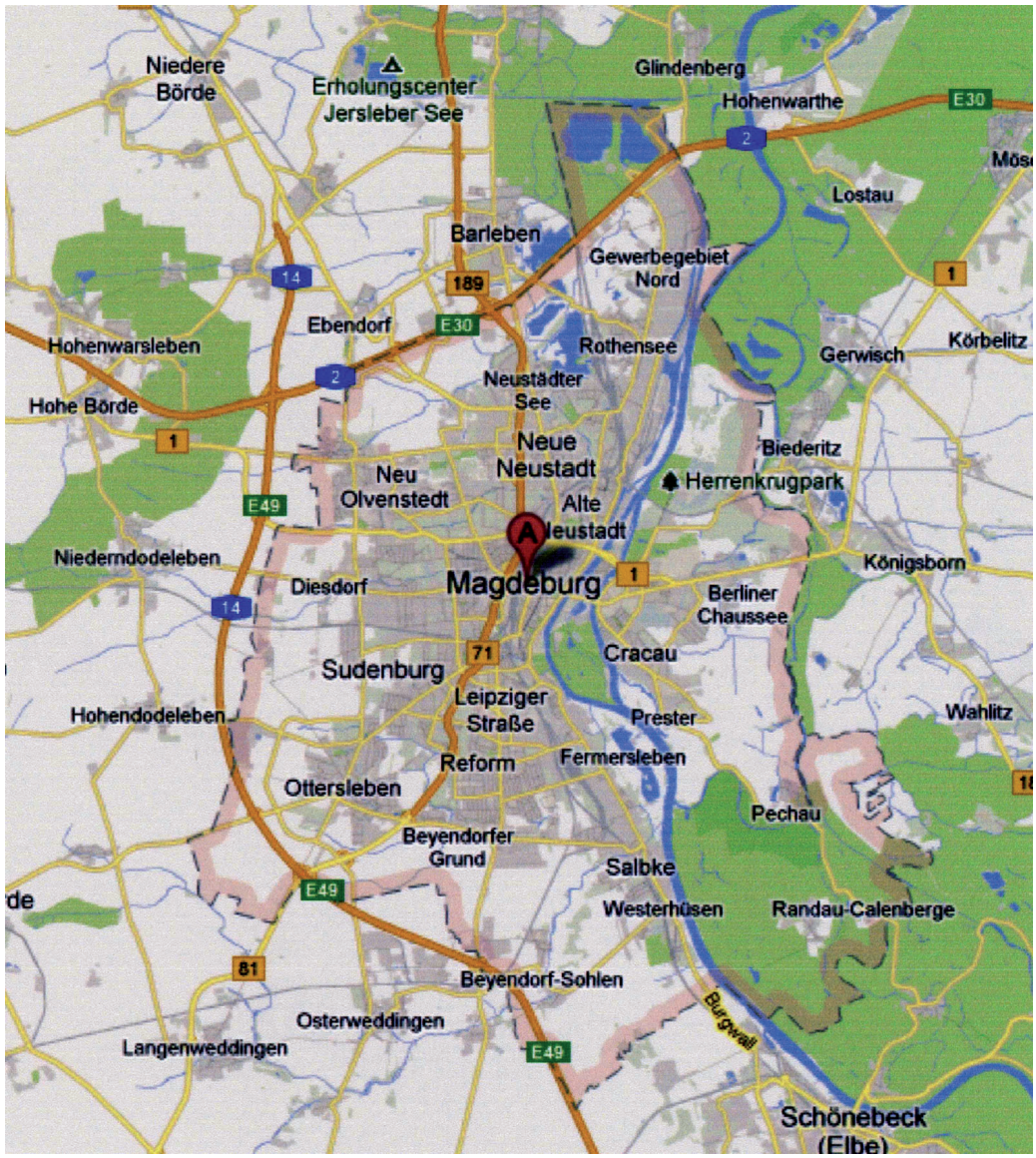



*Abb. 1 Stadtkreis Magdeburg (Quelle: Kartendaten ©2013 GeoBasis-DE/BKG ( ©2009)*

### *2.1. Gliederung der Stadt Magdeburg*

Magdeburg hatte 1982 288.287 und 2012 232.364 Einwohner. Die Bevölkerungsdichte betrug in den 80er Jahren 1676 Einwohner/km$^2$. Ein großer Teil der städtischen Bausubstanz wurde nach dem 2. Weltkrieg errichtet. Einige Industriebetriebe befinden sich mit ihrem Produktionsgelände innerhalb der Stadt. Es gibt in der Stadt und am Stadtrand einen beträchtlichen Anteil von Einfamilienhäusern und Gärten.
Magdeburg ist Verkehrsknotenpunkt mit großen Verkehrsflächen innerhalb des Stadtgebietes. Die bedeutendsten sind die Eisenbahn und der Binnenhafen. Auf Grund der Vielgestaltigkeit des urbanen Ökosystems macht es sich notwendig, das Untersuchungsgebiet ökologisch zu gliedern. Zum besseren Verständnis werden

die Begriffe Bebauungsgrad und Versiegelungsgrad definiert: unter Bebauungsgrad versteht man das Verhältnis der Grundfläche der Gebäude zur Gesamtfläche eines bestimmten Gebietes; beim Versiegelungsgrad kommen zu der Grundfläche der Gebäude noch die Flächen der asphaltierten, betonierten Straßen, Fußwege, Fußgängerzonen und andere verdichtete, künstliche Oberflächen hinzu. Nach der Bebauungsdichte und der Art der Bebauung lassen sich 5 Bereiche unterscheiden.

### *Bereich 1: Stadtzentrum, alte Wohngebiete und Industriegelände*

In diesen Bereich liegt der Bebauungsgrad zwischen 35–70 %. Während im Stadtzentrum sechs- und mehrgeschossige Gebäude überwiegen, findet man im übrigen Gebiet des Bereiches vorwiegend fünfgeschossige Gebäude, teilweise mit Hinterhof. Die Grünanlagen dieses Gebietes sind eingeschlossen von bebautem Gelände. Zum Bereich gehören auch die Verkehrsflächen der Eisenbahn und des Binnenhafens. Der Boden zeichnet sich hier durch einen höheren Versiegelungsgrad aus.

### *Bereich 2: Neubaugebiete*

Die Neubaugebiete haben einen Bebauungsgrad unter 40 %. Sie sind nicht älter als 15 Jahre (Stand 1982) oder auch jünger, wie z. B. das Wohngebiet Neustädter See. Es wurde erst Ende der 1970er und Anfang der 1980er Jahre bezogen. Es handelt sich um Gebäudekomplexe mit sechzehn-, zehn- und fünfgeschossigen Wohnhäusern. Der Anteil der Grünflächen ist etwas größer als im Bereich 1. Sie bestehen meistens aus Sträuchern und Blumenrabatten, vereinzelt stehen Baumreihen. Der Versiegelungsgrad des Bodens ist etwas höher als der Bebauungsgrad.

### *Bereich 3: Eigenheimsiedlungen und Gärten*

Hier schwankt der Bebauungsgrad zwischen 20 und 1 %. Bei den Eigenheimsiedlungen handelt es sich um einzeln stehende Gebäude mit bis zu zwei Stockwerken und einem Garten um das Haus. Es gehören auch Reihenhaussiedlungen

*Abb. 2 Luftbild der Stadt Magdeburg. Foto: Armin Okulla, Fraunhofer-Gesellschaft (luftbild-magdeburg-fraunhofer-iff-und-vdtc-an-der-elbe-lb)*

mit kleinen Vorgärten und einem Garten oder einer Grünfläche hinter dem Haus dazu. In den Gärten stehen öfter Bungalows oder andere leichte Bauten. Der Versiegelungsgrad des Bodens entspricht dem Bebauungsgrad.

***Bereich 4: Parks und Friedhöfe***

Der Bebauungsgrad in den Parks und Friedhöfen liegt bei 1 %. Es ist ein mehr oder weniger dichter Baumbestand vorhanden. Die Parks sind vorwiegend mit Laubgehölzen besetzt, während in den Friedhöfen die Nadelgehölze überwiegen. Der größere Teil der Parks und Friedhöfe wird von bebautem Gelände eingeschlossen, der Kulturpark vom Wasser der Elbe. Der Westfriedhof wird in seiner Südausdehnung vom freien Feld begrenzt.

***Bereich 5: Unbebaute Gelände***

Der Bebauungsgrad liegt unter 1 %. Es gehören Ackerbauflächen dazu, die zwischen den einzelnen Bereichen bis in das Stadtgebiet hineinreichen. Weiterhin zählen zu diesem Bereich die Ruderalflächen des Stadtrandes.

## 4. Material und Methoden

Der Schlagfallenfang diente gezielt den Verbreitungsangaben zu Kleinsäugern. Es kamen 111 Nagetiere und 6 Insectivoren zur Auswertung, die morphometrisch erfasst und auf den Reproduktionsstatus untersucht wurden.
An einem Schlafplatz von Waldohreulen im Bereich des Schroteangers (3 km vom Stadtzentrum) mit Eigenheimsiedlungen und Gärten wurden 1983 Gewölle gesammelt und 740 Beutetiere analysiert (709 Nagetiere und 31 Vögel). Darunter befanden sich 44 Waldmäuse, 1 Gelbhalsmaus, 4 Brandmäuse, 613 Feld- und 31 Erdmäuse. Im Hafengebiet von Magdeburg gelang im Juli 2010 und im Januar 2011 durch H. Bilang die Aufsammlung von Schleiereulengewöllen mit 94 Beutetieren (det. A. Stephany, P. Ullrich, L. Bedau, M. Pribbernow), darunter 11 Säugetierarten.
Außerdem wurden Befallsdaten durch die Wanderratte vom VEB Desinfektion und Schädlingsbekämpfung zur Auswertung bereitgestellt, was zur Kennzeichnung von Befallsschwerpunkten führte.
Der größte Teil der Igel ist mit Hilfe des Zoologischen Gartens Magdeburg registriert worden. Hier wurden von 1981 und 1989 Igel unter 500 g zur Überwinterung aufgenommen. Dabei wurden ihre Fundorte notiert. Insgesamt konnten dadurch 329 Igel kartiert werden. Allein im Spitzenwinter 1985/86 handelte es sich um 71 Exemplare. Eine Aufklärungskampagne in den Magdeburger Tageszeitungen führte dazu, dass im Winter 1988/89 nur 4 Tiere in den Zoo gelangten. Da es sich bei der Aufnahme von Igeln eher um eine tierschutzrechtliche Aufgabe handelt, übernahm diese nach 1990 verstärkt das Tierheim in Magdeburg.
Angaben zu mehreren Säugetierarten konnte der Naturschutzbeauftragte M. Nicht in dankenswerter Weise bereitstellen. Weitere Daten verdanken wir dem Kreismuseum Haldensleben und Literaturangaben (Nicht 1969, 1993, Schuster 1984, Weber 1966).
Ebenso flossen Sichtbeobachtungen von Igeln, Wildkaninchen, Feldhasen, der Brandmaus, des Hamsters und des Hermelins ein. Lediglich 4 Verkehrsopfer konnten 1983/84 ergänzend erfasst werden (Bisam, Iltis, Mauswiesel). Inzwischen ist der Straßenverkehr zu einem bedeutenden Mortalitätsfaktor für viele Säugetierarten geworden. Über die Tierrettung der Feuerwehr waren uns dankenswerterweise aktuelle Zahlen zum Verkehrstod verschiedener Wildtierarten in Magdeburg zugänglich (Tabelle 1). Eine Dunkelziffer bleibt dennoch bestehen.

*Tabelle 1 Statistik von Verkehrsopfern und Tierrettungen der Magdeburger Feuerwehr*

| Art/Jahr | 2005 | 2008 | 2012 |
|---|---|---|---|
| Igel | 12 | 17 | 54 |
| Feldhase | 9 | 12 | 47 |
| Wildkaninchen | 3 | 6 | 0 |
| Rotfuchs | 23 | 11 | 54 |
| Marder | 7 | 10 | 26 |
| Dachs | 4 | 0 | 14 |
| Waschbär | 1 | 2 | 8 |
| Reh | 14 | 24 | 129 |
| Wildschwein | 1 | 12 | 14 |

Darüber hinaus wurden Säugetierbaue, Spuren und Exkrementablagerungen kartiert. Fasst alle Wildkaninchenvorkommen wurden durch ihre Baue und ihre Losung registriert. Ein Teil der Feldhasen wurde mit Hilfe der Spuren im Schnee erfasst.

Wichtige quantitative Daten zur Jagdtierfauna flossen in die Untersuchungen ein. Bewusst wurde aus Zeitgründen damals auf die Erfassung der Fledermausarten verzichtet. Umso wichtiger ist der Hinweis auf die Arbeiten von Nicht (1993) und R. & E. Driechciarz (2013). Dennoch steht eine umfassende Erforschung dieser Säugetiergruppe im Stadtgebiet aus.

Nicht (1993) erwähnt ohne die Nennung näherer Lokalitäten Einzelbelege für 11 **Fledermausarten**. Manfred Nicht war neben seiner Tätigkeit als Präparator an der Medizinischen Akademie Magdeburg über viele Jahre ehrenamtlich als Naturschutzbeauftragter tätig und ein vorzüglicher Kenner der Säugetierarten.

René & Ellen Driechciarz (2007, 2008, 2012, 2013 sowie R. Driechciarz 1994, 1995 und E. & R. Driechciarz 2003) erweiterten infolge ihrer langjährigen Tätigkeit im Zoo Magdeburg und Studien zur Kenntnis der Säugetierfauna die Daten zu den vorkommenden Chiropterenarten für Magdeburg beträchtlich. Von 1984 bis Mai 2013 gelangen 198 Einzelnachweise, die über 188 Fundpunkte Auskunft geben. Diese Nachweise liegen über die gesamte Stadt Magdeburg verstreut und konnten zu unterschiedlichen Jahreszeiten dokumentiert werden. Offensichtlich ist der Elbelauf und seine angrenzenden Altgewässer stadtökologisch von größter Wertigkeit, denn über 80 % aller Einzelfunde wurden in Elbnähe, innerhalb der MTB-Q 3835-2 und 3835-4 registriert.

Hin und wieder gab es Irrläufer unter den **Robben**, die bis Magdeburg und darüber hinaus in der Elbe vordrangen. Es wird auf die Arbeiten von Bürger (1972) und Nicht (1993) verwiesen. In erster Linie waren es Seehunde (*Phoca vitulina*), 1982/83 könnte auch eine Kegelrobbe (?) (*Halichoerus grypus*) gesichtet worden sein.

Auch **Rot- und Damwild** findet gelegentlich seinen Wechsel bis in Magdeburger Reviere (Nicht 1993). Im Jagdjahr 2010/11 wurde sogar der Abschuss eines **Muffelwidders** verzeichnet, der aus einer Gatterhaltung entlaufen war.

## 5. Ergebnisse

### Braunbrustigel – *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758

Funde von 329 Braunbrustigeln verteilten sich über das gesamte Stadtgebiet in allen Bereichen der ökologischen Stadtgliederung. Von der Vergleichsfläche in der Kulturlandschaft der Niederen und Hohen Börde lagen keine Angaben vor, obwohl auch dort der Igel in geeigneten Habitaten leben dürfte.

Ein Großteil der Igel kam aus dem Bereich der Eigenheimsiedlungen und Gärten. Hier finden sie bei natürlicher Gartennutzung gute Lebensbedingungen mit Kompost- und Reisighaufen, Hecken und Sträuchern. Größere Gefahren für den Igel bestehen in dem alljährlich im Herbst stattfindenden Verbrennen von Reisig oder dem Umsetzen von Komposthaufen. Das führt zu Störungen in der Vorbereitung zum Winterschlaf. Auch im Bereich des Stadtzentrums, alter Wohngebiete und im Industriegelände wurden häufig Igel aufgegriffen. Als Lebensraum nutzt der Igel in diesem Bereich Vorgärten, Grünanlagen mit reicher Strauch- und Krautschicht, Ruderalstellen und den bepflanzten Rand des Magdeburger Ringes, was die Gefahr des Verkehrstodes provoziert (s.a. Driechciarz & Driechciarz 2013 und Tabelle 1 mit 54 Igeln im Jahr 2012).

Nur einen kleinen Teil der Igel fand man in Parks und Friedhöfen. Der dort betriebene hohe Pflegeaufwand mit Laubbeseitigung und Reisigentfernung führt zum Verschwinden von Lebensgrundlagen für den Igel. **Laub- und Reisighaufen sollten zum progressiven Schutz des Igels in jedem Park vorhanden sein bzw. gezielt angelegt werden**, was gleichzeitig einer Fülle anderer Organismen Unterschlupf bietet. Einige wenige Igel kamen von Ackerbauflächen. Sie sind vermutlich bei der Nahrungssuche oder Standortveränderungen aufgegriffen worden.

### Maulwurf – *Talpa europaea* Linnaeus, 1758

Für den Maulwurf können nur Verbreitungsangaben gemacht werden. Die Art lässt sich anhand der typischen Erdhügel am leichtesten erfassen. Im Bereich Stadtzentrum, alte Wohngebiete und Industriegelände kommt infolge des Versiegelungsgrades die Art nicht vor. In

den anderen drei Bereichen ist der Maulwurf anzutreffen. Er ist öfter dort vertreten, wo es eine Verbindung zur unbebauten Fläche gibt. Er ist selten auf Flächen, die von dicht bebautem Gelände eingeschlossen sind, zu finden. Das gleiche trifft für die Parks und Friedhöfe zu. So konnten auf dem Südfriedhof, Neustädter Friedhof, Nordpark und Geschwister-Scholl-Park keine Maulwurfshaufen gefunden werden. In der Kulturlandschaft der Hohen und Niederen Börde ist der Maulwurf durchgängig in unterschiedlichen Besiedlungsgraden vorhanden.

