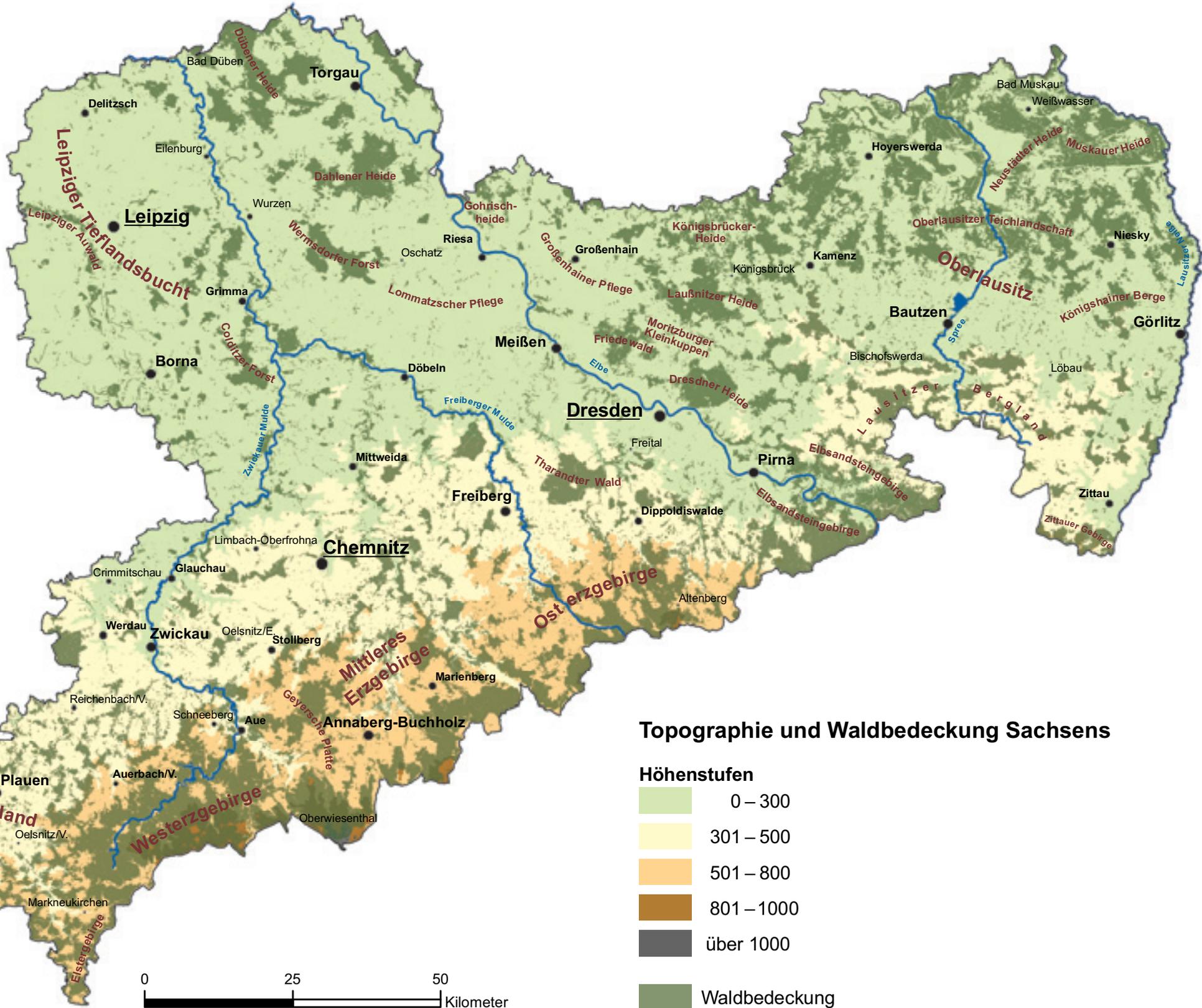
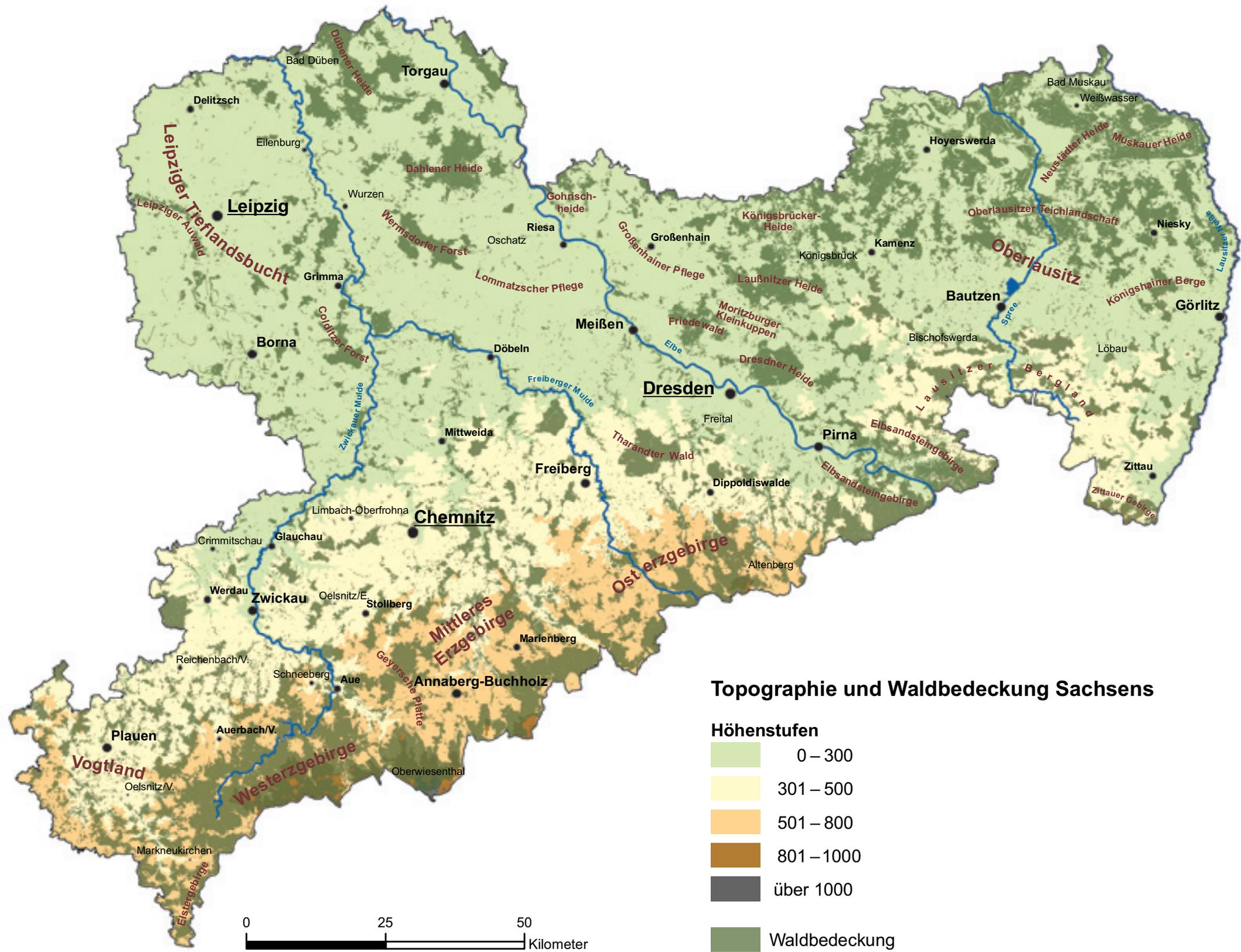