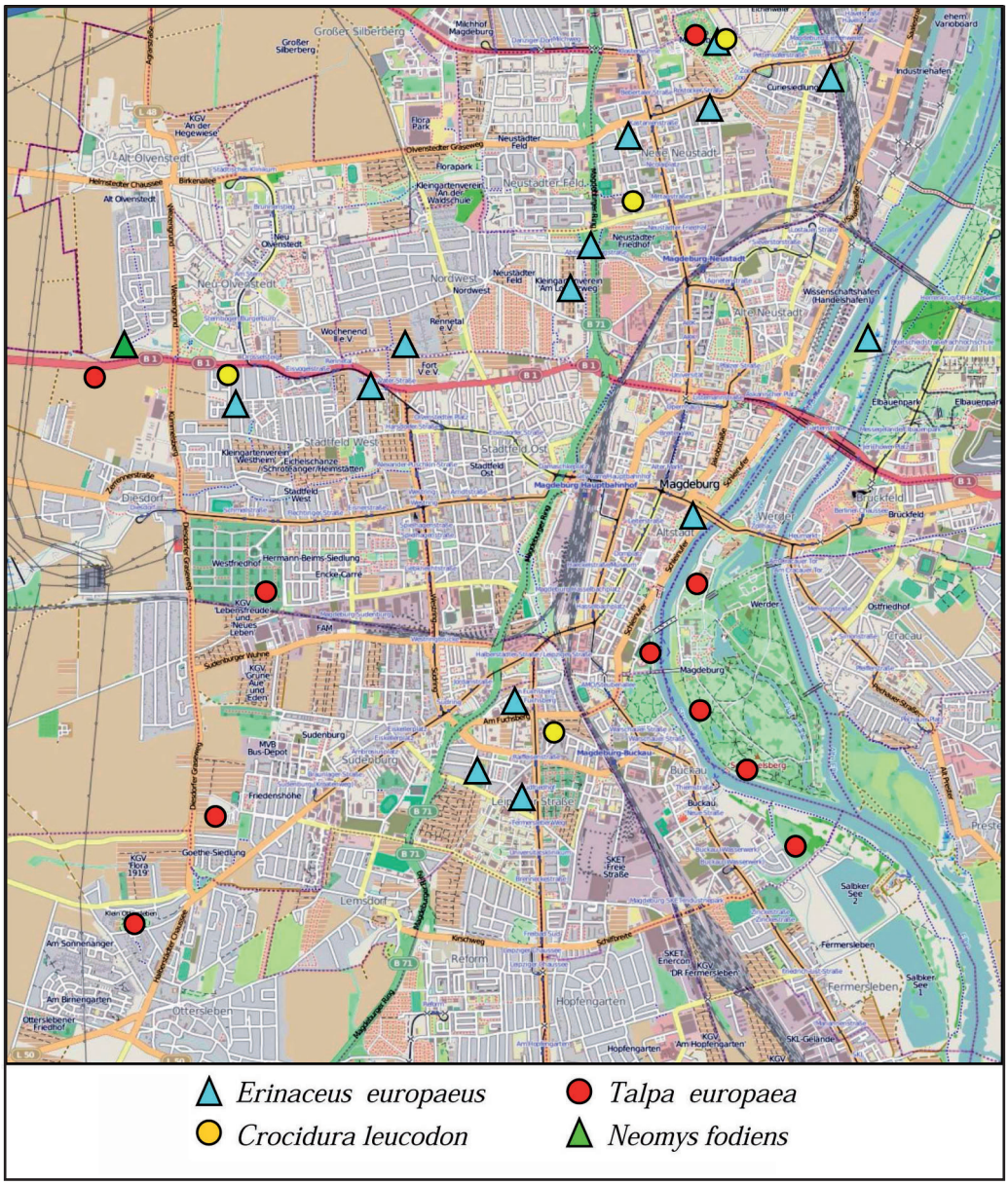



*Abb. 3 Nachweise von Insectivoren-Arten Anfang der 1980er Jahre*

**Wasserspitzmaus – *Neomys fodiens* (Pennant, 1771)**

Am Renneufer, in der Nähe ihrer Quelle, wurden 1983 zwei Wasserspitzmäuse nachgewiesen. Es handelte sich um ein juv. ♂ und ein ♀. Mehrere Versuche, die Art an anderen Stellen des Baches oder an einem der anderen Gewässer zu fangen, blieben erfolglos. Nicht (1993) erwähnt Belegstücke von Elbealtwässern der Kreuzhorst und nennt eine Sichtbeobachtung von R. Driechciarz 1993 am Sternbad.

**Waldspitzmaus – *Sorex araneus* Linnaeus, 1758**

In den Schleiereulengewöllen aus dem Magdeburger Hafengebiet ließen sich 2010 5 Waldspitzmäuse identifizieren. Bereits 1984 und danach konnten Driechciarz & Driechciarz (2013) die Art auf dem Gelände des Zoos bestätigen. In der Elbaue dürfte die Art überall vorhanden sein.

**Zwergspitzmaus – *Sorex minutus* Linnaeus, 1766**

Diese Art scheint in wesentlich geringeren Populationsdichten vorzukommen, wie aus vielen Literaturangaben hervorgeht. 2010 konnten 2 Exemplare in den Schleiereulengewöllen aus der Umgebung des Hafens in Magdeburg bestimmt werden.

**Feldspitzmaus – *Crocidura leucodon* (Herman, 1780)**

Von den 5 nachgewiesenen Feldspitzmäusen kommen 4 aus Parks bzw. Friedhöfen. Ein juv. ♂ wurde am 18.09.1983 im Garten eines Einfamilienhauses am Stadtrand gefangen. Ein gravides ♀ (20 g, mit 4 Embryonen) wurde am 25.06.1984 auf dem Neustädter Friedhof nachgewiesen. Zwei ♂♂ (je 10 g), die am 5.11.1984 gefangen wurden, stammen vom Südfriedhof. Die Hoden waren bei beiden Tieren rückgebildet, offensichtlich war die Reproduktionsperiode bereits vor längerer Zeit beendet. Die Feldspitzmäuse wurden in beiden Friedhöfen auf einem Gelände mit hohem Deckungsgrad (u. a. Efeu) gefangen. Beide Biotope sind vollständig von bebautem Gelände eingeschlossen. Für die Jahre 1999, 2000 und 2001 konnte diese Art durchgängig auf dem Gelände des Zoologischen Gartens belegt werden. In der Ackerbaulandschaft der Hohen und Niederen Börde wurde die Art von uns nicht registriert, obwohl sie dort durchaus vorkommt. Nach Nicht (1993) zeigt die Feldspitzmaus von allen Spitzmäusen die engste Bindung an menschliche Siedlungen.

**Hausspitzmaus – *Crocidura russula* (Hermann, 1780)**

Es ist davon auszugehen, dass die Hausspitzmaus als synanthrope Art im Stadtgebiet weit verbreitet ist, obwohl uns in den 80er Jahren kein Nachweis gelang. Sie ist vom Gelände des Zoos bekannt, wo sie offensichtlich konkurrenzstärker als die Feldspitzmaus war (Driechcairz & Driechciarz 2013). In den Schleiereulengewöllen vom Hafen Magdeburg tauchte die Art 2010/11 38mal als dominante Spezies auf.

**Gartenspitzmaus – *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)**

Mit dieser Art haben sich in jüngster Zeit Jentzsch & Trost (2008) auseinandergesetzt. Es wird transparent, dass die Art im Raum Magdeburg ihre Arealgrenze erreicht hat. Ein Beleg (95/208) befindet sich in den Zoologischen Sammlungen der Universität Halle, den Nicht im südlichen Magdeburger Stadtgebiet 1995 erbringen konnte. Ein nicht ganz sicherer Hinweis auf 1 Exemplar aus dem Stadtpark findet sich bei Nicht (1993). **Bei allen weiteren *Crocidura*-Funden ist daher auf eine sehr sorgfältige Artbestimmung zu achten.**

**Mausohr – *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)**

Das Mausohr wurde bisher nur einmal am 10.04.2007 für die Stadt Magdeburg nachgewiesen. Bei diesem Tier handelte es sich um ein Weibchen, dass als Straßenfund vom Neptunweg in den Zoo Magdeburg gelangte und nach 9 Tagen Pflege am 19.04.07 beringt entlassen werden konnte.

**Wasserfledermaus – *Myotis daubentonii* (Leisler, 1819)**

Für Magdeburg liegen uns 19 Einzelfunde vor, die vornehmlich in Elbnähe, in den Niederungen der Schrote, der Großen Sülze sowie an den Neustädter Seen registriert wurden, was

der Lebens- und Jagdweise dieser Art durchaus entspricht. Bisher wurde nur eine kleine Wochenstube im Zoo Magdeburg nachgewiesen. Winterquartiere befinden sich im Salbker Wasserturm, in der Alten Zitadelle und in der Alten Cracauer Brauerei (siehe Abb. 4). Insgesamt zeigen die Funde mit hoher Wahrscheinlichkeit aber nicht die wirkliche Präsenz dieser Art in Magdeburg, was ein deutliches Erfassungsdefizit dokumentiert. Auf Grund der Fundpunkte muss das Vorhandensein der Wasserfledermaus im Stadtgebiet als fast flächendeckend angesehen werden.

**Kleine Bartfledermaus – *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)**

Für diese Art liegen 6 Nachweise vor. Diese wurden ausschließlich im Norden der Stadt erbracht, wahrscheinlich bedingt durch die hier erhalten gebliebenen und bevorzugten Jagdgebiete. Dabei handelt es sich um stehende und leicht fließende, nährstoffreiche Gewässer, die von Baum- und Gebüschzeilen begleitet werden. Wochenstuben sind nicht bekannt, im Winterquartier wurde die Art bisher nur im Salbker Wasserturm nachgewiesen.

**Große Bartfledermaus – *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845)**

Auch für die Große Bartfledermaus liegen 6 Nachweise vor, die sich entlang des Süd-Nordverlaufes der Elbe erstrecken. Hier bieten besonders der Stadtpark Rothehorn und das gehölzbestandene Elbvorland im Süden sowie der gewässerreiche mit vielen größeren Baumgruppen bestandene, parkreiche Norden der Stadt gute Lebensräume und Nahrungshabitate. Wochenstuben sowie Winterquartiere von dieser Art sind nicht bekannt.

**Wimpernfledermaus – *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806)**

Für die Stadt Magdeburg existiert nur ein Nachweis, der von Nicht (1993) erwähnt wird (siehe Material und Methoden).

**Fransenfledermaus – *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818)**

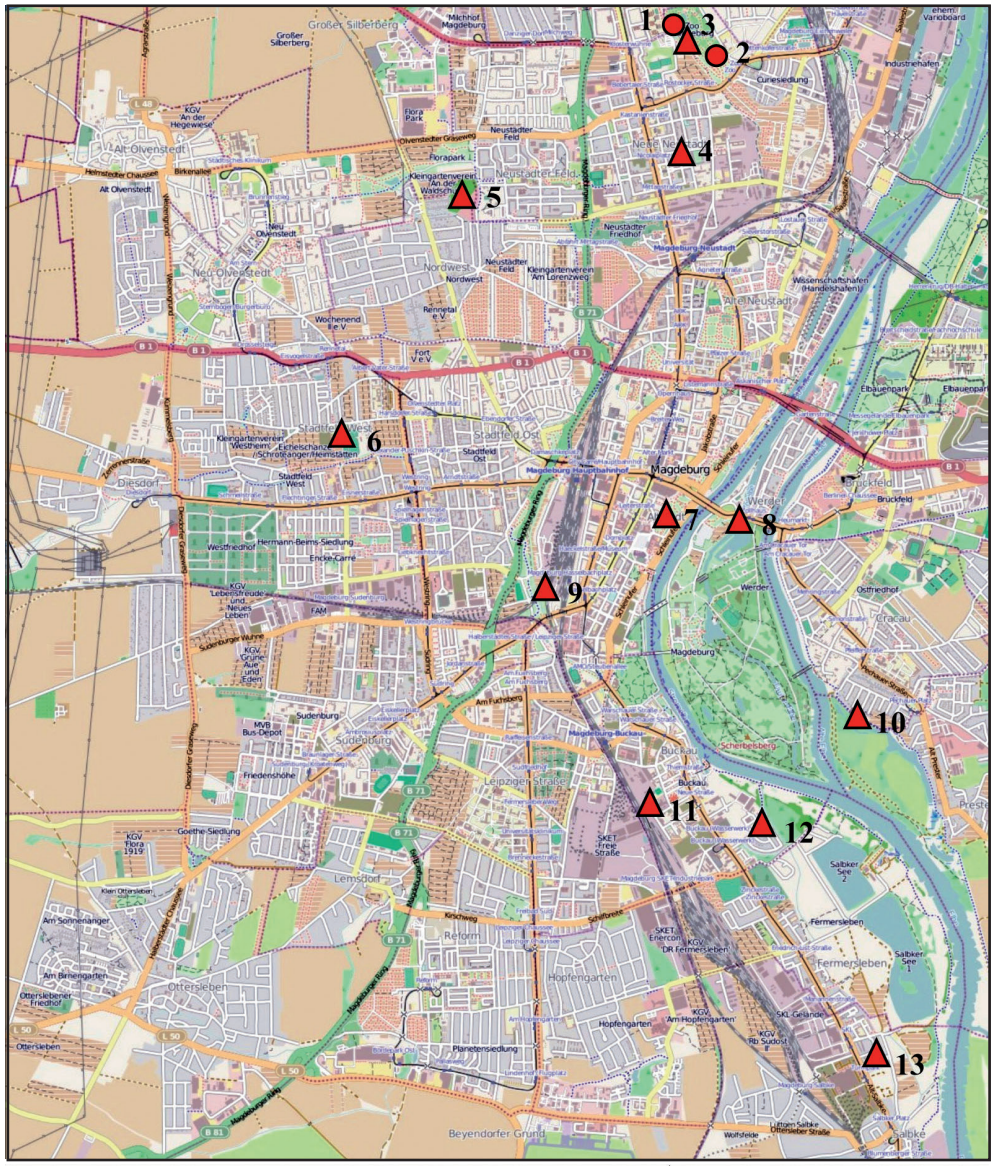
Die Fransenfledermaus gehört mit 22 Nachweisen zu den häufig nachgewiesenen Arten innerhalb des Stadtgebietes. Ausgedehnte Parkanlagen in Elbnähe und unbewirtschaftetes, mit Bäumen und Büschen bestandenes Elbvorland bieten offensichtlich gute Lebensbedingungen für diese Art. Auffallend ist, dass die Nachweise der Fransenfledermaus, wie die der Großen Bartfledermaus, ausschließlich in geeigneten Biotopen in Elbnähe erfolgten. Wochenstuben der Fransenfledermaus sind nicht bekannt, jedoch die zahlenmäßig meisten Winterquartiere. Sie befinden sich im Zoo, in der Nicolaistraße, im Salbker Wasserturm, im Buckauer Wasserwerk, auf dem Bahngelände Maibachstraße, in der Harsdorfer Straße, Karl-Schmidt Straße, in der Alten Zitadelle, im Kloster Unser Lieben Frauen, im Fort VI Lerchenwuhne und in der Alten Cracauer Brauerei (siehe Abb. 4). In allen Winterquartieren wird eine Anzahl von 30 Tieren nicht überschritten, Dies unterstreicht die Wichtigkeit auch kleinräumiger Winterquartiere und steht im Gegensatz zu lebensfeindlichen Sanierungsarbeiten (z. B. völlige Versiegelung von Decken und Wänden in Altbaukellern).

**Zweifarbfledermaus – *Vespertilio murinus* (Linnaeus, 1758)**

Bei der Nachweishäufigkeit der Fledermäuse für die Stadt Magdeburg steht die Zweifarbfledermaus mit 23 Funden an dritter Stelle. Alle Nachweise sind Einzelfunde. Winterquartiere und Wochenstuben sind nicht bekannt. Auffallend ist auch hier die Fundhäufigkeit in Elbnähe und im gewässerreichen Norden der Stadt. Hier stehen zudem direkt am Neustädter See Hochhäuser in Plattenbauweise mit zahlreichen Versteckmöglichkeiten, was der Zweifarbfledermaus als felsenbewohnender Art mit Präferenzen zur Jagd über Gewässern offensichtlich deutlich entgegenkommt (Driechciarz & Driechciarz 2007).

**Breitflügelfledermaus – *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)**

Die Breitflügelfledermaus ist für das Stadtgebiet die mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Art. Bei den 37 Nachweisen handelt es sich um Einzelfunde. Wochenstuben sind nicht bekannt, jedoch sind diese wegen der vorhandenen Nachweise von gerade flügge gewordenen Jungtieren mit Sicherheit vorhanden. Einzelfunde bei Bauarbeiten während des Winter-




● *Wochenstuben (**1** & **2** - Zoo [4475751/ 5781487],* ▲ *Winterquartiere (**3** - Zoo [4475442/5781487], **4** - Nicolaistraße [4475364/ 5780427], **5** - Fort VI Lerchenwuhne [4473502/ 5780083], **6** - Harsdorfer Straße [4472380/ 5777942], **7** - Kloster Unser Lieben Frauen [4475285/5777098], **8** - Alte Zitadelle [4475968/ 5777161], **9** - Bahngelände Maibachstraße [4474169/5776436], **10** - Alte Cracauer Brauerei [4476764/5775901], **11** - Karl-Schmidt-Straße [4475147/5774581], **12** - Buckauer Wasserwerk [4476181/5774406], **13** - Salbker Wasserturm [4477283/5772097])*

*Abb. 4 Aktuelle Fledermausquartiere in Magdeburg*

schlafes sind keine Seltenheit, Funde in großräumigen Winterquartieren sind nur aus dem Salbker Wasserturm bekannt. Insgesamt verteilen sich die Nachweise flächendeckend über das Stadtgebiet.

**Abendsegler – *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)**

Diese Art besiedelt offensichtlich viele Parks des gesamten Stadtgebietes. Sie wurde fast flächendeckend mit 18 Einzelfunden im Stadtgebiet nachgewiesen. Kleine Wochenstuben und ebenfalls kleine Winterquartiere sind bisher nur bei „Baumpflegearbeiten" im Parkgelände des Zoologischen Gartens registriert geworden (Driechciarz & Driechciarz 2012).

**Zwergfledermaus – *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)**

Die Zwergfledermaus ist mit 12 Einzelnachweisen sicher unterrepräsentiert. Bis auf einen Fund, haben alle anderen Bezug zum Elbeverlauf und zu Gewässern im Norden sowie im Süden der Stadt. Wochenstuben und Winterquartiere sind nicht gefunden geworden.

**Mückenfledermaus – *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)**

Mückenfledermäuse traten bisher nur in vier Fällen in Erscheinung, dies liegt mit Sicherheit auch daran, dass diese Art erst recht spät erkannt wurde Eine Einschätzung zur Verbreitung in Magdeburg ist auf Grund des geringen Datenmaterials nicht möglich. Bei dem jüngsten Nachweis vom 17.04.2013 handelte es sich um eine Gruppe von 1,5 Tieren, die sich 2 Tage in einem Holzbetonkasten im Zoo aufhielt. Winterquartiere oder Wochenstuben sind nicht bekannt.

**Rauhhautfledermaus – *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)**

Für diese Art sind 12 Fundpunkte vorhanden. Die Nachweishäufigkeit bewegt sich damit im mittleren Bereich unserer Aufzeichnungen. Der Elbelauf sowie der seenreiche Norden der Stadt scheinen auch für die Rauhhautfledermaus eine nicht geringe Rolle zu spielen.
Allein 10 der Nachweise wurden in diesen gewässernahen Bereichen verzeichnet. Alle Funde wurden während des Zuggeschehens im Frühjahr sowie im Herbst erbracht. Wochenstuben und Winterquartiere sind bisher nicht belegt worden.

**Braunes Langohr – *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)**

Braune Langohren sind mit 24 Einzelfunden als eine der häufigen Arten für das Untersuchungsgebiet anzusehen. Die Fundpunkte sind fast gleichmäßig über die gesamte Stadt verteilt. Der reichhaltige Baumbestand in den innerstädtischen Parks und der teilweise naturnahe Grüngürtel der Stadt sind sicher für das fast flächendeckende Vorkommen der Art verantwortlich. Wochenstuben konnten bisher nicht aufgefunden worden. Einzelne Tiere wurden in den Winterquartieren Nicolaistraße, Salbker Wasserturm und Alte Cracauer Brauerei nachgewiesen.

**Graues Langohr – *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)**

Bisher existieren 4 Einzelnachweise aus 3 verschiedenen Stadtteilen für diese Art. Alle Nachweise befinden sich in der Nähe des Süd-Nordverlaufes der Elbe. Wochenstuben oder Winterquartiere sind unbekannt.

**Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)**

Genau wie beim Mausohr liegt auch hier nur ein einzelner Nachweis vom 23.09.1994 für Magdeburg vor. Es handelte sich um ein weibliches Tier, dass als Straßenfund von der Halberstädter Straße in den Zoo gelangte und bereits 1 Tag später beringt entlassen werden konnte.