# Atlas der Säugetiere Sachsens



Freistaat  Sachsen

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie



Atlas  
der Säugetiere  
Sachsens



Naturschutz und Landschaftspflege

# Atlas der Säugetiere Sachsens

Silke Hauer  
Hermann Ansorge  
Ulrich Zöphel

Unter Mitwirkung von  
Klaus Hertweck, Hans-Jürgen Kapischke, Ronny Wolf, Olaf Zinke

mit Beiträgen von  
Renate Angermann, Sven Büchner, Alexandra Dietze,  
Hans-Jürgen Döhle, Alfred Feiler, Thomas Frank, Ursula Heinrich,  
Peter Heyne, Arndt Hochrein, Gesa Kluth, Wolfram Mainer,  
Frank Meisel, Michael Meyer, Steffen Pocha, Ilka Reinhardt,  
Holm Riebe, Christiane Schmidt, Udo Schröder, Jochen Schulenburg,  
Clara Stefen, Rolf Steffens und Hendrik Turni

Herausgegeben vom  
Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Die Autoren möchten den „Atlas der Säugetiere Sachsens“ gerne den drei Personen in Achtung und Dankbarkeit widmen, die in ganz besonderem Maße durch ihre Arbeit und institutionelle Förderung wie auch durch ihr persönliches Engagement für die naturkundliche Erforschung Sachsens die Erstellung dieser Säugetierfauna erst ermöglichten.

**Prof. Dr. habil. Wolfram Dunger**

Wolfram Dunger unterstützte als langjähriger Direktor des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz und Vorsitzender der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz sowohl maßgeblich die naturkundliche Erforschung Sachsens als auch den Aufbau von wissenschaftlichen Sammlungen als Quellen der faunistischen Forschung.

**Prof. Dr. habil. Karl Mißbach**

Karl Mißbach engagierte sich als Hochschullehrer für Wildökologie und Jagdwirtschaft am Institut für Waldbau und Forstschutz der TU Dresden in Tharandt sowie als langjähriger Präsident des Landesjagdverbandes Sachsen maßgeblich für die Erfassung und Dokumentation der Wildtiere, insbesondere der jagdbaren Arten. Seiner Förderung ist es vor allem zu verdanken, dass die Ergebnisse der Wildtiererfassungen des Landesjagdverbandes in den Säugetieratlas aufgenommen werden konnten.

**Dr. habil. Rolf Steffens**

Rolf Steffens sorgte als langjähriger Leiter der Abteilung Natur, Landschaft, Boden im Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie für die kontinuierliche Dokumentation säugetierfaunistischer Daten aus Sachsen. Seine Initiative gab letztendlich den Ausschlag für eine professionelle Bearbeitung der Säugetierfauna.