**Wildkaninchen – *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758)**

Wildkaninchen waren Anfang der 80er Jahre in der Stadt in einigen Parks und Friedhöfen vorhanden. Sie drangen mehrfach bis in den Bereich der Eigenheimsiedlungen und Gärten vor. Die wichtigsten Vorkommen in der Stadt befanden sich im Westfriedhof und im Stadtpark. Am Rande kleiner Laubwaldinseln kamen Wildkaninchen in der Hohen Börde vor, so in Höhe des Rasthofes Börde und auf dem Wartberg. Mitte der 80er Jahre fielen die meisten Teilpopulatio-

nen der Myxomatose zum Opfer (Driechciarz & Driechciarz 2013). Den aktuellen Stand zum Vorkommen des Wildkaninchens verdanken wir der Zuarbeit von R. und E. Driechciarz (Abb. 5 ):

– Berliner Chaussee, Hermekes Kiesloch, 12.07.2012, MTBQ 3836-3
– Barleber See, an der A2, einige weiße Tiere, 08.08.2012, MTBQ 3736-3
– Westfriedhof, 20.07.2011, MTBQ 3835-3/4
– Baroseen, an der A2, 20.08.2009, MTBQ 3835-2
– Stadtpark, 13.06.2012, MTBQ 3835-4
– Neustädter See 1, 05.10.2012, MTBQ 3835-2

**Feldhase – *Lepus europaeus* Pallas, 1778**

In der Stadt gab es in den 80er Jahren ein Feldhasenvorkommen im Stadtpark. Im Winter kam der Feldhase zur Nahrungssuche bis an den Bereich Stadtzentrum, alte Wohngebiete und Industriegelände heran. Neue beeindruckende Daten zur Urbanisierung des Feldhasen in der Stadt Magdeburg (1998–2010) hat Driechciarz (2011) vorgelegt. In der Börde zeichnet sich seit Jahren ein erschreckender Rückgang des Feldhasen ab. Es ist erstaunlich, dass es 2012 im Stadtgebiet Magdeburg noch 47 verkehrstote Hasen gab.

**Zwergmaus – *Micromys minutus* (Pallas, 1771)**

Für die Stadt Magdeburg liegen für diese Art mehrere Funde vor, die sich insbesondere auf den nördlichen Teil (Schrotelauf, Neustädter Seen, Barleber Seen, Ziegeleiteich, Baroseen, Zoo und Weser-Elbe-Kanal) sowie den Süden der Stadt (NSG Kreuzhorst, Kulturpark Rotehorn, Sternbad Ottersleben und Klinkelauf) konzentrieren. Driechciarz & Driechciarz (2013) wiesen von 1984 bis 2013 die Art für Magdeburg in Schilfgürteln mit anschließender Ruderalvegetation an kleinen Entwässerungsgräben und Teichen nach. Es gab zwei Nachweise aus den Schleiereulengewöllen vom Hafengebiet 2010/11. Nachdem 1989 durch Driechciarz (mdl.) erste Nachweise der Zwergmaus für das Sternbad Ottersleben registriert wurden, konnte Nicht (1993) die Art am gleichen Ort erneut nachweisen. Die Kenntnisse zur Verbreitung der Zwergmaus in der Stadt Magdeburg sind sehr lückenhaft und weisen ein deutliches Bearbeitungsdefizit aus.

**Waldmaus – *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)**

Es wurden 56 Waldmäuse gefangen, davon 38 im Stadtgebiet. Die Waldmaus konnte in allen Bereichen der Stadtgliederung, außer in Neubaugebieten, nachgewiesen werden (19 Individuen im Bereich der Parks und Friedhöfe, 11 Tiere im Bereich der Eigenheimsiedlungen und Gärten, 7 Waldmäuse im Bereich des Stadtzentrums, alte Wohngebiete und Industriegelände sowie 2 Individuen im Bereich der unbebauten Fläche). Die Waldmaus bevorzugt im urbanen Ökosystem Deckung in Form einer Strauch- oder Baumgruppe mit dichter Krautschicht, trockenem Laub, Reisig oder/und alten Holzresten.

Auch in jahrelang nicht genutzten Stein- oder Abfallhaufen ist sie anzutreffen. Im Herbst ziehen sich die Waldmäuse teilweise in Gebäude zurück. Nicht fing in einer Garage am 20.10.1981 5 Waldmäuse. 17 Tiere konnten auf der Vergleichsfläche in der Ackerbaulandschaft der Hohen und Niederen Börde gefangen werden. Davon wurden 12 Tiere im offenen Gelände (Feld, Feldrand, Ruderalfläche) und 5 Individuen in oder am Rand kleiner Waldinseln erbeutet. Der Männchenanteil aller gefangenen Tiere betrug 52 %. 26 von den registrierten Waldmäusen waren geschlechtsreif, das heißt, die ♂♂ hatten eine Hodenlänge von über 10 mm und bei den ♀♀ waren Embryonen oder Uterusnarben vorhanden. Zu den biometrischen Daten siehe Tabelle 2. Die große Variation der Maße weist auf eine beträchtliche Frühreife bei der Waldmaus hin. Die pränatale Reproduktionsgröße (n = 10 ♀♀) betrug anhand der genannten Kriterien 5,5 (4-8). Das zeitlich späteste gravide ♀ mit Embryonen (SSL 14 mm) wurde am 14.11.1984 und das letzte reproduktionsaktive ♂ (Hoden 11 x 7 mm) einen Tag später gefangen.

Im Gewöllmaterial aus dem Hafenbereich wurden 2010/11 4 Exemplare identifiziert. 44 Waldmäuse wurden in den Gewöllen der Waldohreule (*Asio otus*) nachgewiesen. Sie stammen wahrscheinlich aus den Bereichen Friedhof, Eigenheimsiedlungen und Gärten sowie von der Agrarfläche.

*Abb. 5 Verbreitung des Wildkaninchens Oryctolagus cuniculus in Magdeburg*

*Tabelle 2 Morphometrische Werte geschlechtsreifer Waldmäuse (Apodemus sylvaticus) – die große Variationsbreite bestätigt die Frühreife dieser Art*

| sex | n | KM (g) | | | KRL (mm) | | | Schwanz (mm) | | | Hinterfuß (mm) | | | Ohr (mm) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | min | max | $\bar{x}$ | min | max | $\bar{x}$ | min | max | $\bar{x}$ | min | max | $\bar{x}$ | min | max | $\bar{x}$ |
| ♀♀ | 10 | 14,0 | 33,0 | 21,8 | 75,0 | 106,0 | 85,9 | 66,0 | 86,0 | 77,1 | 19,0 | 22,0 | 20,5 | 12,0 | 15,0 | 13,6 |
| ♂♂ | 15 | 17,0 | 31,0 | 21,7 | 78,0 | 105,0 | 88,0 | 67,0 | 87,0 | 74,5 | 19,0 | 22,5 | 21,0 | 11,0 | 15,0 | 13,9 |

**Gelbhalsmaus – *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834)**

Im Untersuchungsgebiet konnten 6 Gelbhalsmäuse gefangen werden. Vier von ihnen wurden im Stadtgebiet nachgewiesen. Auf dem Gelände des Westfriedhofes wurden in einem nicht genutzten Teil mit dichtem Baumbestand an Laub- und Nadelgehölz und mit Efeu überwuchertem Boden am 20.05.1984 2 ♀♀ gefangen (39 g, Uterusnarben 3/3, sowie 38 g). Ein aktives ♂ (29 g, Hoden 13 x 7 mm) ging am 04.06.1984 unter Bäumen zwischen gepflegten Grabstätten in die Falle. Am Ufer einer kleinen Wasserfläche im Stadtpark fing sich am14.12.1984 ein juv. ♂. Alle Tiere hatten eine Hinterfußlänge von mindestens 24 mm. Im an die Stadt angrenzenden Agrarraum wurde die Gelbhalsmaus zweimal gefangen, ein ♀ (45 g, Uterusnarben 4/6) in einem kleinen Waldstück am 13.09.1984 auf dem Wartberg und ein weiteres ♀ (38 g, Uterusnarben 6/5) am 14.09.1984 in einer Buschgruppe in Nähe der Schrote. In drei Fällen (Westfriedhof, Stadtpark und eine Buschgruppe) wurde neben der Gelbhalsmaus in der gleichen Fallenlinie am selben Tag eine Rötelmaus gefangen. Regelmäßige Funde der Gelbhalsmaus von 1988 bis 2012 auf dem Gelände des Zoologischen Gartens zeichnet diese als Nutznießer der hier vorhandenen Tierhaltung aus. 5 Tiere fielen bei der Analyse der Gewölle aus dem Hafengebiet an.

**Brandmaus – *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771)**

Die Brandmaus wurde insgesamt 18mal nachgewiesen. Zehnmal wurde sie mit der Falle gefangen, drei im Kreismuseum Haldensleben registriert und eine beobachtet. Vier Individuen wurden in den Gewöllen der Waldohreule gefunden. Im Stadtgebiet wurden 10 Brandmäuse nachgewiesen. Davon wurden im Bereich der Eigenheimsiedlungen und Gärten 5 Tiere festgestellt. Hier waren sie vorwiegend in der Nähe von Zäunen, Sträuchern und auf Ruderalflächen zu finden. Im Winter ziehen sich die Brandmäuse teilweise in feste Gebäude zurück. Am 12.11.1983 fing Nicht in einer Garage zwei Tiere. Im Bereich Neubaugebiet, im Bereich Parks und Friedhöfe und im Bereich der unbebauten Flächen wurde jeweils eine Brandmaus gefangen. Auf der Vergleichsfläche im Agrarbereich wurden vier Individuen nachgewiesen. In Getreidefeldern in der Nähe des Feldrandes wurden drei Brandmäuse gefangen oder beobachtet. Ein Tier wurde in einer Buschgruppe an der Schrote gefangen. Bei drei der gefangenen ♀♀ ließ sich der Reproduktionsstatus festhalten: ♀ 20.05.1984, 42 g, Embryonen 3/4; ♀ 27.05.1984, 19 g, Uterusnarben 4/3; ♀ 01.08.1984, 40 g, Embryonen 2/3 (SSL 8 mm). Die Hodengröße von zwei geschlechtsreifen ♂♂ betrug Ende Juli und Mitte September 13 x 9 bzw. 13 x 8 mm. Neuere Nachweise der Brandmaus für Magdeburg geben Driechciarz & Driechciarz (2013) an. Aus dem Hafengebiet gab es 2010/11 3 Funde in den untersuchten Gewöllen.

**Westeuropäische Hausmaus – *Mus domesticus* Schwarz & Schwarz, 1943**

Es wurden 27 Hausmäuse gefangen, darunter ein Individuum, das der Nordosteuropäischen Hausmaus ***Mus musculus*** Linnaeus, 1758 als Irrläufer (?) zuzuordnen war (21 g, Uterusnarben 1/1). Dieses Tier wurde am 06.12.1984 im Bereich der Anlieferungszone des Zentrum-Warenhauses gefangen. Nach Ansicht von Kollegen der Abteilung Parasitologie des Bezirkshygieneinstitutes wurde das Tier vermutlich mit den Dauermilchtetraedern aus dem Milchwerk Schwerin eingeschleppt. Die heutige Situation

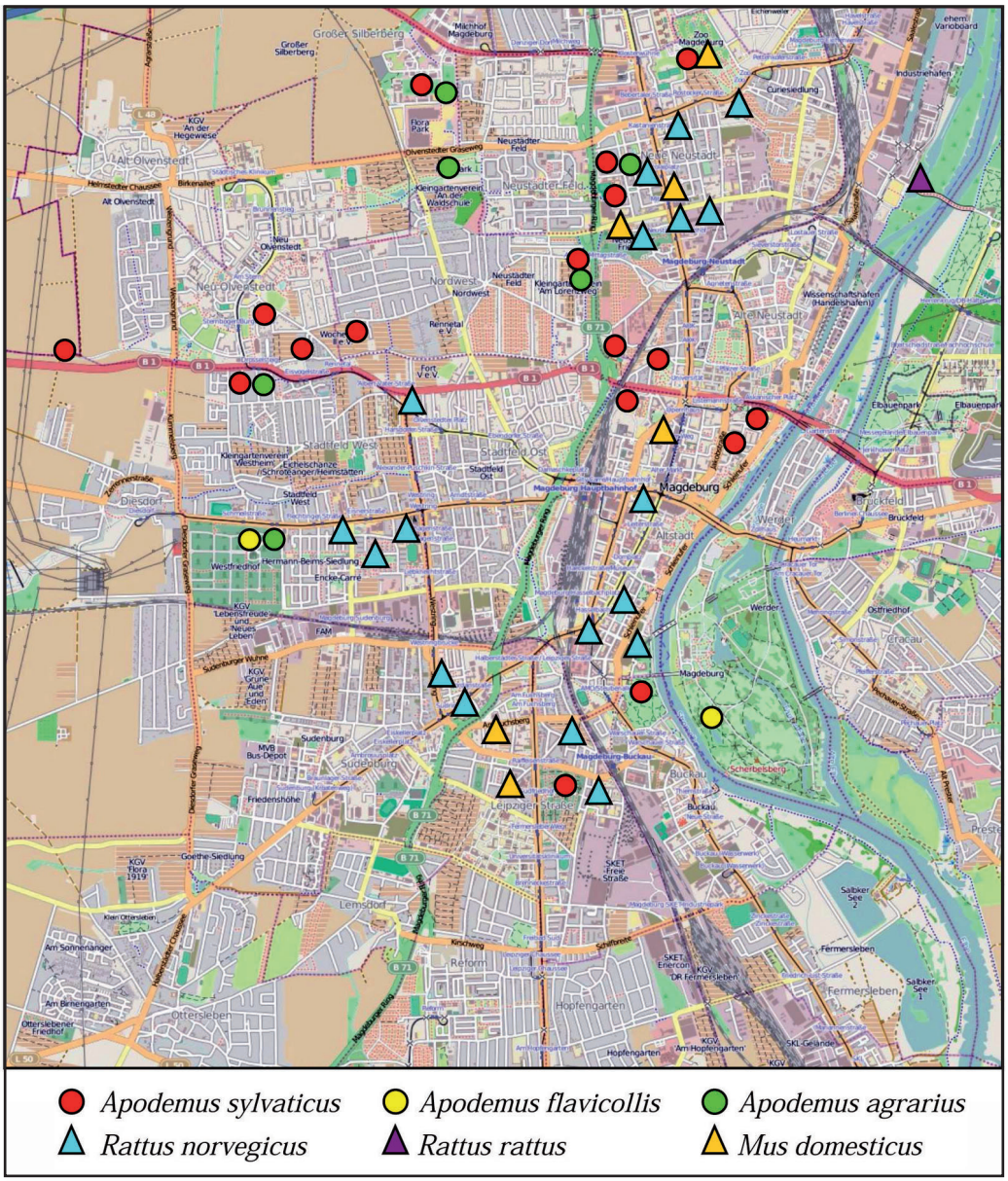



*Abb. 6 Nachweise von Muriden-Arten Anfang der 1980er Jahre*

ist für Magdeburg noch nicht wieder untersucht worden. Im Stadtgebiet wurden 17 Hausmäuse (*Mus domesticus*) erbeutet. Sie kamen alle aus dem Bereich Stadtzentrum, alte Wohnungen und Industriegelände. Große Populationen waren dort anzutreffen, wo mit Lebensmitteln gearbeitet wird, wie in Kaufhallen und Gaststätten, Gebäuden mit Tierhaltung und alten Wohnhäusern. Eine weitere große Population wird durchgängig von 1950 bis heute auf dem Gelände des Zoologischen Gartens, im Rahmen der hier vorherrschenden Möglichkeiten, bekämpft. 9 Individuen wurden im Geflügelhof Hohendodeleben nachgewiesen. Die pränatale

Reproduktionsrate von 9 ♀♀ betrug 5,8 (4–8), die Hodenlänge geschlechtsreifer ♂♂ lag zwischen 6 und 7 mm. Die Körpermasse der ad. ♀♀ (n = 9) wurde mit durchschnittlich 21 g (15–29 g), die der ♂♂ (n = 5) mit 18,2 g (15–22 g) ermittelt.

**Wanderratte – *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)**

Mit Hilfe von 750 Karteikarten des VEB Desinfektions- und Schädlingsbekämpfung wurden ab 10 zusammenhängenden Nachweisstellen Befallsschwerpunkte herausgearbeitet. Wanderrattenvorkommen wurden mit maximal 2 Nachlegungen mit Warfarin (Kumarinderivat) getilgt.
Dahingegen waren Hausratten gegenüber dem genannten Präparat wesentlich resistenter (Schuster 1984). Es konnten 21 Befallsschwerpunkte mit Wanderratten im Stadtgebiet ermittelt werden. Diese lagen im Bereich des Stadtzentrums, alte Wohngebiete und Industriegelände. Besonders in alten Wohngebieten ließen sich 6 Befallsherde registrieren: in Sudenburg an der Halberstädter Straße, um den Schellheimer Platz bis zur Arndtstraße, in Stadtfeld an der Olvenstedter Straße, um den Hasselbachplatz, in Neue Neustadt und an der Ecke Leipziger Straße/Raiffeisenstraße.
Das Vordringen in Wohnungen und Keller durch die Kanalisation ließ sich wiederholt feststellen. Veraltete Abflussröhren erleichterten den Zugang. Weitere Hinweise finden sich bei Driechciarz & Driechciarz (2013).

**Hausratte – *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758)**

Nach Schuster (1984) wurden Hausratten gezielt im Hafengebiet gefangen. Sie sind wahrscheinlich passiv durch die Binnenschiffe eingeschleppt worden. Es konnten beide Farbvarianten festgestellt werden, im Getreidelager und Mühlenwerk I die schwarze Farbvariante, die graue Farbvariante im Mühlenwerk II. Aktuelle Daten liegen nicht vor.
Nicht (1993) erhielt ein Exemplar aus dem Fruchthof Magdeburg und erwähnt, dass es in der weiteren Umgebung Magdeburgs in vielen kleineren Orten Hausratten gibt. **Neue Untersuchungen zum Vorkommen von *Rattus rattus* wären wünschenswert.**

**Bisamratte – *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766)**

Hier lag uns nur ein Nachweis vom 27.11.1983 als Verkehropfer vor. Dieses Tier wurde mitten im Stadtgebiet gefunden, genau dort, wo die Röhren anfangen, in denen die Schrote unter der Stadt weitergeleitet wird.
Weitere Hinweise finden sich bei R. & E. Driechciarz (2013). Nach Nicht (1993) ist die Bisamratte im Magdeburger Elbtal an vielen Gewässern heimisch, so am Zuwachs und Barleber See, an den Altwässern der Kreuzhorst, in Schrote und Sülze. Schon 1935 war die Elbe bis nach Hamburg von dieser Art bewohnt.

**Schermaus – *Arvicola terrestris* (Linnaeus, 1758)**

4 Funde dieser Art kommen aus der Analyse der Schleiereulengewölle 2010/11 vom Hafengebiet.
Angaben zum Vorkommen an der Schrote und innerhalb des Zoologischen Gartens machen R.E. Driechciarz (2013). Die Große Wühlmaus ist vermutlich in Grün- und Gartenanlagen der Stadt häufiger als bekannt und im Elbtal durchgängig vertreten.

**Rötelmaus – *Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780)**

Insgesamt wurden 8 Rötelmäuse im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, davon 4 im Stadtgebiet. Ein ♂ (28 g) konnte am 20.05.1984 in einem ungenutzten Teil des Westfriedhofes mit Laub- und Nadelbäumen sowie dichter Bodenbedeckung mit Efeu gefangen werden. Im Stadtpark wurden im Dezember 1984 drei juv. ♂♂ registriert. Im Randbereich von Magdeburg sind je zwei ♂♂ und ♀♀ festgestellt worden.
Ein ♀ (25 g, 5 Embryonen) und ein ♂ (20 g) konnten am 31.07.1984 in zwei kleinen Wäldchen in Nähe des Rasthofes Börde bestätigt werden. Ebenso gelangen Nachweise Mitte September 1984 in Vergesellschaftung mit der Gelbhalsmaus an der Schrote. Aus dem Hafengebiet wurden in Gewöllen 2011 zwei Tiere determiniert. Weitere sechs Tiere sind von 2000 bis 2002 in Gewöllen aus dem Zoo nachgewiesen worden.