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Mitarbeiter und Förderer</b> .....	<b>11</b>
<b>2 Geschichte der Säugetierfaunistik in Sachsen</b> .....	<b>19</b>
<b>3 Organisation – Methoden – Auswertung</b> .....	<b>27</b>
3.1 Organisation des Projektes .....	27
3.2 Methoden und Datengrundlagen .....	28
3.2.1 Verwendete Erfassungsmethoden .....	28
3.2.2 Datengrundlagen und Erfassungen .....	32
3.3 Datendokumentation und -auswertung .....	34
3.4 Rasterkartierung .....	35
3.5 Bewertung des Bearbeitungsstandes .....	36
<b>4 Naturlausstattung, Landschaftselemente und Säugetierfauna</b> .....	<b>43</b>
<b>5 Abriss der Faunengeschichte in Sachsen</b> .....	<b>53</b>
5.1 Pleistozän .....	53
5.2 Holozän .....	61
<b>6 Trends und Veränderungen in der rezenten Säugetierfauna</b> .....	<b>65</b>
6.1 Allgemeine Trends und Veränderungen .....	65
6.2 Spezifische Veränderungen der Häufigkeit von Kleinsäugerarten nach Gewöllanalysen 1927 – 2007 .....	71
<b>7 Gefährdung und Schutz von Säugetieren in Sachsen</b> .....	<b>75</b>
7.1 Gefährdung von Säugetieren in Sachsen .....	76
7.2 Säugetierschutz in Sachsen .....	77
<b>8 Die Säugetierarten Sachsens</b> .....	<b>87</b>
8.1 Kurzer Überblick über die Säugetierfauna Sachsens .....	87
8.2 Etablierte Säugetierarten .....	87
<b>Ordnung Insektenfresser – Insectivora</b> .....	<b>91</b>
Braunbrustigel <i>Erinaceus europaeus</i> .....	92
Alpenspitzmaus <i>Sorex alpinus</i> .....	95
Waldspitzmaus <i>Sorex araneus</i> .....	96
Zwerspitzmaus <i>Sorex minutus</i> .....	98
Sumpfspitzmaus <i>Neomys anomalus</i> .....	100
Wasserspitzmaus <i>Neomys fodiens</i> .....	102
Feldspitzmaus <i>Crocidura leucodon</i> .....	104
Hausspitzmaus <i>Crocidura russula</i> .....	107

Gartenspitzmaus <i>Crocidura suaveolens</i> .....	110
Maulwurf <i>Talpa europaea</i> .....	114
<b>Ordnung Fledermäuse – Chiroptera .....</b>	<b>117</b>
Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposideros</i> .....	118
Nymphenfledermaus <i>Myotis alcaethoe</i> .....	123
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i> .....	124
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i> .....	128
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i> .....	132
Wasserrfledermaus <i>Myotis daubentonii</i> .....	135
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i> .....	139
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i> .....	143
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i> .....	147
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i> .....	151
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i> .....	155
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i> .....	159
Kleinabendsegler <i>Nyctalus leisleri</i> .....	162
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i> .....	165
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i> .....	170
Breitflügel-fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i> .....	174
Zweifarb-fledermaus <i>Vespertilio murinus</i> .....	178
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i> .....	182
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i> .....	187
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i> .....	191
<b>Ordnung Hasentiere – Lagomorpha .....</b>	<b>195</b>
Feldhase <i>Lepus europaeus</i> .....	196
Wildkaninchen <i>Oryctolagus cuniculus</i> .....	199
<b>Ordnung Nagetiere – Rodentia.....</b>	<b>203</b>
Eichhörnchen <i>Sciurus vulgaris</i> .....	204
Europäisches Ziesel <i>Spermophilus citellus</i> .....	208
Biber <i>Castor fiber</i> .....	211
Feldhamster <i>Cricetus cricetus</i> .....	216
Rötelmaus <i>Clethrionomys glareolus</i> .....	220
Scherm Maus <i>Arvicola terrestris</i> .....	223
Bisam <i>Ondatra zibethicus</i> .....	226
Erdmaus <i>Microtus agrestis</i> .....	229
Feldmaus <i>Microtus arvalis</i> .....	232
Kleinäugige Wühlmaus <i>Microtus subterraneus</i> .....	235
Zwergmaus <i>Micromys minutus</i> .....	238
Brandmaus <i>Apodemus agrarius</i> .....	241
Gelbhalsmaus <i>Apodemus flavicollis</i> .....	244
Waldmaus <i>Apodemus sylvaticus</i> .....	247
Wanderratte <i>Rattus norvegicus</i> .....	249
Hausratte <i>Rattus rattus</i> .....	251
Westliche Hausmaus <i>Mus domesticus</i> .....	254
Östliche Hausmaus <i>Mus musculus</i> .....	257
Siebenschläfer <i>Glis glis</i> .....	260
Haselmaus <i>Muscardinus avellanarius</i> .....	263
Gartenschläfer <i>Eliomys quercinus</i> .....	265
Nutria <i>Myocastor coypus</i> .....	268

<b>Ordnung Raubtiere – Carnivora .....</b>	<b>271</b>
Wolf <i>Canis lupus</i> .....	272
Rotfuchs <i>Vulpes vulpes</i> .....	275
Marderhund <i>Nyctereutes procyonoides</i> .....	278
Waschbär <i>Procyon lotor</i> .....	281
Hermelin <i>Mustela erminea</i> .....	284
Mauswiesel <i>Mustela nivalis</i> .....	286
Waldiltis <i>Mustela putorius</i> .....	288
Amerikanischer Nerz <i>Mustela vison</i> .....	291
Steinmarder <i>Martes foina</i> .....	294
Baummarder <i>Martes martes</i> .....	298
Dachs <i>Meles meles</i> .....	302
Fischotter <i>Lutra lutra</i> .....	305
Wildkatze <i>Felis silvestris</i> .....	309
Luchs <i>Lynx lynx</i> .....	312
<b>Ordnung Paarhufer – Artiodactyla .....</b>	<b>315</b>
Wildschwein <i>Sus scrofa</i> .....	316
Damhirsch <i>Dama dama</i> .....	320
Rothirsch <i>Cervus elaphus</i> .....	324
Sikahirsch <i>Cervus nippon</i> .....	328
Elch <i>Alces alces</i> .....	330
Reh <i>Capreolus capreolus</i> .....	334
Gämse <i>Rupicapra rupicapra</i> .....	337
Mufflon <i>Ovis ammon</i> .....	340
8.3 Gäste und Exoten .....	344
8.4 Ausgestorbene Säugetierarten .....	346
8.5 Säugetierarten ohne sicheren Nachweis .....	349
<b>9 Summary .....</b>	<b>355</b>
<b>10 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>373</b>
<b>11 Listen und Anhänge .....</b>	<b>407</b>
I Liste der Schutz- und Gefährdungskategorien sowie Status im sächsischen Jagdgesetz .....	407
II Abkürzungen .....	410
III Bildnachweis .....	410
IV Weiterführende Literatur .....	411



# Vorwort

Die Säugetiere sind eine Artengruppe mit sehr vielfältigen Lebensformen und Lebensweisen. Das Spektrum reicht in Sachsen vom Maulwurf über die Mückenfledermaus bis zum Elch. Arten wie Igel, Eichhörnchen und Reh sind allbekannt. Dagegen überrascht es, dass in Mitteleuropa z. B. unter den Fledermäusen gegenwärtig noch neue Arten entdeckt werden können, die bisher als Doppelgänger übersehen wurden.

Sachsen weist wegen einer vielfältigen Naturlandschaft, der geographischen Lage im Herzen Europas und langjährigen Schutzaktivitäten in der Säugetierfauna Besonderheiten wie Wolf, Alpenspitzmaus, Kleine Hufeisennase, Elbebiber und Fischotter auf. Für solche Arten trägt der Freistaat eine besondere Verantwortung.

Säugetiere besitzen für die menschliche Gesellschaft eine hohe Bedeutung. Sie sind Gegenstand der Nutzung, des Schutzes, der Hege, der Verfolgung und nicht zuletzt von Freizeitinteressen. Verschiedenen Arten – wie beispielsweise dem Wolf – wird mit sehr unterschiedlichen Intentionen und Emotionen begegnet. Auch kulturelle Anziehungspunkte wie die Schlösser in Moritzburg und Augustusburg haben Bezug zu Säugetieren als Zeugnisse der Jagdleidenschaft sächsischer Kurfürsten.

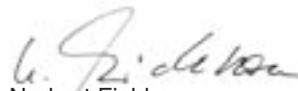
Noch auffälliger als bei vielen anderen Artengruppen ist der ständige Wandel der Säugetierfauna. Er war spektakulär im Wechsel der eiszeitlichen Warm- und Kaltzeiten. Aktuelle Veränderungen durch den Einfluss des Menschen stehen besonders in Verbindung mit der Landnutzung und den Klimaveränderungen.

In dem hier im Mittelpunkt stehenden Zeitraum seit 1990 nehmen erfreulicherweise die Bestände einiger gefährdeter Arten wieder zu. Seit wenigen Jahren genießen durch die FFH-Richtlinie in Sachsen 27 Säugetierarten erhöhte Aufmerksamkeit. Darunter

wurden für neun Arten auch in Sachsen Gebiete im europäischen Schutzgebiets-Netz NATURA 2000 ausgewiesen. Gleichzeitig steht aber etwas mehr als die Hälfte der heimischen Arten auf der Roten Liste gefährdeter Arten. Das ehemals im Osterzgebirge vorkommende Ziesel ist die zuletzt in Deutschland ausgestorbene Säugetierart, der ehemalige Schädling Feldhamster ist heute vom Aussterben bedroht. Neubürger wie Waschbär, Marderhund und Mink breiten sich dagegen rasch aus.

Der Atlas der Säugetiere Sachsens wurde in einem Forschungsprojekt des jetzigen Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie erarbeitet. Er erscheint genau 75 Jahre nach der bedeutsamen Veröffentlichung Rudolf Zimmermanns „Die Säugetiere Sachsens“. Die aktuellen Ergebnisse sind ein Zeugnis der erfolgreichen Zusammenarbeit der an dieser Artengruppe Interessierten. Sowohl Museen, Hochschulen und Behörden als auch Verbände und zahlreiche ehrenamtliche Mitarbeiter und Naturfreunde haben daran Anteil. Allen Mitarbeitern an diesem Werk gebührt Dank und Anerkennung.