**Feldmaus – *Microtus arvalis* (Pallas, 1778)**

In den Gewöllen der Waldohreule am Schroteanger wurden 613 Feldmäuse gefunden. Sie kommen aus den Bereichen Eigenheimsiedlungen und Gärten, Friedhof und von der Agrarlandschaft. Mit Hilfe von Schlagfallen gelangen 9 Nachweise. Auf dem Westfriedhof wurden ein ♀ und im Magdeburger Zoo 4 Tiere (1 ad. und 3 juv. ♂♂), die mit einer Mohrrübenlieferung eingeschleppt worden waren, registriert. Ein weiteres ♀ wurde an einem Steinhaufen gefangen. 4 ad. Feldmäuse kamen aus der Agrarlandschaft zur Auswertung: ♂ 31.07.1984 (30 g, Hoden10 x 6 mm), ♀ 13.09.1984 (42 g,

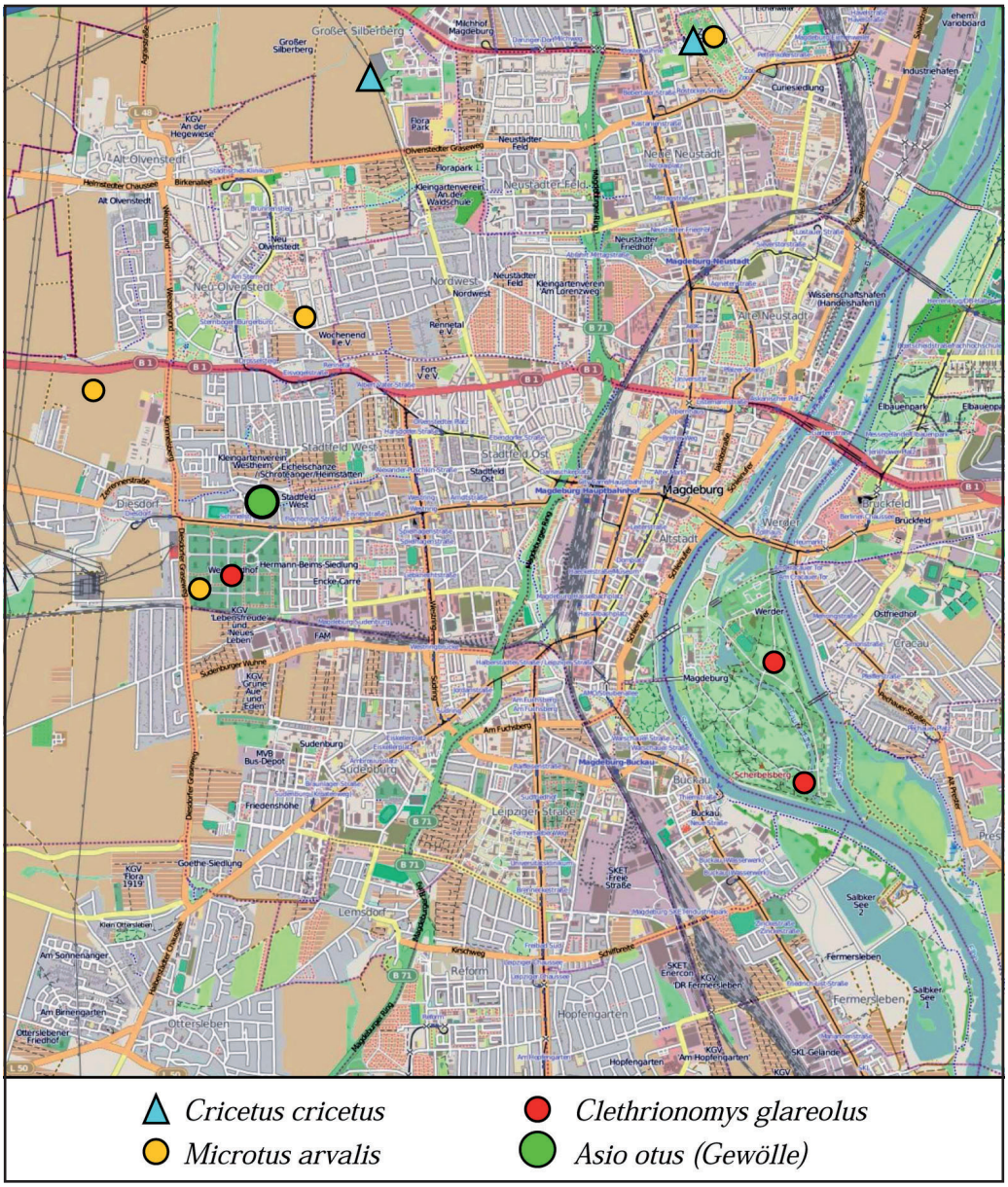



*Abb. 7 Nachweise des Feldhamsters und verschiedener Wühlmausarten (Arvicolidae) Anfang der 1980er Jahre*

Embryonen 3/2), ♂ 15.11.1984 (30 g, Hoden 9 x 7 mm), ♀ 16.11.1984 (17,5 g, Uterusnarben 2/3). Weitere 11 Tiere waren in der Schleiereulenbeute (Gewölle) 2010/11 aus dem Hafengebiet vertreten.

**Erdmaus – *Microtus agrestis* (Linnaeus, 1761)**

Die Erdmaus konnte mit 31 Exemplaren in den Gewöllen der Waldohreule nachgewiesen und mit 2 Tieren aus den Schleiereulengewöllen des Hafengebietes gemeldet werden. R. & E. Driechciarz (2013) fanden diese Art auf dem Zoogelände ebenfalls nur in Gewöllen der Waldohreule.

**Feldhamster – *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758)**

Nur in Jahren mit hohen Populationsdichten kam es zum Vordringen des Feldhamsters bis in Eigenheimsiedlungen und Gärten. Molka (mdl.) stellte im Sommer 1983 fest, dass Feldhamster invasionsartig in eine Kleingartenanlage eindrangen. Ebenfalls im Sommer 1983 gab es ein Feldhamstermännchen, das sich im Zoo unter der Elefantenanlage in einer Betonspalte einen Bau gegraben hatte. Ein Jahr zuvor konnte ein weiteres Tier aus dem Nashorngraben geborgen werden (Driechciarz et al. 2003). Auf den tiefgründigen Lößböden der Ackerbaulandschaft der Hohen und Niederen Börde war der Hamster ein häufiges Faunenelement. Von den hier ansässigen landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften wurden jedes Jahr Hamsterfänger zur Hamsterbekämpfung eingesetzt. Auf einem abgeernteten 13 ha großen Weizenfeld an der Ziegelei wurden im September 1984 1,25 Baue/ha gezählt und in der Nähe eines Strohdiemens 1 ♂ gefangen. Anfang der 1950er Jahre wurden im Kreis Magdeburg je Jahr bis zu 147.000 Feldhamster gefangen, im ganzen Bezirk Magdeburg über eine Million (Stubbe & Stubbe 1998). In so genannten „Hamsterjahren“, wie 1963, wurden Tiere in Gärten an der Schilfbreite und in Magdeburg/Salbke an der Friedhofsstraße registriert (Nicht 1993). Zur gleichen Zeit fing Nicht auf den Prinzenwiesen, östlich der Elbe, einige Belegstücke. Der Bestand ist stark regressiv; **eine Nachsuche letzter Vorkommen und der Schutz dieser Refugien sollte im Rahmen das Artenschutzes in Angriff genommen werden.**

**Eichhörnchen – *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758**

Für diese Art existieren aus Magdeburg nur Angaben vom Zoogelände, wo der Bestand deutlich rückläufig ist (R. & E. Driechciarz 2013). Geringe Dichten werden auch von Nicht (1993) für den suburbanen Gürtel mit Kreuzhorst und Biederitzer Busch genannt.

**Nutria – *Myocastor coypus* (Molina, 1782)**

Die Art hat inzwischen auch die Gewässer um Magdeburg besiedelt. Nach Nicht (1993) kam es ab 1989 infolge von Freisetzungen an der Elbe, dem Barleber Ziegeleiteich und den Baroseen mehrfach zu Beobachtungen. In der Magdeburger Jagdstatistik werden für das Jagdjahr 2003/04 58 Nutrias verzeichnet. Aktuelle Bestandszahlen sind nicht verfügbar.

**Biber – *Castor fiber* Linnaeus, 1758**

Nach Nicht (1993) ist die Elbe südlich von Westerhüsen bis zur Stadtgrenze im Norden von mehreren Biberfamilien besiedelt. Daueransiedlungen gibt es nach ihm in den Altwässern der Kreuzhorst, in der Elbe, im Rotehornpark (Stadtpark), im Zuwachs und im Umflutkanal. Temporäre Vorkommen waren Anfang der 90er Jahre in Steinlake, Sülze und Schrote, am Barleber See, in den Waldseen bei Friedensweiler und am Barleber Ziegeleiteich vorhanden. 1991 wurde der Biberbestand im Magdeburger Raum auf ca. 50 Tiere geschätzt. Natürlich hatten auch die Änderungen zum Grenzverlauf der Stadt zwischen 1993 und 2006 Einfluss auf die Zuordnung einzelner Biberreviere, die statistischen Angaben zum Biber wurden dementsprechend angepasst. Gab es im Magdeburger Stadtkreis 2006/07 26 besetzte Biberreviere mit geschätzten 82 Tieren (Heidecke 2009), wurden für 2011/12 etwa 45 Biberreviere registriert, von denen aber nicht alle besetzt waren. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die meisten für den Biber optimalen Lebensräume innerhalb der Stadt und in den Stadtrandgebieten besiedelt sind. Nach Heidecke (2011 unveröff.) erstreckt sich die Verbreitung des Bibers in Magdeburg entlang des gesamten Elbeverlau-

fes. Des Weiteren werden bis heute östlich des Elbelaufes die Altwässer der Kreuzhorst bis zur Alten Elbe bei Calenberge, sowie der Umflutkanal bei Pechau bis zum Zuwachs und darüber hinaus bis zum Elbe-Abstiegskanal besiedelt. Zwischen den beiden Hauptverbreitungsachsen des Bibers in der Stadt befinden sich mehr oder minder temporäre Vorkommen, wie z. B. in den Stadtteilen Puppendorf und Prester. Westlich der Elbe und ihrer Altwässer befinden sich im Norden der Stadt nur einzelne Vorkommen entlang der Schrote und der Großen Sülze, am Barleber See, den Ziegeleiteichen und den Neustädter Seen. Ein als isoliert zu bezeichnendes Revier gab es südwestlich des Stadtteiles Diesdorf, im Hochwasserschutzbecken der Schrote, und war zugleich das westlichste Vorkommen im Untersuchungsgebiet. Seit einigen Jahren sind hier jedoch keine Biberaktivitäten mehr zu verzeichnen.

**Rotfuchs – *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)**

Nach Angaben von Nicht (mdl.) gab es Anfang der 1980er Jahre in Magdeburg zwei Rotfuchsvorkommen, eines am Rande des Pionierparks und ein weiteres im Stadtpark. Ein an Tollwut erkrankter Fuchs wurde in einem Hundezwinger am Renneweg im September 1984 erschossen. Inzwischen ist der Fuchs unterschwellig bis regelmäßig fast im ganzen Stadtgebiet anzutreffen. Von 1972 bis 1978 kamen im Stadtkreis Magdeburg 387 Füchse zum Abschuss (Nicht 1973). Zwischen 1991/92 und 2011/12 kamen durchschnittlich je Jagdjahr mit leicht fallender Tendenz 150 Füchse zur Strecke (Abb. 8). Das Rekordjahr war 1995/96 mit 212 erlegten bzw. gefangenen Füchsen. Seit Beginn des Jahres 2011 traten vermehrt auffällig kranke Füchse im Stadtgebiet auf. Bei 41 % der an das Landesamt für Verbraucherschutz eingesandten Füchse wurden Staupeviren nachgewiesen. Der Kleine Fuchsbandwurm wurde bei diesen Untersuchungen für das Stadtgebiet bislang nicht diagnostiziert. Äußerst bedeutsam ist die Anzahl der Verkehrsopfer, so 2012 54 Füchse im Stadtkreis (Tabelle 1).

Auch auf dem Gelände des Zoologischen Gartens wurden 2010 Staupeviren in zwei Rotfüchsen nachgewiesen. Vom 02.03.2010 bis 16.03.2010 verstarb das gesamte Rudel von neun Rothunden (*Cuon alpinus*) an Staupe, nachweislich durch frei lebende Füchse infiziert. Ein männlicher Amurtiger (*Pantera tigris altaica*), der einen erkrankten Fuchs tötete, wies später einen Titer auf, zeigte jedoch keine klinischen Anzeichen (Grothmann mdl. Mitt.). Weiterhin erkrankte der Hund einer Mitarbeiterin des Zoos im Spätsommer 2012 an Räude,

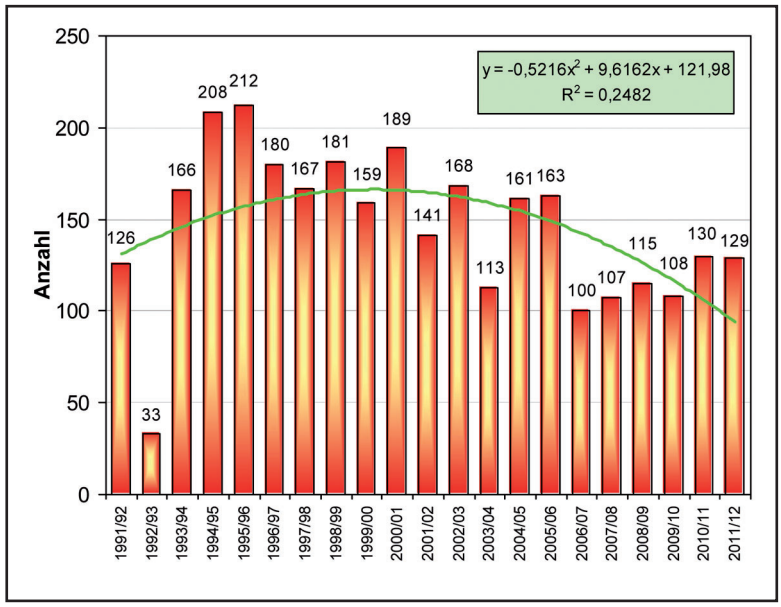



*Abb. 8 Fuchsstrecke im Stadtkreis Magdeburg 1991/92 bis 2011/12 mit polygonaler Trendlinie*

die ebenfalls von einem Rotfuchs übertragen wurde. Der infizierte Fuchs verendete kurioserweise während des „Verbellens“ durch den Hund, nachdem dieser ihn in einer Scheune gestellt hatte.

**Marderhund – *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834)**

Der Marderhund taucht in der Jagdstatistik für Magdeburg erstmals mit 2 Exemplaren im Jagdjahr 1998/99 auf. Bereits 2010/11 waren es 7 und ein Jahr später 28 Tiere. Er hat sich somit auch in dieser Region als Neubürger voll etabliert.

**Waschbär – *Procyon lotor* (Linnaeus, 1758)**

Der Wachbär ist offensichtlich erst seit kurzem in der Stadt angekommen. Für 2002/03 ist der erste Abschuss verzeichnet (Tabelle 3). 2003 kam je ein Tier an der Berliner Chaussee und am Sülzlaken Privatweg zur Beobachtung (B. Rex UJB in lit.).
Nach Driechciarz & Driechciarz (2013) wurden am 28.10.2011 zwei Jungtiere aufgegriffen, die in einen Pool gefallen waren und dann in den Zoo gebracht wurden. Es ist also 2011 von einer aktiven Reproduktion der Art in Magdeburg auszugehen. In der Jagdstatistik von Magdeburg werden für 2011/12 schon 20 erlegte Waschbären aufgeführt. 2012 wurden in Magdeburg 8 Waschbären überfahren (Tabelle 1). Nach Erfahrungen in anderen Städten und Landesteilen Sachsen-Anhalts wird sich diese Anzahl in den nächsten Jahren exponentiell steigern.

**Mink – *Mustela vison* Schreber, 1777**

Ein Erstnachweis für Magdeburg geht auf das Jahr 1972 zurück (Nicht 1993). Dieser Neubürger wird seit 1996/97 in der Jagstatistik mit 2 Exemplaren geführt. Seither fallen jährlich 2 bis 5 Tiere an (2000/01 sogar 9 Exemplare). In einer Zoo-Voliere wurde im Dezember 2007 ein Kolkrabe durch einen Mink, der über die Schrote hierher gelangte, getötet (Driechciarz 2007). Im Oktober 2007 kam es zu einem Massenausbruch/“Tierbefreiung“ von ca. 17.000 Minken bei Grabow im Landkreis Jerichower Land, verursacht durch orthodoxe

*Tabelle 3 Statistik der Raubwildstrecke im Stadtkreis Magdeburg*

| Art \ Jahr | 1991/92 | 92/93 | 93/94 | 94/95 | 95/96 | 96/97 | 97/98 | 98/99 | 99/00 | 00/01 | 01/02 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Iltis** | 7 | 1 | - | - | 1 | 4 | - | 3 | - | 2 | 1 |
| **Dachs** | - | - | - | 3 | 4 | 3 | 8 | 5 | 10 | 9 | 6 |
| **Mink** | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 4 | - | 9 | 3 |
| **Steinmarder** | 16 | 8 | 3 | 4 | 10 | 9 | 12 | 7 | 3 | 16 | 11 |
| **Marderhund** | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | 1 | - |
| **Rotfuchs** | 126 | 33 | 166 | 208 | 212 | 180 | 167 | 181 | 159 | 189 | 141 |
| **Waschbär** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | |
| **Art \ Jahr** | **2002/03** | **03/04** | **04/05** | **05/06** | **06/07** | **07/08** | **08/09** | **09/10** | **10/11** | **11/12** | **12/13** |
| **Iltis** | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | |
| **Dachs** | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 4 | 5 | 4 | 5 | 6 | |
| **Mink** | - | 1 | 5 | - | 1 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | |
| **Steinmarder** | 6 | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 | | | 3 | 3 | |
| **Marderhund** | 1 | - | - | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 7 | 28 | |
| **Rotfuchs** | 168 | 113 | 161 | 163 | 100 | 107 | 115 | 108 | 130 | 129 | |
| **Waschbär** | 1 | 2 | - | - | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 20 | |

unbelehrbare Tierschützer? Ca. 4.000 Tiere wurden wieder eingefangen und zahlreiche überfahren. Die restlichen Exemplare dürften erheblich zur Stabilisierung der bereits vorhandenen Freilandpopulation und weiteren Ausbreitung beigetragen haben.