Abschließend sei der Wunsch ausgedrückt, dass das Erscheinen des Atlases sowohl den Schutz als auch ein fundiertes Management von heimischen Säugetierarten befördern möge und er zur Beschäftigung mit dieser Artengruppe anregt.



Norbert Eichkorn  
Präsident des Sächsischen Landesamtes  
für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie



# 1 Mitarbeiter und Förderer

Das Projekt „Atlas der Säugetiere Sachsens“ ist – wie alle vergleichbaren Projekte – nur möglich geworden, indem uns großzügige Hilfe zuteil wurde.

Allen voran stehen die zumeist ehrenamtlichen Mitarbeiter, die oftmals einen Großteil ihrer Freizeit der Erfassung einer so schwierigen Artengruppe wie den Säugetieren widmeten. Erst mit ihren Beobachtungsdaten war überhaupt an eine sinnvolle Rasterkartendarstellung zu denken. Wir haben versucht, das Mitarbeiterverzeichnis so vollständig wie möglich zu halten, wir bedanken uns jedoch auch ausdrücklich bei jenen, die Informationen geliefert haben und die ihren Namen möglicherweise vermissen sollten.

Die Herausgabe des Säugetieratlases in seiner jetzigen Form wäre ohne die finanzielle Förderung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft nicht möglich gewesen.

Wir danken dem Landesfachausschuss Fledermausschutz im NABU Sachsen e. V., dem Sächsischen Verein für Fledermausforschung und -schutz e. V. (SVF), der Arbeitsgruppe Biberschutz beim NABU Sachsen e. V. und dem Landesjagdverband Sachsen e. V., die uns umfangreiche Datensammlungen zur Auswertung überlassen haben.

Der NABU Sachsen e. V. hat zudem mit seiner jährlichen Publikation der „Mitteilungen für sächsische Säugetierfreunde“ das Feuer am Brennen gehalten und eine Plattform für die Veröffentlichung verschiedenster Beiträge zur Säugetierforschung in Sachsen geboten.

Verschiedene Behörden des Landes unterstützten uns ebenfalls durch die Bereitstellung ihrer Fachdaten, so die Unteren Naturschutz- und Jagdbehörden der Kreise, die ehemaligen Staatlichen Umweltfachämter, die Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz, das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, die Lan-

destalsperrerverwaltung mit ihren untergeordneten Flussmeistereien sowie der Staatsbetrieb Sachsenforst, wofür wir uns an dieser Stelle bedanken möchten.

Großer Dank gilt Herrn Dr. A. Mitchell-Jones (Societas Europaea Mammalogica Peterborough, UK) für die Bereitstellung von Daten zur europäischen Verbreitung von Säugetieren sowie den Herren H. Richter (Freital), Prof. Dr. M. Stubbe (Halle/Saale) und Dr. R. Hutterer (Museum Alexander Koenig Bonn) für die Überlassung unveröffentlichter sächsischer Gewöllanalysedaten. Herrn Dr. G. Dittrich vom Staatsbetrieb Sachsenforst sind wir für die Zusammenstellung der jährlichen Jagdstrecken vom heutigen Territorium Sachsens sehr zu Dank verpflichtet.

Wir danken weiterhin den Mitarbeitern und ehrenamtlichen Helfern der nachfolgenden Einrichtungen, die Erfassungen vor Ort vornahmen oder Daten an uns weiterleiteten: Abbalgestation Herwigsdorf, NABU-Naturschutzinstitute in den Regionen Chemnitz, Dresden und Leipzig, Naturschutztierpark Görlitz, Naturschutzstation Neschwitz, Naturschutzstation Niederspree, Naturschutzstation Braunsteich Weißwasser, Naturschutzzentrum Zittauer Gebirge, Naturschutzzentrum Oberlausitzer Bergland, Tierpark Zittau.

Bei der Erstellung von Karten wurden wir tatkräftig von Herrn C. Otto (Freiberg) und Frau D. Krüger (Freiberg) unterstützt. Frau Dr. J. M. Grünberg (Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt) entwarf eine Übersicht über die quartäre Gliederung in Sachsen. Frau M. Frings (Frankfurt/M.) und Herr Dr. A. C. Gutleb (Luxembourg) überarbeiteten die englischsprachige Zusammenfassung. Allen genannten Personen danken wir sehr herzlich für ihre uneigennützigte Hilfe.

**Alphabetisches  
Mitarbeiterverzeichnis****A**

Adam, T. (Zittau)  
Anders, H. (Hohburg)  
Andrä, L. (Köhra)  
Anger, J. (Zwönitz)  
Angermann, Dr. R. (Dresden)  
Ansorge, Prof. Dr. H.  
(Königshain)  
Appelt, H. (Wurzen)  
Arand, K. (Belgershain)  
Arnold, A. (Leipzig)  
Arnold, P. (Ballendorf)  
Auerswald, G.  
(Callenberg-Grumbach)  
Augst, K.  
Augst, P.  
Augst, U. (Sebnitz)  
August, W.  
(Bad Lausick-Ebersbach)

**B**

Baader, T. (Hirschberg)  
Bahrig, H. (Schwepnitz)  
Ballmann, H. (Struppen)  
Ballmann, K. (Struppen)  
Balzke, C.  
Banz, K. (Berlin)  
Bär, J.  
Baron, M. (Meuselwitz)  
Bartá, Z. (Litvinov)  
Bäßler, Dr. R. (Radebeul)  
Bauch, S. (Wurzen)  
Bauer, J. (Rübenau)  
Baum, R.  
Bayer, H. (Burgstädt)  
Becker, A.  
Becker, B. (Schönbach)  
Becker, K. (Geising)  
Becker, Dr. K. (Berlin)  
Becker, L. (Herrnhut)  
Beckert, H. (Freiberg)  
Beer, Dr. W. (Leipzig)  
Bellmann, R. (Sadisdorf)  
Bellstedt, T. (Halle/Saale)  
Benitz, J. (Löbau)  
Bennewitz, P. (Straßgräbchen)  
Berger, Dr. H. (Wiederoda)  
Berndt, K. (Markneukirchen)  
Bernhard, D. (Belgershain)  
Beyer, U. (Höckendorf)  
Beyer, R. (Tharandt)

Bieberstein, H. (Niesky)  
Biedermann, M. (Schweina)  
Bieh-Spevacek, M. (Riesa)  
Blau, J. (Dresden)  
Bley, K. (Großenhain)  
Bley, H. (Schöneck)  
Blümel, H. (Mücka)  
Blümel, J. (Schwepnitz)  
Blut, K. (Neustadt)  
Bochmann, Dr. A. (Torgau)  
Böhme, C. (Schwepnitz)  
Böhme, E. (Dresden)  
Böhnert, Dr. W. (Kurort Hartha)  
Börner, J. (Chemnitz)  
Böttger, M. (Hinterhermsdorf)  
Brade, K. (Oelschütz)  
Brandenburg, M.  
Bräuer, S. (Jöhstadt)  
Bräuer, U. (Weißig)  
Brauns, M. (Plauen)  
Breinl, K. (Gera)  
Brekle, Prof. Dr. W. (Battaune)  
Brendler, G.  
(Reichenbach/OL)  
Brockhaus, Dr. T. (Jahnsdorf)  
Brockmann, D. (Dresden)  
Bröse, F. (Welsau)  
Broy, J. (Sachsendorf)  
Brozio, Dr. F. (Weißwasser)  
Bruchholz, S. (Rothenburg)  
Brückner, G. (Friedersdorf)  
Brückner, J. (Dresden)  
Brumm, T.  
Buchholz, E. (Otterwisch)  
Büchner, S. (Friedersdorf)  
Buchwald, J. (Kühnitzsch)  
Buder, E. (Groß Duben)  
Buder, H. (Groß Duben)  
Bühning, H. (Hoyerswerda)  
Burian, T.  
Burmeister, R. (Oschatz)  
Busch, S. (Schlegel)  
Buschmann, P. (Ebersbach)  
Büttner, A.  
Büttner, U. (Moritzburg)

**C**

Carlitz, E. (Thallwitz)  
Celuch, M. (Zvolen)  
Christian, Dr. A. (Görlitz)  
Christoph, K. (Bautzen)  
Creutz, Dr. G. (Neschwitz)  
Creutz, K. (Hinterhermsdorf)  
Creutzburg, V. (Halle/Saale)

**D**

Damer, G. (Wölpern)  
Dankhoff, S. (Friedersdorf)  
Dathe, Prof. Dr. H. (Berlin)  
Decker, A. (Dresden)  
Deegen, Dr. P. (Dresden)  
Dehn, W. (Grimma)  
Dehnert, Dr. J.  
(Berggießhübel-Zwiesel)  
Delling, G. (Geithain)  
Dettloff, U. (Dahlenberg)  
Deunert, J. (Bautzen)  
Deussen, M. (Dresden)  
Dick, W.  
(Annaberg-Buchholz)  
Dietrich, N. (Zittau)  
Dietz, Dr. M.  
(Laubach-Gonterskirchen)  
Dietze, A. (Dresden)  
Dingeldey, U. (Dresden)  
Doege, Dr. A. (Miltitz)  
Dönicke, W. (Bad Lausick)  
Döring, J. (Dresden)  
Dornig, P. (Kleinsaubernitz)  
Dorsch, Dr. H. (Miltitz)  
Drechsler, H. (Dresden)  
Dreher, A. (Ebersbach)  
Drese, H. (Heyda)  
Dreßler, M. (Lichtenhain)  
Drogla, R. (Tröbigau)  
Dubrau, A. (Dresden)

**E**

Ebert, K. (Plauen)  
Ebert, J. (Rathewalde)  
Eck, Dr. S. (Dresden)  
Eckert, W. (Leipzig)  
Edelmann, L.  
(Liegau-Augustusbad)  
Ehring, R. (Leipzig)  
Ehrlich, H. (Neunitz)  
Eifert, P. (Dresden)  
Eisenschmidt, D.  
(Mittelherwigsdorf)  
Eisermann, K. (Chemnitz)  
Eismann, F. (Schönbrunn)  
Eiteljürge, T. (Wöllnau)  
Elsner, S.  
Emmrich, R. (Thalheim)  
Ende, Dr. G. (Dresden)  
Endepols, S.  
Endl, P. (Filderstadt)  
Engler, G. (Gräfenhain)  
Engler, N. (Radeberg)

Erfurt, Dr. J. (Halle/Saale)  
Escher, J. (Langenchursdorf)