**Steinmarder – *Martes foina* (Erxleben, 1777)**

Der Steinmarder ist heute als ausgesprochener Kulturfolger in wohl allen urbanen Ökosystemen seines Verbreitungsgebietes vorhanden, so auch in Magdeburg. Die jährliche Jagdstrecke

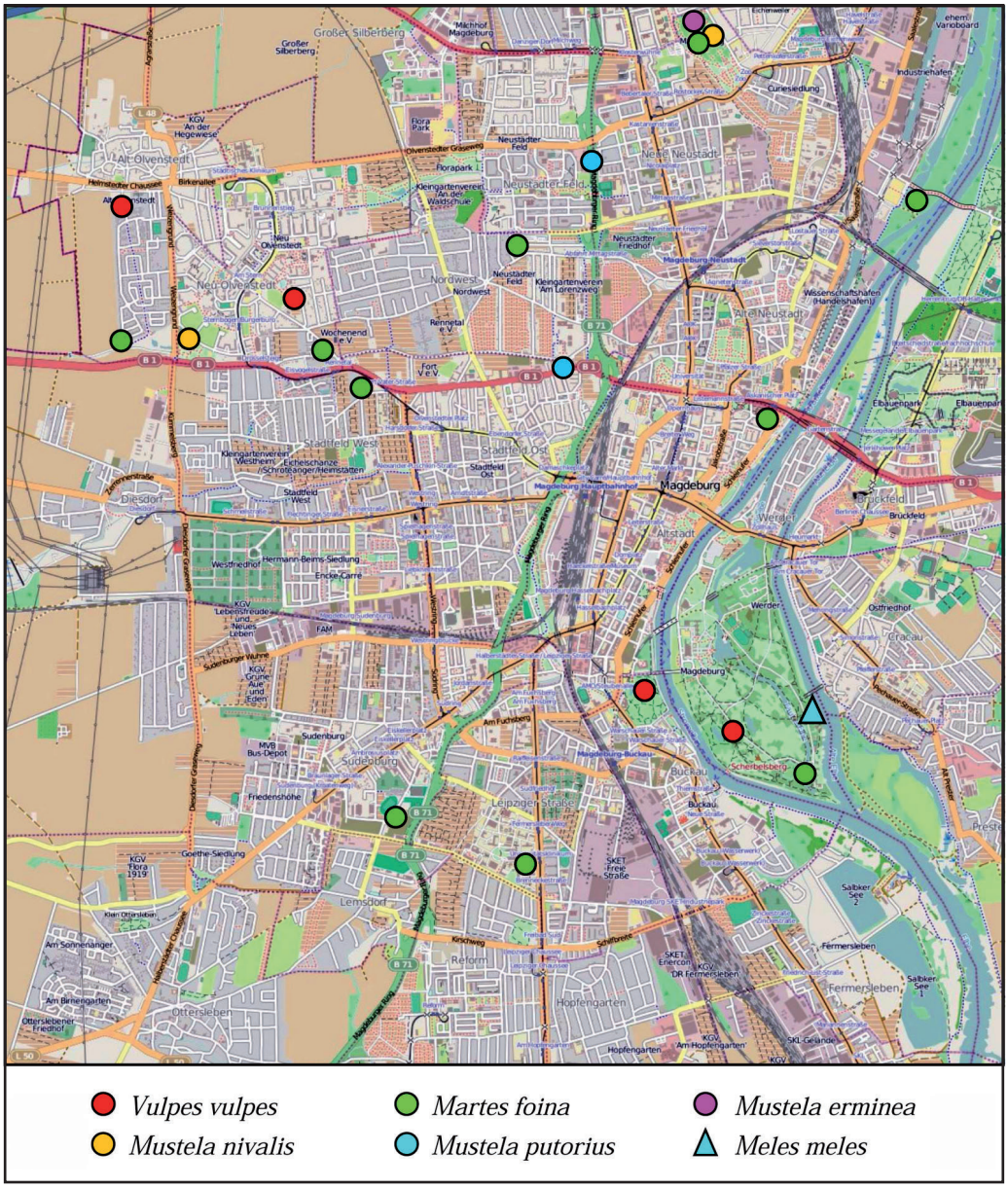



*Abb. 9 Nachweise verschiedener Raubwildarten Anfang der 1980er Jahre*

lag in den letzten 20 Jahren mit fallender Tendenz zwischen 1 und 16 Tieren. Spuren- und Sichtnachweise gab es im Stadtpark und Zoologischen Garten. Nach Nicht (1969) kommt der Steinmarder infolge eines vielfältigen Nahrungsangebotes im gesamten Stadtgebiet vor. Er schätzte den Bestand damals auf 8 Marder/km² in der Stadt Magdeburg. Verwilderte Haustauben und Ratten gehören zum Beutespektrum. Nicht (1993) erfasste in Magdeburg 72 Steinmarder-Belege von 35 Fundorten, was die durchgängige Verbreitung bestätigt. Zwischen 1972 und 1977 fingen die Magdeburger Jäger 467 Steinmarder. 2012 wurden in Magdeburg mindestens 26 Marder (wohl alles Steinmarder) überfahren (Tabelle 1). Der **Baummarder (*Martes martes*)** ist aus dem unmittelbaren Stadtgebiet Magdeburgs nicht bekannt, wohl aber für den Biederitzer Busch, die Kreuzhorst und den Randauer Kiefernforst zwischen 1967 und 1972 durch Erlegungen bestätigt (Nicht 1993).

**Hermelin – *Mustela erminea* Linnaeus, 1758**

Neuschulz (mdl.) beobachtete am 24.12.1982 ein Hermelin im Winterkleid und am 14.04.1983 ein Tier im Sommerkleid in der Fuchsvoliere des Zoos. Vom Frühjahr bis September 1984 gab es weitere Nachrichten zur Art aus dem Zoogelände, so dass ein langfristiges Vorkommen vermutet werden konnte, was durch Befunde von Driechciarz & Driechciarz (2013) bis hin zu einer erfolgreichen Reproduktion im Terrain des Zoos bestätigt wurde. Das Hermelin taucht in der Jagdstatistik nur ein Mal in der Saison 2002/03 mit einem Exemplar auf. In den Jahren 1972 bis 1977 wurden von Magdeburger Jägern noch 52 Hermeline erbeutet (Nicht 1993).

**Mauswiesel – *Mustela nivalis* Linnaeus, 1766**

Auch diese Art wurde wiederholt auf dem Zoogelände registriert. Der erste Nachweis gelang Nicht, der am 04.11.1980 ein Tier von dort erhielt. Ein Tier wurde als Verkehrsopfer im Bereich der Verbindungsstraße Diesdorf-Olvenstedt gefunden. Bei R. & E. Driechciarz (2013) werden weitere Daten zu Beobachtungen im Zoologischen Garten sowie im Industriegebiet Rothensee, im Norden der Stadt aufgeführt. Die Art ist in Sachsen-Anhalt nicht jagdbar.

**Iltis – *Mustela putorius* Linnaeus, 1758**

Vom Iltis lagen aus den 80er Jahren zwei Angaben zu Verkehrsopfern vor. 1 ♂ wurde am 01.06.1982 im Nordabschnitt des Magdeburger Ring überfahren, 1 ♀ (640 g) am 22.11.1983 auf der Albert-Vater-Straße. In der Agrarlandschaft war die Art zu jener Zeit durchgängig vorhanden. Der Hamster gehörte zu den bevorzugten Beutetieren.
In der Jagdstatistik ist der Iltis nur mit spärlichen Zahlen vertreten (Tabelle 3). Der Populationstrend scheint deutlich negativ zu sein. Zwischen 1972 und 1977 wurden in den Magdeburger Jagdrevieren jährlich 13 bis 26 Iltisse, insgesamt 109 Tiere als Jagdstrecke erfasst (Nicht 1993).

**Fischotter – *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)**

In den 70er und 80er Jahren berichteten Angler hin und wieder über Beobachtungen. Nach Nicht (1993) häuften sich Anfang der 90er Jahre die Angaben (Alte Elbe in der Kreuzhorst), so dass die Vermutung nahe liegt, dass das Elbtal wiederbesiedelt ist.
Aus dem September 2010 datieren Beobachtungen von zwei Tieren an einem Forellenhof am Neustädter See II (R. & E. Driechciarz 2013). Im März 2011 gab es einen Totfund als Verkehrsopfer zwischen dem NSG Kreuzhorst und dem Elbeumflutkanal zwischen Pechau und Calenberge (W. Florstedt in lit.).

**Dachs – *Meles meles* (Linnaeus, 1758)**

Aus dem Stadtpark gab es Ende März 1983 einen Totfund (10.059 g). Nicht (1993) bestätigt für den Rotehornpark, die Kreuzhorst und den Biederitzer Busch stabile Vorkommen. In der gegenwärtigen Jagdstatistik wird die Art für Magdeburg mit jährlich 3 bis 10 Exemplaren aufgeführt.
Allein 2012 gab es 14 Verkehrsopfer im Stadtkreis (Tabelle 1), was auf einen Anstieg der Population schließen lässt. Intensivere Erhebungen zum Bestand liegen offensichtlich nicht vor.

**Reh – *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758)**

Das Stadtgebiet Magdeburg hat einen stabilen Rehwildbestand. So wurden bereits von Mai 1973 bis Februar 1978 durch Magdeburger Jäger 518 Rehe erlegt (Nicht 1993). Die Strecke lag im Mittel der Jahre 1991/92 bis 2011/12 bei ca. 115 Stücken mit leicht steigender Tendenz (Abb. 10). Das gleiche belegt auch die landesweite Zunahme. Das Rehwild ist überall in den Feld-, Wald- und Wiesengebieten der Stadt anzutreffen. Auch in der Flussaue und den Parkanlagen hat es gute Lebensbedingungen gefunden. In den Jagdbezirken der Stadt, die ca. 6000 ha Jagdfläche umfassen, konnte man im Jagdjahr 1990/91 von einem Besatz von ca. 200–220 Rehen ausgehen (Burde & Florstedt 2011), was eine Abschussplanung von ca.100 Stücken zuließ. Der Bestand wurde nach wissenschaftlichen Kriterien unter Berücksichtigung des Geschlechterverhältnisses (Abb. 11), der Altersstruktur und Güteklassen bejagt. Anhand der Streckenergebnisse konnten rechnerisch Rückschlüsse auf den tatsächlichen Besatz gezogen werden. Aus Abb. 12 geht der errechnete Rehwildbestand hervor. Als Berechnungsgrundlage wurde jeweils der Streckendurchschnitt aus 5 Jahresstrecken errechnet. Im Ergebnis sind drei durchschnittliche Jahresbestände dargestellt. Der leichte Rückgang erklärt sich durch die objektive Verringerung der Jagdflächen in den Jahren 1996–2010. Die Geschlechterverteilung der Gesamtstrecke Rehwild 1996–2010 betrug

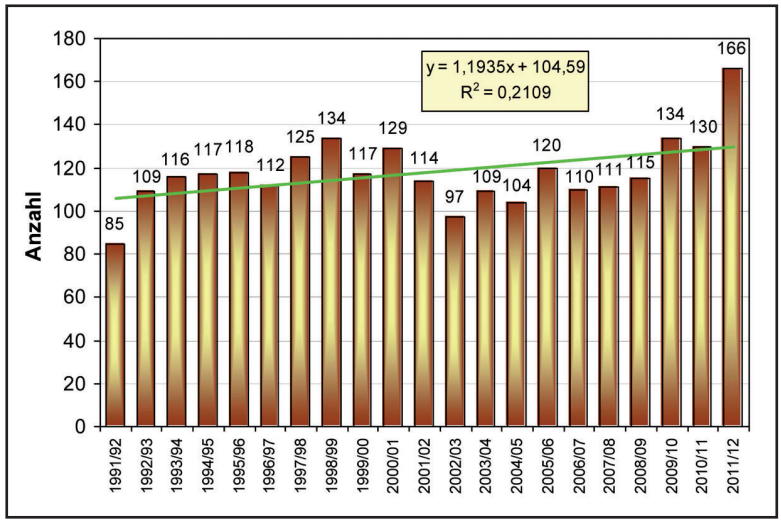



*Abb. 10 Rehwildstrecke im Stadtkreis Magdeburg 1991/92 bis 2011/12*

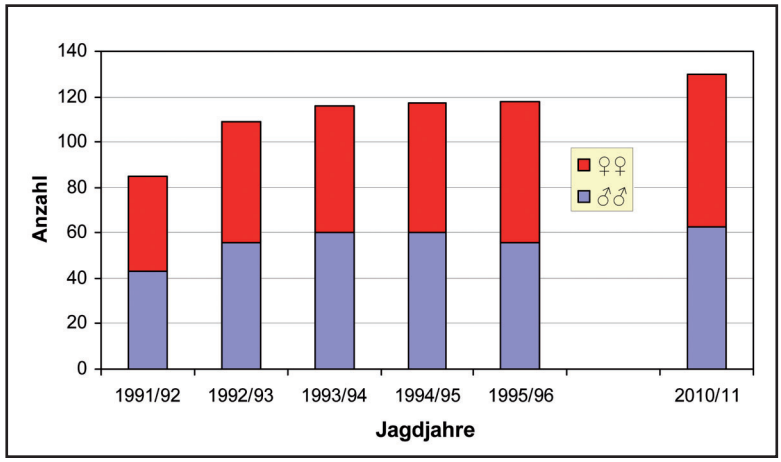



*Abb. 11 Verteilung der Geschlechter in den Rehwildstrecken von 1991/92 bis 1995/96 und 2010/11*

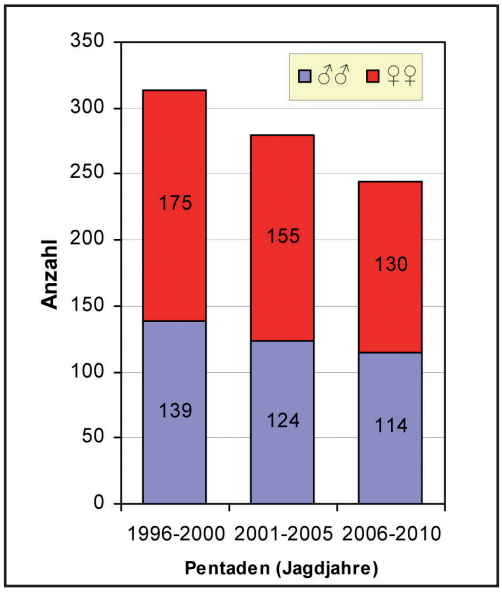



*Abb. 12 Entwicklung des Rehwildbestandes im Durchschnitt von jeweils fünf Jahren im Stadtkreis Magdeburg*

51 % ♂♂ : 49 % ♀♀. Das Unfallwild ist in den Streckenangaben enthalten und schwankt zwischen 15 und 20 %. Im Jahr 2012 dürfte mit 129 verunfallten Rehen (Tabelle 1) dieser Prozentsatz weit darüber liegen. Zur Altersstruktur des erlegten Wildes wird auf die Tabellen 4 und 5 verwiesen.

### Wildschwein – *Sus scrofa* Linnaeus, 1758

Nach Daverhuth (Nicht 1993) gab es zwischen 1920 und 1940 keine Wildschweine in der Umgebung Magdeburgs. Von 1972 bis 1977/78 kamen, wie Nicht berichtet, in den Magdeburger Revieren 168 Sauen zur Strecke. Der Schwarzwildbestand hat in den letzten 20 Jahren auch auf dem Gebiet der Stadt Magdeburg eine sprunghafte Entwicklung genommen. Anfang der 90er Jahre galt die Erlegung eines Schwarzkittels für die Revierinhaber noch als Besonderheit. 2011 war das Schwarzwild in allen Revieren mit durchschnittlich 1,6 Stücken/100 ha in der Jagdstrecke vertreten. Auf den ca. 4800 ha Ackerfläche der Stadt wird immer öfter Mais und Raps angebaut (Abb. 13), was die Lebensbedingen des Schwarzwildes deutlich optimiert und die Bejagungsmöglichkeiten in den Sommermonaten minimiert. Die Anbaufläche mit den genannten Kulturen hat sich fast verdoppelt. Eine nicht zu vernachlässigende Größe ist auch der erhöhte Stickstoffeintrag, der möglicherweise dazu geführt hat (?), dass die Eichen in der Auenlandschaft häufiger Vollmasten tragen als zuvor und die ohnehin schon guten Äsungsbedingungen damit abermals aufgewertet werden. Hinzu kommt, dass die Frischlingsmortalität bedingt durch einen Temperaturanstieg im Winter zurückgeht. Die Lebensbedingungen des Schwarzwildes haben sich im Stadtgebiet also spürbar verbessert. Wie Abb. 14 zeigt, wirkten sich die Winter 2005/06 und 2009/10 mit vielen Frost- und Eistagen mindernd auf die Schwarzwildstrecke aus (Burde & Florstedt 2011). Bislang mussten in keinem der Magdeburger Reviere finanzielle Mittel aufgewendet werden, um Wildschäden auszugleichen. Angestrebt wird in der Schwarzwildstrecke ein Frischlings- und Überläuferanteil von 80–90 %. Die Frischlinge sollten da-

*Tabelle 4 Anteil der Altersklassen des erlegten männlichen Rehwildes*

| AK / Jahr | Kitze | Jährlinge | 2-4 Jahre | ab 5 Jahre | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|
| 1996-2000 | 19 | 100 | 62 | 60 | 241 |
| 2001-2005 | 26 | 86 | 82 | 50 | 244 |
| 2006-2010 | 53 | 140 | 114 | 0 | 307 |
| **Ø pro Jahr** | **6,5** | **21,7** | **17,2** | **7,3** | **52,8** |
| Anteil in % | 12,3 | 41,1 | 32,5 | 13,8 | |

*Tabelle 5 Anteil der Altersklassen des erlegten weiblichen Rehwildes*

| AK / Jahr | Kitze | Schmalrehe | Ricken ab 2 Jahre | Gesamt |
|---|---|---|---|---|
| 1996-2000 | 121 | 57 | 61 | 239 |
| 2001-2005 | 99 | 60 | 65 | 224 |
| 2006-2010 | 93 | 85 | 115 | 293 |
| **Ø pro Jahr** | **20,8** | **13,4** | **16,0** | **50,4** |
| Anteil in % | 41,4 | 26,7 | 31,8 | |

runter mit ca. 60 % vertreten sein. Der Anteil der beiden Jugendklassen lag in den letzten 20 Jahren bei fast 83 % (Abb. 15) und entspricht der Hegerichtlinie des Landes. Die Streckenanteile der Überläufer und Frischlinge waren in den 90er Jahren größer als in den folgenden Perioden. Besonders der Frischlingsanteil sollte in den kommenden Jahren erhöht werden. 2012 verunfallten im Stadtgebiet 14 Wildschweine. Dies weist auf einen angewachsenen Bestand hin (Tabelle 1).

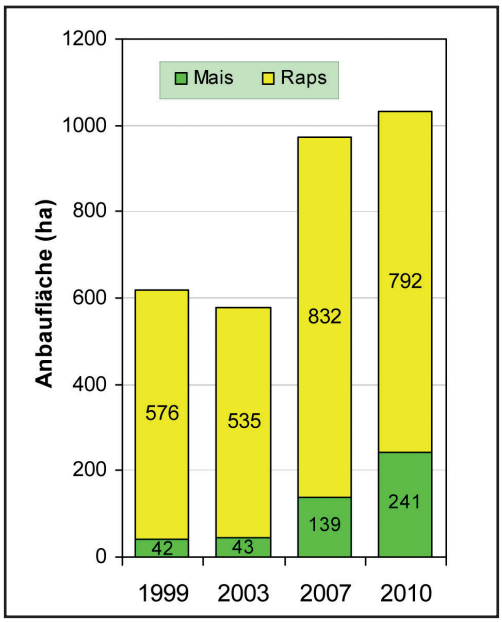



*Abb. 13 Vergrößerung der Anbauflächen von Mais und Raps in den Jahren 1999 bis 2010*

Es soll nicht verschwiegen werden, dass die Schwarzwildbejagung im Stadtgebiet, auch aus Sicherheitsgründen, besondere Herausforderungen für die Jägerschaft mit sich bringen. Im Rahmen des Flussauenmonitorings wurden zwischen 2003 und 2010 in der Landeshauptstadt von Wiesen- und Weideaufwüchsen aus der Elbaue 55 Proben auf unerwünschte Stoffe, wie Blei, Cadmium, Quecksilber, Arsen und Dioxin untersucht. Lediglich in einem Fall gab es Beanstandungen. Die Beprobung des Schwarzwildes verlief negativ. Dagegen wurden 2009 bei zwei von 11 untersuchten Blutproben des Schwarzwildes Antikörper gegen die Aujeszkysche Krankheit gefunden.

## 6. Diskussion

Bereits in den 1950er Jahren begann man in größerem Umfang mit tierökologischen Untersuchungen in Städten (Klausnitzer 1987, 1989). Einige Beispiele für säugetierkundliche Arbeiten in urbanen Regionen betreffen die Städte Kiel (Böhme 1964), Poltawa (Gavrilenko 1970), Prag (Hanak 1975, 1976) Berlin (Klawitter 1976), Warschau (Goszczynski 1979), Rom (Turilliazzi et al. 1979), Brno (Pelikan et. al. 1980, 1983) und Basel (Gebhard 1983;

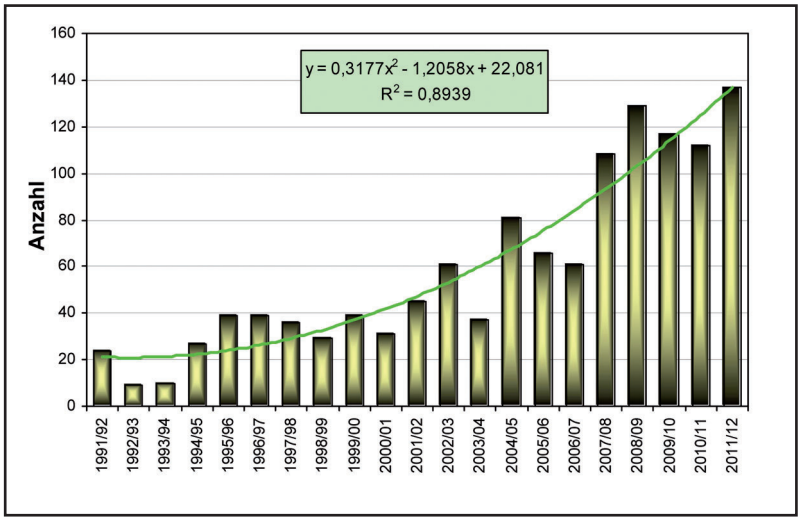



*Abb. 14 Schwarzwildstrecken im Stadtkreis Magdeburg von 1991/92 bis 2011/12*

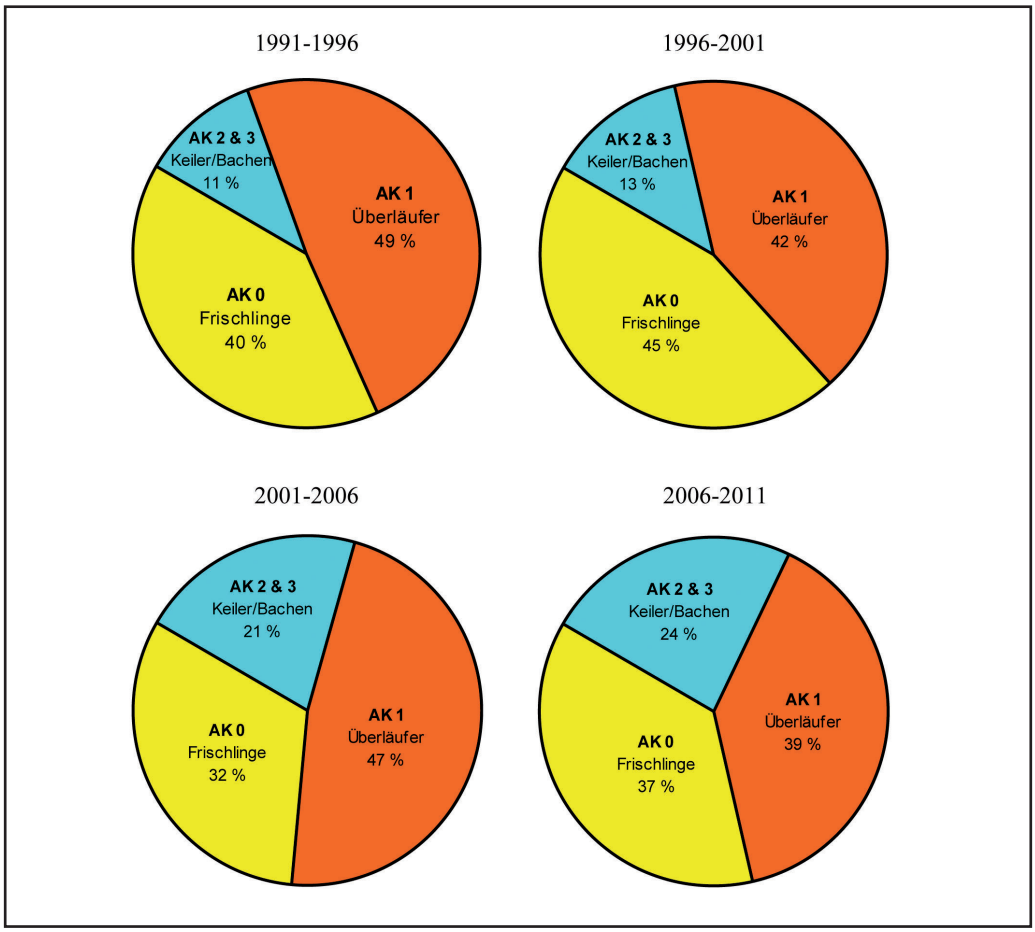



*Abb. 15 Altersstruktur des erlegten Schwarzwildes im Stadtkreis Magdeburg*

Rahm & Dietrich 1987), Hamburg (Gillandt et al. 1985), Dresden (Feiler et al. 1999), Leipzig (Meyer 2002). Eine umfassende Darstellung der Formierung von Kleinsäugerfaunen und deren ökologischer Aspekte in Städten und dörflicher Umgebung des mittleren Russlands haben ganz aktuell in einem beeindruckenden Werk Tichonova et al. (2012) vorgelegt.

Trotz der relativ kurzen Untersuchungszeit in den 80er Jahren und unter Berücksichtigung der von Nicht (1993) und Driechciarz & Driechciarz (2007, 2012, 2013) erbrachten Fledermausnachweise ergibt sich für Magdeburg ein durchaus respektables erstes Bild zur Säugetierfauna der Stadt und Vergleichsmaterial zu anderen urbanen Faunen.

Mit der Gründung und Entwicklung der Städte setzte gleichzeitig die Besiedlung durch Tierarten ein. Hausmäuse und Ratten wurden in diesem Sinne als **Kommensalen** des Menschen zu schnellen **Kulturfolgern, Vorratsschädlingen und Krankheitsüberträgern**. In den großen Pestepidemien vergangener Jahrhunderte spielten urbane Säugetierarten mit ihren Parasiten die entscheidende Rolle. Auch die Tollwut und eine Reihe anderer Krankheiten von Mensch und Haustier belegen immer wieder den Kontakt zum Wildtier im urbanen Bereich. Wiederholt führte der Handel zur passiven Einschleppung von Arten. Mittelalterliche Säugetierfaunen von Städten wurden u. a. von Armitage (1985) untersucht. Bereits Kučeruk (1965,

1976) stellte Untersuchungen zum Synanthropiegrad bestimmter Arten an. Schon 1946 publizierte er eine Arbeit über die Nagetiere in den Siedlungen der Ostmongolei.

Trotz der zunehmenden Entfremdung der Stadtmenschen vom unmittelbaren Naturerlebnis hinterlässt die Begegnung mit dem Igel, einer Fledermaus am Abendhimmel, auf dem Dachboden oder hinter dem Fensterladen, einem zutraulichen Eichhörnchen, mit einem Biber, Fischotter, Wildkaninchen, Fuchs oder Steinmarder besonders bei Kindern prägende Eindrücke.

Wiederholt wurden in der Vergangenheit Untersuchungen zur Autökologie einzelner Säugetierarten im Stadtbereich publiziert. Das Mikroklima und Nahrungsangebot sowie die reichen Versteckmöglichkeiten bieten teils optimale Lebensbedingungen, was sich auch für Magdeburg zeigt. Hierzu seien nachfolgend einige Arbeiten zitiert, die dies ebenfalls transparent werden lassen.

Auf die Ernährung des **Igels** im städtischen Bereich gehen Obrtel & Holišova (1981), auf die Nutzung von Parks und wenig besiedelten Plätzen Gavrilenko (1970), Klawitter (1976) und Pelikan et al. (1983), auf die verkehrsbedingte Mortalität des Igels Heinrich (1978), Reichholf & Esser (1981) sowie Klausnitzer (1987) ein. Der Verkehrtod ist inzwischen landesweit zu einem den Bestand steuernden Faktor geworden.

Der **Maulwurf** wurde schon im Spätmittelalter in Städten gefunden (Armitage 1985). Voraussetzungen für seine Existenz sind jedoch grabfähige Böden und eine vielseitige Bodenfauna. Borkenhagen (1979) berichtete über einen beträchtlichen Teil in der von **Hauskatzen** eingetragenen Kleinsäugerbeute.

Zum synanthropen Vorkommen von **Spitzmäusen** (*Soricidae*) gibt es zahlreiche Hinweise (Porkert & Vlasák 1968, Beljaev 1972, Stubbe 1981, Materna et al. 1991). Das Vorkommen im Beutespektrum der Eulenarten ist hinlänglich bekannt (Erfurt & Stubbe 1987). Stiefel (1987) stellte z. B. fest, dass der Anteil von Spitzmäusen in der Nahrung der Waldohreule (*Asio otus*) in städtischer Umgebung (Halle/Saale) viel höher als in der ländlichen Region war. Angaben zu urbanen **Waldspitzmäusen** (*Sorex araneus*) finden sich u. a. bei Gavrilenko (1970), Hansson (1982) und Nettmann et al. (1985). Letzterer erwähnt auch die **Zwergspitzmaus** (*Sorex minutus*) und Gavrilenko die **Wasserspitzmaus** (*Neomys fodiens*), die auch für Magdeburg bestätigt werden konnten. Über hohe Schadstoffanreicherungen in Spitzmäusen, vor allem Blei und Cadmium, kann es Auswirkungen auf Beutegreifer/Nahrungsnetze geben (Gyseghem & Ellenberg 1981). Insofern muss empfohlen werden, **Spitzmäuse mit in das** beim Schwarzwild erwähnte **Flussauenmonitoring einzubeziehen**. Vergleichbare Daten zum Nachweis der ***Crocidura*-Arten** in Magdeburg finden sich bei Gavrilenko (1970), Pelikan et al. (1983), Klawitter (1987) und Rahm & Dietrich (1987). *Crocidura russula* ist ein ausgesprochener Kulturfolger. Im Nordharzvorland fanden wir im Dorf Gatersleben in einem Schuppen ein gemeinsames Überwinterungshabitat von *Crocidura russula* und *C. leucodon* (Stubbe 1981).

Die urbane **Fledermausfauna** hat eine ganze Reihe von Forschergruppen (oben z. T. schon genannt) in ihren Bann gezogen. Städte wie Poltawa, Berlin (15 Arten!), Prag, Brno (11 Arten!), Pilsen (Gaisler 1979), Basel (17 Arten!), Dresden (17 Arten!, Feiler et al. 1999) und Poznań (9 Arten, Bogdanowicz 1983, Bogdanowicz & Urbańczyk 1983) seien als gut untersuchte Beispiele neben vielen anderen genannt. Die Datenlage zu den Chiropteren für die Stadt Magdeburg, die zum größten Teil aus zufallsbedingten Einzelfunden besteht, ist sehr gering. Somit kann dieser Abschnitt nur als erster Versuch zur Darstellung der Verbreitung der Fledermäuse in der Stadt Magdeburg gewertet werden. Die Kenntnisse über Sommer- und Winterquartiere, aber insbesondere die zu den Wochenstuben, die mit Sicherheit von einigen Arten in der Stadt vorhanden sind, müssen als ungenügend angesehen werden. Dennoch ist es offensichtlich, dass der Elbelauf und seine angrenzenden Altwässer stadtökologisch von großer Bedeutung sind, denn über 81 % aller Nachweise beschränken sich auf die Elbnähe innerhalb der Messtischblattquadranten 3835-2 und 3835-4.

Als stark synanthrop gelten die Hufeisennasen (*Rhinolophus*-Arten) (Horáček & Zima 1979), eigentlich typische Höhlenarten (Karstgebiete). Gegenwärtig zeichnet sich im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet eine starke Be-

standsabnahme ab. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf die zahlreichen Befunde zu den anderen Fledermausarten einzugehen, da eine Fülle von **Untersuchungen zu Wochenstuben, Winterquartieren, Populationsentwicklungen** etc. im urbanen Lebensraum vorliegt. Wärme- und Lichtinseln (Anlockung von Insekten) in Städten und ein unerschöpfliches Reservoir an Versteck- und Hangplätzen begünstigen das Vorkommen. Die **Verarmung der Insektenfauna** hinterlässt jedoch spürbare Auswirkungen auf das Vorkommen der Chiropteren.

Die Lagomorphen mit **Wildkaninchen und Feldhase** gehören vielerorts zum festen Bestandteil der Stadtfaunen. In mehreren Städten führten die Kaninchenvorkommen zu einer regelrechten Plage, so dass Stadtjäger und Falkner (Hamburg) ein reiches Betätigungsfeld fanden. Durch die Myxomatose und Chinaseuche (?) sind die Wildkaninchenbestände an vielen Stellen erloschen oder rückläufig. Eine verbindliche Analyse für ganz Deutschland fehlt. **Die Kenntnis Myxomatose resistenter Vorkommen wäre ein Forschungsthema für die Wildbiologie und Veterinärmedizin**. Der Feldhase ist offenbar dabei, sich weiter dem Leben im Stadtbereich anzupassen, wie Beispiele aus Berlin (Köhler 2008), Magdeburg (Driechciarz 2011) und anderen Städten zeigen (Köhler 2013).

Aus der Nagetierfamilie der Hörnchen **(Sciuridae)** findet das **Eichhörnchen** in Parks, in Gärten von Villenvierteln sowie in Bäumen auf Friedhöfen und in städtischen Flussauen hervorragende Lebensbedingungen, was sich häufig in höheren Populationsdichten als im Umland bemerkbar macht (Böhme 1964, Gavrilenko 1970, Pelikan et al. 1980, Goszczyński 1979, Rahm & Dietrich 1987). Eine Analyse der Farbmorphen liegt für Magdeburg bisher nicht vor. Mit dem Vordringen des **Grauhörnchens** (*Sciurus carolinensis*) in England und Oberitalien erhält das Eichhörnchen einen sehr ernst zu nehmenden Konkurrenten, was besonders Stadtpopulationen betrifft.

Wie auch für Magdeburg belegt, kommt eine ganze Reihe von **Echtmäusen (Muridae)** in urbanen Lebensräumen vor. Es sind Arten der Gattungen *Micromys, Apodemus, Mus* und *Rattus*. Die **Zwergmaus** (*Micromys minutus*) zeigt nur eine beschränkte Synanthropie (Kučeruk 1965), geht aber in Wintern in Speicher und andere Gebäude ländlicher Siedlungen hinein. Harris (1979) weist auf vereinzelte Nestfunde in Städten hin. In Poltawa kommt die Zwergmaus in geeigneten Habitaten regelmäßig vor (Gavrilenko 1970). Nach Dickmann (1986) reichen in Oxford kleine Habitate mit natürlicher Vegetation (z. B. Quellgebiete) für die Besiedlung aus. Dies gilt auch für Magdeburg.

Die **Waldmaus** (*Apodemus sylvaticus*) ist schon für mittelalterliche Städte nachgewiesen (Armitage 1985). Bevorzugte Biotope sind Parks, Friedhöfe, Gärten in Villenvierteln, Trümmerfelder und innerstädtische Brachflächen (Böhme 1964, Pelikan et al. 1980, Yalden 1980, Klausnitzer 1987). Dies findet in Magdeburg seine nachhaltige Bestätigung. Auch in Saarbrücken entfielen 41 % der Kleinsäugerfänge auf diese Art (Gyseghem & Ellenberg 1981). In Südschweden gehört sie zu den am häufigsten in Landhäuser eindringenden Arten (Hansson 1982).

Dieses Verhalten wird auch von Gavrilenko für Poltawa (1970), Christov & Mateva für Bulgarien (1973) sowie Pelikan et al. für Brno (1983) und Brosett (1975) für Paris beschrieben. In Berlin war die Waldmaus mit 4,6 % der Gesamtfänge die seltenste *Apodemus*-Art (Elvers & Elvers 1984). Bis Mitte der 50er Jahre war sie eine der häufigsten Nagetierarten im Grunewald. Da die Kleinnager beachtlichen Populationsschwankungen unterliegen, sind in jedem Fall **langzeitökologische Untersuchungen für Trendaussagen erforderlich**.

Die **Gelbhalsmaus** (*Apodemus flavicollis*) scheint in Stadtgebieten wesentlich seltener zu sein, dies zeigen auch die Befunde für Magdeburg. Sie bevorzugt waldähnliche Habitate, wie auch Klenke (1986) für den Leipziger Auwald feststellen konnte. Für Bulgarien wird die Art als hemisynanthrop eingestuft (Christov & Mateva 1973).

Häufig erfolgt eine Einwanderung in Gärten schwedischer Landhäuser (Hansson 1982). Der Aufenthalt in Nistkästen und Wohnhäusern wird von Böhme (1964) und Porkert (1986) erwähnt.

Geographische Unterschiede im Synanthropiegrad zeichnen sich für die **Brandmaus** (*Apodemus agrarius*) ab. Während Böhme

(1964) die Art bei Kiel nur auf Feldern fing, berichtet Gavrilenko (1970), dass sie gewöhnlich im Herbst und Winter im Stadtgebiet vorkommt und nach Beljaev (1972) ist die Brandmaus im Primorsker Gebiet besonders eng mit menschlichen Siedlungen verbunden. Er stellte eine deutliche Korrelation zwischen der Zahl der Tiere in Häusern und der Häufigkeit von Nierenerkrankungen (Nephrosonephritis haemorrhagica) des Menschen fest, wobei Zeckenarten als Vektor eine entscheidende Rolle spielen. Wie in Magdeburg ist uns *Apodemus agrarius* im nördlichen Harzvorland vor allen im Winter aus menschlichen Siedlungen bekannt. In Leipzig gehört sie zu den dominanten Arten im innerstädtischen Bereich (Klenke 1986) und besiedelt unterschiedlichste Habitate. Sie bevorzugt eine gute Vegetationsdecke. Er fand heraus, dass es bei isolierten Stadtpopulationen in Leipzig eine genetische Differenzierung in den Schädelmaßen gibt. Friedhöfe bieten besonders optimale Habitate. Dies gilt auch für die Stadt Halle/Saale (Hauke 2000).

Die Brandmaus ist auch aus St. Petersburg bekannt (Kučeruk 1965) und besonders gut in Warschau durch Andrzejewski et al. (1978), Babińska-Werka et al. (1979) und Goszczynski (1979) untersucht. Sie dominierte dort mit 55 % unter den Nagern. Die Art zeigt eine große ökologische Toleranz, ein breites Nahrungsspektrum und die Fähigkeit, in kleinen isolierten Habitaten permanente Populationen mit beträchtlichen Dichten (bis 88 Ex./ha) zu erreichen. Gliwicz (1979) erhebt sie dort sogar zum Bioindikator für die Gesundheit von städtischen Grünflächen.