## F

Fabian, Dr. K. (Dresden)  
Fanghänel, G. (Lichtenstein)  
Fankhänel, L. (Kamenz)  
Faßbender, G.  
(Reichenbach/V.)  
Fehse, F. (Grimma)  
Feiler, Dr. A. (Kurort Hartha)  
Feri, M. (Thallwitz)  
Fidorra, M. (Roßwein)  
Fiebig, J. (Großbothen)  
Fiedler, F. (Bischofswerda)  
Fiedler, W. (Leipzig)  
Findeis, T. (Kottengrün)  
Fischer (Dresden)  
Fischer, A.  
Fischer, J. (Leipzig)  
Fischer, K. (Chemnitz)  
Fischer, M.  
Fischer, S. (Hermesgrün)  
Fischer, U. (Schwarzenberg)  
Flacke, H.-J. (Klix)  
Fleischer, L.  
Förster, F. (Förstgen)  
Francke, E. (Chemnitz)  
Francke, R. (Chemnitz)  
Frank, J. (Frankenhain)  
Frank, T. (Dresden)  
Franke, B. (Grubnitz)  
Franke, M.  
Franke, R. (Görlitz)  
Frehse, D. (Zittau)  
Freiberg, F. (Machern)  
Freitag, J.  
Frenzel, Dr. M. (Pulsnitz)  
Freund, W. (Kamenz)  
Friebe, D. (Eberswalde)  
Friedrich, J. (Pretzschendorf)  
Friedrich, F. (Steinbach)  
Fritsch, E. (Löbnitz)  
Fritze, E.  
Fritzsch, H. (Gaudichsroda)  
Fröde, K.-H. (Sebnitz)  
Fröhlich, E. (Netzschkau)  
Fröhlich, G. (Leipzig)  
Frömert, J.  
(Hohenstein-Ernstthal)  
Fuchs, E. (Stollberg)  
Fuchs, H. (Hausdorf)  
Fuhmann, P. (Dresden)  
Fünfstück, S. (Ruppertsdorf)

Funke, Prof. Dr. H. (Görlitz)  
Füsslein, K.-P. (Chemnitz)

## G

Gaertner, G.  
(Heideberg/Vierkirchen)  
Gall, T. (Zeititz)  
Gärtner, K.-H. (Fuchshain)  
Gasch, J. (Grimma)  
Gast, M. (Plauen)  
Gebauer, Dr. A.  
(Klitten-Dürnbach)  
Geißler, A. (Otterwisch)  
Geißler, R. (Leisnig)  
Georgi, K.  
Georgi, L.  
Gerber, Dr. R. (Leipzig)  
Gericke, W. (Dommitzsch)  
Gerlach, C.  
Gerlach, S. (Bennewitz)  
Gerloff, W. (Zschadraß)  
Gerstner, M. (Markneukirchen)  
Gierloff, E. (Dresden)  
Glaser, E. (Chemnitz)  
Gläser, P.-U.  
Glaube, W.  
Gleichmar, A.  
(Deutsch Paulsdorf)  
Gleichner, W. (Trado)  
Gleinich, W. (Dresden)  
Gleixner, P. (Burgstädt)  
Gleixner, R. (Hartmannsdorf)  
Gleixner, S. (Burgstädt)  
Gliemann, L. (Kamenz)  
Glöckner, P. (Seegeritz)  
Göhlert, T. (Dresden)  
Golde, A. (Freiberg)  
Goldstein, H. (Grimma)  
Gollmer, H. (Friedersdorf)  
Gonschorek, S.  
(Bad Brambach)  
Görner, M. (Jena)  
Gosteli, J. (Olbersdorf)  
Gottfried, T. (Dresden)  
Gottschalk, W. (Großröhrsdorf)  
Gottschlich, E.-H. (Horka)  
Gottwald, Dr. A.  
Graf, D. (Rathewalde)  
Grafe, W. (Großschönau)  
Graichen, K. (Oberlauterbach)  
Graul, M. (Kitzscher)  
Greif, M. (Ehrenberg)  
Greim, J. (Königswartha)  
Grießbach, B. (Bennewitz)

Grimm, I. (Plauen)  
Gröger, F. (Müglentz)  
Gröger, T. (Dresden)  
Große, A.  
Großmann, B. (Großnaundorf)  
Großmann, K. (Bennewitz)  
Großmann, T.  
Grötzsch, I. (Freital)  
Grummt, Dr. W. (Berlin)  
Gründel, G. (Bad Schandau)  
Grundmann, R. (Oschatz)  
Grüneisen (Falkenhain)  
Grünelt, W.-D. (Pirna)  
Grünke, E.  
Grünler, U. (Treuen)  
Grunwald, J. (Dresden)  
Gugisch, H. (Schmannewitz)  
Gumprecht, G. (Fremdiswalde)  
Günther, Dr. A. (Großschirma)  
Günther, H. (Leipzig)  
Günther, R.-P.