**Hausmäuse** gehören zu den typischen Kulturfolgern. Sie sind schon in mittelalterlichen Städten überall nachgewiesen worden (Armitage 1985) und fehlen offensichtlich nur in größeren Regionen NO-Asiens, N-Kanadas und Alaskas. Taxonomisch sind wie bereits betont, in Eurasien zwei Arten zu unterscheiden. In Bulgarien sind Hausmäuse bis in eine Höhe von 2064 m gefunden worden (Christov & Mateva 1973), anderenorts vermutlich noch weit höher. Auf die umfangreiche Literatur kann hier nicht näher eingegangen werden. Es soll aber noch erwähnt werden, dass es auch wildlebende Populationen, fernab jeder Zivilisation, gibt (Stubbe et al. 2012).

Als ebenfalls typisch synanthrop sind die **Hausratte** (*Rattus rattus*) und die **Wanderratte** (*Rattus norvegicus*) einzustufen, die ihre Hauptvorkommen in den Kanalsystemen und Mülldeponien unserer Städte sowie in dörflichen Tierhaltungen hatten/haben. Bis auf große Teile der Taiga und Tundra sowie Wüstengebiete ist die Wanderratte dem Menschen als Kommensale gefolgt und gilt heute als Kosmopolit. Sie ist offenbar konkurrenzstärker als die Hausratte und verdrängt diese in mehr ländliche Gebiete (Clinton 1969).

Die Ratten sind in Magdeburg besonders gut untersucht worden (Schuster & Röder 1971, Schuster 1984). Die Hausrattenbestände sind vielerorts zusammengebrochen. Eine Renaissance gab es vorübergehend in den industriellen Massentierhaltungen der DDR. Zu verweisen ist besonders auf die Arbeit von Endepols et al. (1989).

**Neue Hausrattenfunde sollten unbedingt wissenschaftlichen Institutionen gemeldet bzw. zugänglich gemacht werden.**

Zum Vorkommen des **Feldhamsters** (*Cricetus cricetus*) in urbanen Lebensräumen Russlands wird besonders auf die Arbeit von Feoktistova et al. (2013) verwiesen.

Unter den **Wühlmäusen (Arvicolidae)** dringen Vertreter der Gattungen *Microtus*, *Clethrionomys* und *Arvicola* in mitteleuropäische urbane Ökosysteme ein. Die **Rötelmaus** (*Clethrionomys glareolus*) bevorzugt dabei waldähnliche Habitate, wie auch für Magdeburg und viele andere Städte (Pelikan et al. 1983, Klenke 1986, Rahm & Dietrich 1987) gezeigt wurde. Von Christov & Mateva (1973) wird sie als hemisynanthrop eingestuft, da sie selten in Gebäude vordringt. Auch in Kiel (Böhme 1964) und Saarbrücken (Gyseghem & Ellenberg 1981) ist die Rötelmaus regelmäßig in Parks und Gärten der Villenviertel anzutreffen.

Die **Große Wühlmaus/Schermaus** (*Arvicola terrestris*) kommt auch in Städten und Dörfern, vor allem in Gärten, vor (Böhme 1964, Porkert & Vlasak 1968, Gavrilenko 1970, Klausnitzer 1987). Zu 50 % werden unterirdische Pflanzenteile verzehrt (Holišová 1976). Die Nachweise für Magdeburg sind bisher unterrepräsentiert.

Ebenfalls als hemisynanthrop ist die **Feldmaus** (*Microtus arvalis*) einzuschätzen. Besonders in Gradationsjahren (wie 1978 und 2012 im nörd-

lichen Harzvorland) dringt sie weit in dörfliche und städtische Siedlungen vor, wobei in erster Linie Gärten, sonstige Grünflächen, Obstkeller und Gemüse- sowie Kartoffel- und Rübenmieten befallen werden (s. a. Pelikan et al. (1983). Im Adlergebirge kam es auch zum massiven Eindringen in Wohnhäuser (Porkert & Vlasák 1968). In Russland kommt die Art fast obligatorisch in Bauerngehöften ländlicher Gegenden vor, lässt sich aber ebenfalls in städtischen Bereichen von St. Petersbug und Moskau nachweisen (Kučeruk 1965). Sie gilt dort als Überträger der Tularämie.

Die **Erdmaus** (*Microtus agrestis*) ist bei uns wohl sehr selten in Gebäuden anzutreffen. Als Pionierart kommt sie auf vergrasten Kahlschlägen und ruderalisierten Flächen vor. Recht häufig ist sie in schwedischen Landhäusern gefangen worden (Hansson 1982). Die Hauptnahrung sind verschiedene Gräser, Grassamen, auch Kräuter und vegetative Speicherorgane sowie Moose. Schon aus dem Mittelalter ist die Art aus Städten bekannt (Armitage 1985).

Unter den Nagern ist noch kurz auf den **Biber** (*Castor fiber*) und die **Nutria** (*Myocastor coypus*) einzugehen. Beide Arten sind an der Elbe anzutreffen. Nitsche (2013) hat die Daten zu städtischen Bibern zusammengetragen. Die Nutria ist weiter auf dem Vormarsch und in Großstädten (u. a. Halle/Saale) zu einem für die Wasserwirtschaft unliebsamen Publikumsliebling der Stadtbewohner geworden (Stubbe & Stubbe 2013) und in mehreren Bundesländern im Rahmen der Jagdgesetze zum jagdbaren Wild erklärt worden.

Die Literatur zur Fuchsökologie in Städten ist stark angewachsen. In vielen britischen Städten ist der **Rotfuchs** (*Vulpes vulpes*) um die Mitte des vorigen Jahrhunderts heimisch geworden. Es gibt z.T. hohe Fuchsdichten bis in die Stadtzentren (Beames 1972, Harris 1981). Untersuchungen in 9 englischen Städten ergaben lokale Dichten bis zu 5 Fuchsfamilien/km$^2$, doch lagen die mittleren Dichten weit darunter mit 0,188–2,035 Familiengruppen/km$^2$ (Harris & Rayner 1986a). Jagdschutz, gute Deckung und Nahrungsüberfluss sind hiefür wichtige Faktoren. Angaben zur Nahrung von Stadtfüchsen wurden u. a. von Fairley 1970, Beames 1972, Brosett 1975, Richards 1977, Zimen 1981 und Harris 1981 publiziert. Mitteilungen zu wildlebenden Füchsen im Tierpark Berlin machten Dathe & Grummt (1982). Zu den Berliner Füchsen haben darüber hinaus Saar (1957) und Börner et al. (2009, 2011) wichtige Daten publiziert. Der Fuchs ist ein Opportunist, der die am leichtesten erreichbare Nahrung aufnimmt. Mit wachsender Nähe zum Stadtzentrum nimmt der Anteil von Haushaltsabfällen in der Nahrung zu. Das Nahrungsangebot ist jedoch in den Stadtrandbereichen am höchsten. Die häufigste Todesursache ist der Verkehrstod. Wichtige Erkenntnisse wurden zu den Populationsstrukturen gewonnen (McIntosh 1963, Fairley 1970, Harris 1977, 1979, 1981, Zimen 1981, Harris & Smith 1987), auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Hinzuweisen ist auch auf aktuelle Untersuchungen an Füchsen in Zürich (Gloor 2002) und in urbanen Ökosystemen Bayerns (Janko et al. 2011, 2012). Denzin et al. (2009) untersuchten die steigende Tendenz des Befalls von Füchsen mit ***Echinococcus multilocularis*** in Sachsen-Anhalt. Aus human- und stadtökologischer Sicht ist die weitere Entwicklung **auch für Magdeburg bedeutsam** und nicht aus dem Auge zu verlieren.

Zu einem typischen Bewohner aller deutschen Städte und der meisten Dörfer ist der **Steinmarder** (*Martes foina*) geworden, wo er oft häufiger als im Freiland vorkommt.

Es stehen Daten aus Berlin (Klawitter 1976, 1979, Dathe & Grummt 1991), Warschau (Goszczynski 1979), Brünn (Pelikan et al. 1980), Basel (Rahm & Dietrich 1987), Poltawa (Gavrilenko 1970), aus dem Elsaß (Waechter 1975) stellvertretend zum Vergleich mit Magdeburg (Nicht 1969) zur Verfügung. Wichtige Jagdgebiete sind Parks, Friedhöhe, Kirchböden and andere alte Gemäuer, Kleingärten, alte Dorfkerne (Stallungen, Scheunen), Bahngebäude, Lagerhallen und dergleichen. Er nimmt eine Vielfalt tierischer und pflanzlicher Kost zu sich (Waechter 1975, Delibes 1978, Amores 1980, Holišova & Obrtel 1982, Clement & Saint Girons 1982, Tester 1986, Klausnitzer 1987, Ryabov & Sapelnikov 1987, Gamauf 2011). Vorzugsnahrung in der Stadt sind Ratten Mäuse, Haustauben, juv. Wildkaninchen, gelegentlich Stockenten und deren Eier, hin und wieder auch Fledermäuse sowie eine Vielzahl pflanzlicher Früchte, was ihn als Allesfresser kennzeichnet.

**Hermelin** (*Mustela erminea*) und **Mauswiesel** (*Mustela nivalis*) sind Bewohner des Stadtrandbereiches und aus Berlin, Poltawa und Warschau als regelmäßige Faunenglieder zu nennen. Gavrilenko (1970) bemerkt, dass einige Hermeline nicht ihr weißes Winterkleid anlegen. Wie das Hermelin so ist auch das Mauswiesel schon aus mittelalterlichen Städten bekannt (Armitage 1985).

Der **Dachs** (*Meles meles*) ist nur in wenigen Städten bodenständig, dringt jedoch in Randbereiche vor. Bristol hat eine ungewöhnlich hohe Dachsdichte (Harris 1984). Es sind zum Teil Habitat-Isolate, die während der städtischen Entwicklung eingeschlossen wurden oder Stadtrandvorkommen, die Kontakt zum freien Umland haben. Nahrungsanalysen liegen für England von Harris (1982, 1984), Creswell & Harris (1988) vor und ebenso durch Brosett (1975) aus der Vorstadt von Paris. Der Dachs wird als Allesfresser charakterisiert.

Zu den semiaquatischen Raubsäugern **Fischotter** (*Lutra lutra*) und **Mink** (*Mustela vison*) ist zu sagen, dass sie das Stadtgebiet Magdeburg erreicht haben, was auch für viele andere Städte und Dörfer gilt, die im Verbreitungsgebiet liegen und von Gewässern durchzogen werden. Beide Arten zeigen gegenwärtig auch in Sachsen-Anhalt eine positive Tendenz in den Bestandsentwicklungen, wobei der Mink als Neubürger einer Bejagung unterliegt. Über die Verbreitung des Minks in Sachsen-Anhalt sind wir durch die Arbeit von Zschille et al. (2004) gut orientiert.

Der **Waschbär** (*Procyon lotor*) hat sich sehr schnell zu einem synanthropen Bewohner gemausert. Städte wie Kassel und Wernigerode, aber auch andere Siedlungen und Dörfer, haben mit einer Überflutung dieser Art zu tun (Michler et al. 2004, Winter et al. 2005). In Wernigerode betrug die durchschnittliche Wurfgröße 3,92. 39 % der untersuchten Tiere waren mit dem **Spulwurm *Baylisascaris procyonis*** befallen. Diese **Kennziffern sollten** künftig unbedingt auch aus humanmedizinischer Sicht **für die Großstadt Magdeburg erhoben werden**. In einigen Städten und Forstbetrieben werden inzwischen Fang- bzw. Abschussprämien gezahlt, um die Bestandseingriffe zu fördern.

**Rehe** (*Capreolus capreolus*) sind keineswegs typische Stadtbewohner, sind aber an Stadträndern oft vorhanden. Als Einstandsgebiete reichen kleinste Wäldchen und Hecken, was für periphere Stadtbereiche von Poltawa (Gavrilenko 1970), Warschau (Goszczynski 1979), Brno (Pelikan et al.1980), Bristol (Harris 1984) und viele andere Siedlungen bestätigt wird. Erschreckend hoch ist in Stadtrandbereichen und freiem Umfeld die Anzahl verunfallter Rehe im Straßenverkehr, wobei die Angaben für Magdeburg beispielgebend sind.

Von größerer Bedeutung ist für viele Städte die Explosion der Schwarzwildbestände infolge der hohen Reproduktionsrate des **Wildschweines** (*Sus scrofa*) geworden. Durch die in Stadtregionen gebotenen strengen Sicherheitsauflagen sind häufig nur begrenzte Bejagungsmöglichkeiten gegeben. Die massive Wühltätigkeit kann in Gärten und auf Grünflächen zu enormen Schäden und bei hohen Dichten zur Gefährdung des Straßenverkehrs führen. Es ist eine Problematik, die längst große Diskussionen und Verunsicherungen in der Bevölkerung mit sich gebracht hat, von den Medien aufgegriffen wurde und ganze Verwaltungsstäbe beschäftigt. Dabei wird leider viel zu wenig auf die guten **Möglichkeiten des Lebendfanges** zurückgegriffen, deren **Methoden seit Jahren Praxis reif entwickelt**, vorhanden und publiziert sind (Stubbe et al. 1995).

## Zusammenfassung

Eine erste, sicher noch lückenhafte Bestandsaufnahme zur Kleinsäugerfauna der Großstadt Magdeburg erfolgte Anfang der 1980er Jahre. Unter Berücksichtigung neuer Literaturangaben (Driechciarz & Driechciarz 2013) sowie Daten zur Jagdstatistik und zu Verkehrsopfern setzt sich die Säugetierfauna aus folgenden nachgewiesenen Ordnungen mit insgesamt 53 Arten zusammen, welches im Vergleich zu den Faunen anderer europäischer Städte diskutiert wird: 8 Insektivora-, 15 Chiroptera-, 2 Lagomorpha-, 16 Rodentia-, 10 Carnivora-, 2 Artiodactyla-Arten. Der Nachweis mehrerer Irrläufer wurde hierbei nicht berücksichtigt. Weitere Artnachweise sind in der Fledermausfauna zu erwarten. Die Neozoen Waschbär, Marderhund, Mink und Nutria haben das Stadtgebiet erreicht. Als Verkehrsopfer fallen Säugetiere zum Teil in

beachtlicher Anzahl an. Schutz sollte vor allem dem Igel sowie den Fledermäusen gewährt werden. Die Regulierung der Schwarzwildbestände stellt wie auch in anderen Städten die Jägerschaft und Stadtverwaltung vor besondere Herausforderungen. Füchse und Waschbären sollten auch künftig einem parasitologischen Monitoring unterzogen werden.

## Summary

### Mammals of Magdeburg

First census of mammal species in the city Magdebug/Saxonia-Anhalt was done in the 80th of the last century. These materials were completed by data from literature (Driechciarz & Driechciarz 2013 u. a.), road killing and hunting bag statistics. The results were discussed with references from other European cities. Recently in Magdeburg are known 53 species of mammals: 8 Insectivora, 15 Chiroptera, 2 Lagomorpha, 16 Rodentia, 10 Carnivora, 2 Artiodactyla. Some rare evidences were not included in this analyze. Further species may be found in future. The invasive species *Procyon lotor*, *Nyctereutes procyonoides*, *Mustela vison* and *Myocastor coypus* have reached the region Magdeburg. There is a great mortality rate by road killing for some species. Hedgehogs and bats should be protected also in future. The regulation of the wild boar population is an important duty of hunters and by the city administration. Foxes and raccoons should be included in a parasitological screening.

## Literatur

Amores, F. (1980): Feeding habits of the Stone Martens *Martes foina* Erxleben, 1777) in south western Spain. – Säugetierkundl. Mitt. **28**: 316–322**.**

Andrzejewski, R. (1977): Studies on Mammals in Polish towns. – Wiadan. ekol. **23**: 407–409).

Andrzejewski, R.; Babińska-Werka, J.; Gliwicz, J.; Goszczyński, J. (1978): Synurbanization processes in Population of *Apodemus agrarius*. I. Characteristics of population in an urbanization gradient. – Acta Theriol. **23**: 341–358.

Armitage, P.L. (1985): Small mammal faunas in later Mediaeval towns. – Biologist **32**: 65–71.

Babińska-Werka, J.; Gliwicz, J.; Goszczyński, J. (1979): Synurbanization processes in a population of *Apodemus agrarius*. II. Habitats of the striped field mouse in town. – Acta Theriol. **24**: 405–416.

Babińska-Werka, J.; Gliwicz, J.; Goszczyński, J. (1981): Demographic processes in the urban population of the striped field mouse. – Acta Theriol. **26**: 275–283.

Beames, I. (1972): The spread of the fox in the London area. – Ecologist **2**: 25–26.

Beljaev, O.G. (1972): Dynamics of relations between myomorph rodents and shrews and human settlements, and seasonal occurrence of haemorrhagic nephrosonephritis (HNN) in the Primorsk Region. – Theriologija (Novosibirsk) **I**: 277–289.

Bogdanowicz, W. (1983): Community structure and interspecific interactions in bats hibernating in Poznań. – Acta Theriol. **28**: 357–370.

Bogdanowicz, W.; Urbańczyk, Z. (1983): Some ecological aspects of bats hibernating in the city of Poznań, Poland. – Acta Theriol. **28**: 371–385:

Böhme, W. (1964): Daten zur Nagetierfauna von Kiel und Umgebung. – Faun. Mitt. Norddeutschl. **2**: 145–148.

Börner, K.; Schneider, R.; Staubach, Ch. (2011): Reproduktionsbiologische Parameter des Rotfuchses (*Vulpes vulpes* L.) im urbanen Raum. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **37**: 247–252.

Börner, K.; Wittstatt, U.; Schneider, R. (2009): Untersuchungen zur Populationsbiologie des Rotfuchses (*Vulpes vulpes*) in Berlin. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **34**: 307–313.

Borkenhagen, P. (1979): Zur Nahrungsökologie streunender Hauskatzen (*Felis silvestris* f. *catus* Linné, 1758) aus dem Stadtbereich Kiel. – Z. Säugetierk. **44**: 375–383.

Brosett, A. (1975): Régime alimentaire d'une population suburbaine de renards an cours d'une cycle annuel. – Terre et la Vie **29**: 20–30.

Brüning, H. (1959): Periglazial-Erscheinungen und Landschaftsgenese im Bereich des mittleren Elbetales bei Magdeburg. – In: Poser, H. (Hrsg): Studien über die Periglazial-Erscheinungen in Mitteleuropa (Göttinger Geographische Abhandlungen 23). Göttingen.

Bürger, M. (1972): Robbe in der Elbe bei Magdeburg. – Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. **12**: 231–235.

Burde, H.; Florstedt, W. (2011): Schalenwildbericht Magdeburg 1991–2011. – unpubl. Manuskript.

Christov, L.; Mateva, M. (1973): Untersuchungen über die synanthropen Nagetiere Bulgariens. – Beih. Z. angew. Zool. **3**: 199–204.

Clément, R.; Saint Girons, M. (1982): Notes sur les mamifères de France. XVIII. Le régime de la fouine, *Martes foina* (Exl.), dans l' agglomeration nantaise et en milieu rural. – Mammalia **46**: 550–553.

Clinton, J.M. (1969): Rats in urban America. – Public Health Reports **84** (1): 1–7.

Creswell, W.J.; Harris, S. (1988): Foraging behaviour and home-range utilization in a suburban Badger (*Meles meles*) population. – Mammal. Rev. **18**: 37–49.

Dathe, H.; Grummt, W. (1982): Beobachtungen an wildlebenden Füchsen *Vulpes vulpes* (L., 1758) im Tierpark Berlin-Friedrichsfelde. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **12**: 68–71.

Delibes, M. (1978): Feeding habits of the Stone Marten (*Martes foina*) in northern Burgos, Spain. – Z. Säugetierk. **43**: 282–289.

Denzin, N.; Schliephake, A.; Wirth, A. (2009): Raum-Zeit-Analyse (1998–2008) der Infestation des Rotfuchses (*Vulpes vulpes* L.) mit *Echinococcus multilocularis* in Sachsen-Anhalt. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **34**: 269–278.

Dickmann, C.R. (1986): Habitat utilization and diet of the Harvest Mouse, *Micromys minutus*, in an urban environment. – Acta Theriol. **31**: 249–256.

Driechciarz, E.; Driechciarz, R. (2003): Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. – FELIS **20–22**: 52–56.

Driechciarz, E.; Driechciarz, R.; Toth, M. (2003): 50 Jahre Pfleglinge im Zoo Magdeburg Teil 3 – Hasentiere und Nagetiere. – FELIS **20–22**: 65–76.

Driechciarz, R. (1994): Arbeitskreis Fledermäuse. – FELIS **12**: 42.

Driechciarz, R. (1995): Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. – FELIS **13**: 48.

Driechciarz, R. (2007): Mink (*Mustela vison*) erbeutet Kolkraben (*Corvus corax)* im Zoo Magdeburg. – Säugetierkundliche Informationen **6** (35): 125–126.

Driechciarz, R. (2011): Zur Urbanisierung des Feldhasen (*Lepus europaeus*) in der Stadt Magdeburg. – Säugetierkundliche Informationen **8** (43): 199–201.

Driechciarz, R.; Driechciarz, E. (2007): Jahresbericht zur Pflege von Fledermaus-Findlingen im Zoologischen Garten Magdeburg – Rückblick und Ausblick. – Nyctalus (N.F.) **12**: 312–316.

Driechciarz, R.; Driechciarz, E. (2008): Jahresbericht 2007 zur Pflege von Fledermaus-Findlingen im Zoologischen Garten Magdeburg. – Nyctalus (N.F.) **13**: 239–240.

Driechciarz, R.; Driechciarz, E. (2012): Jahresbericht zur Pflege von Fledermaus-Findlingen im Zoologischen Garten Magdeburg – 2010. – Nyctalus (N.F.) **17**: 192–194.

Driechciarz, R.; Driechciarz, E. (2013): Wildlebende Säugetiere auf dem Gebiet des Zoologischen Gartens Magdeburg und seiner Umgebung – Eine kommentierte Artenliste. – im Druck.

Elvers, H.; Elvers, K.L. (1984): Verbreitung und Ökologie der Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) in Berlin (West). – Zool. Beitr. N.F. **9**: 403–415.

Endepols, S.; Röder, R.; Schuster, W. (1989): Zur Abundanz und Reproduktion einer Population der Hausratte, *Rattus rattus* (L. 1758). – Säugetierkundliche Informationen **3** (13): 109–112.

Erfurt, J.; Stubbe, M. (1987): Gewöllanalysen zur Untersuchung der Ernährungsbiologie von Eulen. – Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten **1**: 429–451.

Fairley, J.S. (1970): The food, reproduction, form, growth, and development of the fox *Vulpes vulpes* (L.) in north-east Ireland. – Proc. Royal Irish Acad. **69** (B): 103–137.

Feiler, A.; Kapischke, H.J.; Missbach, K.; Wilhelm, M.; Zöphel, U. (1999): Die Säugetiere Dresdens und seiner Umgebung (Mammalia). – Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **21**: 341–375.

Fellenberg, G. (1984): Stadtökologie. – Naturwissenschaften **71**: 393–403.

Feoktistova, N.Yu; Meschersky, I.G.; Tovpinets, N.N.; Kropotkina, M.V.; Surov, A.V. (2013): A history of Common hamster (*Cricetus cricetus*) settling in Moscow (Russia) and Simferopol (Ukraine). – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **38**: 225–233.

Gaisler, J. (1979): Results of bat census in a town. (Mammalia: Chiroptera). – Věst. Čs. spol. zool. **43**: 7–21.

Gamauf, A. (2011): Marder in the City – Plastizität des Steinmarders (*Martes foina*) bei der Nahrungswahl im großstädtischen Habitatverbund. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **36**: 445–457.

Gavrilenko, N.I. (1970): Vertebrates and their urbanization in conditions of the town Poltawa. – Izd. Charkov. Univ., 1–139.

Gebhard, J. (1983): Die Fledermäuse in der Region Basel. – Verh. Naturf. Ges. Basel **94**: 1–42.

Gillandt, L.; Martens, J.M.; Boye, P. (1985): Schutzprogramm für Säugetiere in Hamburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg (12): 1–66.

Gliwicz, J. (1979): Synurbanization phenomena in rodent populations on the example of *Apodemus agrarius* in Warsaw. – Animals in Urban Environment, 39–41.

Goszczyński, J. (1979): Penetration of mammals over urban green spaces in Warsaw. – Acta Theriol. **24**: 419–423.

Gloor, S. (2002): The Rise of Urban Foxes (*Vulpes vulpes*) in Switzerland and Ecological and Parasitological Aspects of a Fox Population in the Recently Colonised City of Zürich. – Diss. Univ. Zürich.

Gumpert, L. (1973): Physische Geographie von Magdeburg und Umgebung. – Die Magdeburger Börde, Veröffentlichungen zur Geschichte der Natur und Gesellschaft, Bd. **7**.

Gyseghem, R. van; Ellenberg, H. (1981): Kleinsäuger als Basis von Beutegreifer-Nahrungsketten. – Verh. Ges. Ökologie **IX**: 325–328.

Hanak, V. (1975): Mammals of Prague I. – Živa **23** (6): 235–237.

Hanak, V. (1976): Mammals of Prague II–III. – Živa **24** (1/2): 35–37, 71–73.

Hansson, L. (1982): Immigration to human habitations by South Swedish small mammals. – Z. f. angew. Zool. **68**: 339–356.

Harris, S. (1977): Distribution, habitat utilization and age structure of a suburban fox (*Vulpes vulpes*) population. – Mammal. Rev. **7**: 25–39.

Harris, S. (1978a): Age determination in the Red fox (*Vulpes vulpes*) – an evaluation of technique efficiency as applied to a sample of suburban foxes. – J. Zool. Lond. **184**: 91–117.

Harris, S. (1978b): Injuries to foxes (*Vulpes vulpes*) living in suburban London. – J. Zool. Lond. **186**: 567–572.

Harris, S. (1979a): History, distribution, status, and habitat requirement of the Harvest Mouse (*Micromys minutus*) in Britain. – Mammal Rev. **9**: 159–171.

Harris, S. (1979b): Age related fertility and productivity in Red foxes, *Vulpes vulpes*, in suburban London. – J. Zool. Lond. **187**: 195–200.

Harris, S. (1981a): An estimation of the number of foxes (*Vulpes vulpes*) in the city of Bristol and some possible factors affecting their distribution. – J. Appl. Ecol. **18**: 455–456.

Harris, S. (1981b): The food of suburban foxes (*Vulpes vulpes*) with special reference to London. – Mammal Rev. **11**: 151–168.

Harris, S. (1982): Activity patterns and habitat utilization of badgers (*Meles meles*) in suburban Bristol: a radio tracking study. – Symp. Zool. Soc. London **49**: 301–323.

Harris, S. (1982): Ecology of urban badgers *Meles meles*: Distribution in Britain and habitat selection, persecution, food and damage in the city of Bristol. – Biological conservation **28**: 349–375.

Harris, S. (1984): Roe deer in the city of Bristol. – Deer **6**: 87–89.

Harris, S.; Rayner; J.M.O. (1986a): Urban fox (*Vulpes vulpes*) population estimates and habitat requirement in several British cities. – J. Anim. Ecol. **55**: 575–591.

Harris, S.; Rayner; J.M.O. (1986b): A discriminant analysis of the current distribution of urban foxes (*Vulpes vulpes*) in Britain. – J. Anim. Ecol. **55**: 605–611.

Harris, S.; Smith, G.C. (1987): Demography of two urban fox (*Vulpes vulpes*) populations. – J. Appl. Ecol. **24**: 75–86.

Hauke, J. (2000): Untersuchungen zur Variabilität isolierter Populationen der Brandmaus (*Apodemus agrarius* Pall., 1771). – Diplomarbeit, Sektion Biowiss. Univ. Halle/Saale.

Heidecke, D. (2009): Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1/2009.

Heinrich, D. (1978): Untersuchungen zur Verkehrsopferrate bei Säugetieren und Vögeln. – Heimat **85**: 193–208.

Holišová, O. (1976): The food eaten by the water vole (*Arvivola terrestris*) in gardens. – Fol. Zool. **25**: 209–216.

Holišová, O.; Obrtel, R. (1982): Scat analytical data on the diet of urban stone martens, *Martes foina*. – Fol. Zool. **31**: 21–30.

Horáček I.; Zima, J. (1979): Zur Frage der Synanthropie bei Hufeisennasen in der Tschechoslowakei. – Nyctalus N.F. **1**: 139–141.

Janko, Ch.; König, A. (2011): Disappearance rate of praziquantel-containing baits around villages and small towns in southern Bavaria, Germany. – J. Wildl. Diseases **47**: 373–380.

Janko, Ch.; Schröder, W.; Linke, St.; König, A. (2012): Der Dorffuchs – Raumverhalten, Habitatnutzung und Populationsdichte des Rotfuchses (*Vulpes vulpes*) in Dörfern und Kleinstädten. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **37**: 187–198.

Jentzsch, M.; Trost, M. (2008): Zum Vorkommen der Gartenspitzmaus *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) in Sachsen-Anhalt. – Hercynia N.F. **41**: 135–141.

Klausnitzer, B. (1987): Ökologie der Großstadtfauna. – Jena.

Klausnitzer, B. (1989): Verstädterung von Tieren. – 2. Aufl., Wittenberg Lutherstadt.

Klawitter, J. (1976a): Zum Stand der Erforschung der Säugetierfauna von Berlin (West). – Orn. Ber. f. Berlin (West) **1**: 249–254.

Klawitter, J. (1976b): Zur Verbreitung der Fledermäuse in Berlin (West). – Myotis **14**: 3–14.

Klawitter, J. (1979): Zum Vorkommen des Steinmarders in Berlin (West). – Berl. Naturschutzbl. **23**: 462–467.

Klenke, R. (1986): Ökofaunistische Untersuchungen an den Kleinsäugerpopulationen unterschiedlicher Habitatinseln in Leipzig. – Wiss. Z. KMU-Leipzig, Math.-Nat. Reihe **35**: 607–618.

Klotz, S.; Gutte, P.; Klausnitzer, B. (1984): Vorschlag einer Gliederung urbaner Ökosysteme. – Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. **24**: 1–6.

Köhler, D. (2008): Beobachtungen zur Urbanisierung des Feldhasen (*Lepus europaeus*) in Berlin – ein weiteres Beispiel für seine Anpassungsfähigkeit. – Säugetierkundliche Informationen **6** (37): 233–255.

Köhler, D. (2013): Der Feldhase (*Lepus europaeus*) – ein unerwarteter Einwanderer in den urbanen Siedlungsraum. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **38**: 201–215.

Kučeruk, O.O. (1946): Rodents – inhabitants of human settlements in Eastern Mongolia. – Zool. Žurnal (Moscow) **2**:175–182.

Kučeruk, O.O. (1965): Synanthropic rodents and their significance in the transmission of infections. – Ther. Quest. Nat. Foci Dis. (Praha): 353–366.

Kučeruk, O.O. (1976): Anthropogenic transformation of the environment and rodents. – Bjull. MOIP, otd. Biol. **81** (2): 5–19.

Materna, S.; Ruppe, S.; Schulze, W. (1991): Markierung von Haus- und Feldspitzmäusen (*Crocidura russula* und *C. leucodon*) in einem Hausgrundstück in Sangerhausen. – In: Stubbe, M.; Heidecke, D.; Stubbe, A. (Hrsg.): Populationsökologie von Kleinsäugerarten (Halle/Saale): 43–48.

Meyer, M. (2002): Die Säugetierfauna von Leipzig und seiner Umgebung (Ein Beitrag zur Säugetierfauna Sachsens). – Veröff. Naturkundemus. Leipzig **21**: 41–70.

Michler, F.U.; Hohmann, U.; Stubbe, M. (2004): Aktionsräume, Tagesschlafplätze und Sozialsystem des Wachbären (*Procyon lotor* Linné, 1758) im urbanen Lebensraum der Großstadt Kassel (Nordhessen). – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **29**: 257–273.

Nicht, M. (1969): Ein Beitrag zum Vorkommen des Steinmarders, *Martes foina* (Erxleben, 1770), in der Großstadt (Magdeburg). – Z. Jagdwiss. **15**: 1–6.

Nicht, M. (1973): Über die Säugetiere des Naturschutzgebietes „Kreuzhorst“ (Bezirk Magdeburg). – Naturschutz u. naturk. Heimatforsch. Bez. Halle und Magdeburg **10**: 55–77.

Nicht, M. (1993): Notizen zur Säugetierfauna von Magdeburg und Umgebung. – In: Landeshauptstadt Magdeburg (Hrsg.): I. Landschaftstag 1993 – Die Elbaue: 49–56.

Obrtel, R.; Holišová, O. (1982): The diet of hedgehogs in an urban environment. – Fol. Zool. **30**: 193–201.

Pelikan, J.; Homolka, M.; Zeijda, J. (1980): Mammals of an urban agglomeration, examplified by Brno. – Studia geographica Brno **71** (I): 95–104.

Pelikan, J.; Zeijda, J.; Homolka, M. (1983): Mammals in the urban agglomeration of Brno. – Acta Sc. Nat. Brno **17** (9): 1–49.

Porkert, J. (1986): Zum Einfluss des Niederschlags auf die Verschiebung der Gradationsjahre der Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) sowie zur Veränderung des Artenspektrums der in einem Wohnhaus abgefangenen Kleinsäuger. – Lynx N.S. (Praha) **23**: 75–92.

Porkert, J.; Vlasák, P. (1968): Zum Einfluss der meteorologischen Bedingungen auf das Eindringen der Kle-

insäuger in die Wohnhäuser im Adlergebirge. – Lynx N.S. (Praha) **9**: 61–82.

Rahm, U.; Dietrich, J.R. (1987): Wildlebende Säugetiere in der Stadt Basel. – Verh. Naturf. Ges. Basel **97**: 1–16.

Reichholf, J.; Esser, J. (1981): Daten zur Mortalität des Igels (*Erinaceus europaeus*), verursacht durch den Straßenverkehr. – Z. Säugetierk. **46**: 216–222.

Richards, D.F. (1977): Observations on the diet of the Red fox (*Vulpes vulpes*) in South Devon. – J. Zool. Lond. **183**: 495–504.

Ryabov, L.S.; Sapelnikov, S.F. (1987): Nutrition characteristics of the stone marten in Central Russia ("Central Chernozemnye") as a new urbanophilous species. – Ekologija (1): 77–79.

Saar, Ch. (1957): Parasitologische Untersuchungen beim Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) im Raum West-Berlin. – Diss. FU Berlin.

Schuster, W. (1984) Untersuchungen zum Vorkommen der Haus- und Wanderratte im Bezirk Magdeburg und Darstellung eines Modells zu ihrer Bekämpfung. – Diss. Päd. Hochschule Potsdam.

Schuster, W.; Röder, R. (1971): Rattenbekämpfung im Kanalnetz der Stadt Magdeburg. – Z. ges. Hyg. **17**: 552–554.

Sonnenberg, R. (1985): Beiträge zur Säugetierfauna der Stadt Magdeburg. – Diplomarbeit, Sektion Biowiss., MLU Halle/Saale.

Stubbe, C.; Ahrens, M.; Stubbe, M.; Goretzki, J. (1995): Lebendfang von Wildtieren. – Berlin.

Stubbe, M. (1981): Gemeinsamer Überwinterungshabitat von zwei *Crocidura*-Arten und *Apodemus sylvaticus*. – Säugetierkundliche Informationen **1** (5): 104–105.

Stubbe, M.; Philipps, C.; Stubbe, A.; Samjaa, R. (2012): Gobi-Expedition der GWJF 2011 – eine Zeitreise in die Wildnis der Wüste. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **37**: 331–373.

Stubbe, M; Stubbe, A. (1998): Der Feldhamster (*Cricetus cricetus* L.) als Beute von Mensch und Tier sowie seine Bedeutung für das Ökosystem. – In: Stubbe, M.; Stubbe, A. (Hrsg.): Ökologie und Schutz des Feldhamsters, Halle/Saale, 289–325.

Stubbe, M.; Stubbe, A. (2013): Invasion aus Übersee. Nutrias in Deutschland. – Wild und Hund (9): 24–29.

Tester, U. (1986): Vergleichende Nahrungsuntersuchung beim Steinmarder *Martes foina* (Erxl.) in großstädtischem und ländlichem Habitat. – Säugetierkundl. Mitt. **33**: 37–52.

Tichonova, G.N.; Tichonov, I.A.; Surov, A.V.; Bogomolov, P.L.; Kotenkova, E.V. (2012): Ekologičeskie aspekty formirovanija fauny melkich mlekopitajuščich urbanističeskich territorij srednej polosy Rossii. – Moskva.

Turilliazzi, P.G.; Marchini, S.; Alessandrini, P.; Bernardo, A. (1979): Mammals and micromammals in the urban ecosystem of the city of Rome. – UNESCO M.A.B. Project II – Urban ecol. Rome, 89–95.

Unruh, M. (1987) : Beitrag zur Säugetierfauna des Kreises Zeitz – Eine faunistische und populationsökologische Studie. – Diplomarbeit, Sektion Biowiss. Univ. Halle/Saale.

Wagner, L. (1981): Untersuchungen zur Fledermausfauna im Raum Halle/Saale. – Diplomarbeit, Sektion Biowiss. Univ. Halle/Saale.

Waechter, A. (1975): Ecologie de la fouine en Elsace. – Terre et Vie **29**: 399–457.

Weber, B. (1966): Die Brandmaus *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771) in der Magdeburger Börde und in der Altmark. – Z. Säugetierk. **31**: 476–477.

Weidner, H. (1986). Ein Beitrag zur Kleinsäugerfauna der Kreise Gera-Stadt und Gera-Land. – Diplomarbeit, Sektion Biowiss., MLU Halle/Saale.

Winter, M.; Stubbe, M.; Heidecke, D. (2005): Zur Ökologie des Waschbären (*Procyon lotor* L., 1758) in Sachsen-Anhalt. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **30**: 303–322.

Yalden, D.W. (1980): Urban small mammals. – J. Zool. Lond. **191**:403–406.

Zimen, E. (1981): Der anthropogene Einfluss auf stadtnahe und ländliche Fuchspopulationen im südlichen Saarland. – Verh. Ges. Ökologie **IX**: 311–319.

Zschille, J.; Stubbe, M.; Heidecke, D. (2004): Der Mink (*Mustela vison*) – Ergebnisse einer Fragebogenerhebung in Sachsen-Anhalt. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **29**: 275–293.

*Anschrift der Verfasser:*

Prof. Dr. Michael Stubbe
Dr. Annegret Stubbe
Ralf Sonnenberg
Institut für Biologie/Bereich Zoologie
Domplatz 4
D-06099 Halle/Saale
E-Mail:
annegret.stubbe@zoologie.uni-halle.de

René & Ellen Driechciarz
Am Mühlenberg 12
D-39326 Zielitz
E-Mail: DRIECHCIARZGulo@aol.com

Wilko Florstedt
LJV Sachsen-Anhalt
Halberstädter Str. 26
D-39171 Langenweddingen
E-Mail: ljv.sachsen-anhalt@t-onjine.de

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Jagd- und Wildforschung

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Stubbe Michael, Sonnenberg Dietlinde, Sonnenberg Ralf, Florstedt Wilko, Burde Horst, Driechciarz René, Driechciarz Ellen, Stubbe Annegret

Artikel/Article: Zur Säugetierfauna der Großstadt Magdeburg 265-299