## H

Haase, A. (Reichwalde)  
Hädecke, A. (Freiberg)  
Hahne, S. (Zittau)  
Halbauer, J. (Werdau)  
Halle, K.-H. (Beucha)  
Hamann, V. (Königshain)  
Handke, K. (Leipzig)  
Handkte, K. (Eilenburg)  
Haine, P. (Wartha)  
Hans, S. (Zittau)  
Hänsel, M.  
Happatsch, K. (Wartha/Olba)  
Hardtke, Prof. Dr. H.-J.  
(Possendorf)  
Harting, J. (Naunhof)  
Hartmann, E. (Sachsendorf)  
Hartmann, K. (Brettnig)  
Häßler, C. (Fraureuth)  
Hauer, Dr. S. (Dresden)  
Häußler, A. (Aue)  
Hebestreit, R.  
(Ottendorf-Okrilla)  
Heidecke, Dr. D. (Bennstedt)  
Heidger, Prof. Dr. C. (Zittau)  
Hein, S. (Hohburg)  
Heine, F. (Leipzig)  
Heinel, E. (Treuen)  
Heinicke, F. (Auerbach)  
Heinisch, P. (Mehderitzsch)  
Heinrich, A. (Ebersbach)  
Heinrich, A. (Markneukirchen)

- Heinrich, Dr. U. (Crossen)  
Heinze, I.  
Heinze, L. (Kühren-Burkartshain)  
Heinze, J. (Trebsen)  
Heinze, O. (Meschwitz)  
Heinze, R. (Trebsen)  
Heise, Dr. G. (Prenzlau)  
Hendreschke, M.  
Henke, A. (Markneukirchen)  
Hennig, A. (Leipzig)  
Hensel, M.  
Hergott, T. (Reichenbach)  
Herold, S. (Ortrand)  
Herschel, M.  
Hersemann, R.  
Hertweck, A. (Klitten)  
Hertweck, K. (Klitten)  
Hettwer, C. (Dresden)  
Heyde, M. (Zollwitz)  
Heyne, P. (Zentendorf)  
Hiebsch, Dr. H. (Dresden)  
Hilbig, B.  
Hille, M.  
Hiller, E. (Pomßen)  
Hinsche, M. (Dresden)  
Hirdina, M. (Colditz)  
Hirsch, A. (Schindelbach)  
Hirthe, R. (Görlitz)  
Hochrein, A. (Malschwitz)  
Hof, E.  
Hoffmann (Rodewisch)  
Hoffmann, E. (Wurzen)  
Hoffmann, G. (Wurzen)  
Hoffmann, M. (Frankenheim)  
Hofmann, Dr. P.  
(Limbach-Oberfrohna)  
Hofmann, F. (Pötzschau)  
Hofmann, G. (Rochlitz)  
Hofmann, G. (Wittgendorf)  
Hofmann, K. (Wittgendorf)  
Hofmeister, H.  
(Ottendorf-Okrilla)  
Höfs, K. (Steina)  
Hoheisel, H.  
Höhne, T. (Prietitz)  
Höland, J. (Wernitzgrün)  
Hofter, B. (Grimma)  
Holzmann, T. (Zweenfurth)  
Hönicke, H. (Grimma)  
Hörenz, M. (Wilthen)  
Hörig, A. (Panitzsch)  
Horn, S. (Leipzig)  
Hornig, U. (Oppach)  
Höser, Dr. N. (Altenburg)
- Hradsky, I.  
Hudi, E. (Torgau)  
Hummitzsch, Dr. P. (Radebeul)  
Hurtig, A. (Gleisberg)  
Hüttel, R. (Zwota)
- J**  
Jacobasch, J. (Gröditz)  
Jäger, P. (Zwickau)  
Jähngen, D.  
Jainsch, E. (Weißwasser)  
Jainz, K. (Malschwitz)  
Janicke, T. (Dresden)  
Janus, S. (Rothenbach)  
Janz, G. (Deuben)  
Jäschke, M.  
Jäschke, B. (Chemnitz)  
Jechorek, H. (Görlitz)  
Jentzsch, Dr. M. (Halle/Saale)  
Jessat, M. (Pegau)  
Joack, J. (Görlitz)  
John, I. (Wittichenau)  
Jorga, Dr. W. (Hoyerswerda)  
Jungnickel, A. (Dresden)  
Jürgens, K. (Jocketa)
- K**  
Kaden, G.  
Kafurke, B. (Dippoldiswalde)  
Kallenbach, P. (Kleinsaubernitz)  
Kapischke, Dr. H.-J. (Dohna)  
Kapischke, F. (Dohna)  
Kapischke, M. (Dohna)  
Karig, H. (Netzschkau)  
Karig, M.  
Kastl, C. (Bad Gottleuba)  
Katzer, B. (Meißen)  
Kaufmann, H. (Leipzig)  
Kaufmann, H. (Möseln)  
Kausch, B. (Glauchau)  
Kayser, Dr. A. (Reesdorf)  
Kayser, W. (Jahnishausen)  
Kebsch, P. (Böhlen)  
Kegel, K. (Meißen)  
Keiler, R.  
Keller, A. (Gerichshain)  
Keller, W. (Böhlen)  
Kermes, A. (Böhlen)  
Kieschnick, B. (Wartha)  
Kiesewetter, L. (Bad Düben)  
Kipka, C. (Dorna)  
Kirchner, A.  
Kirste, A. (Hausdorf)  
Kittel, I. (Seehausen)
- Klauke, W. (Dauban)  
Klausnitzer, R. (Roitzsch)  
Kleefeldt, A. (Torgau)  
Kleemann, M.  
Kleicke, B. (Dresden)  
Kleicke, R. (Dresden)  
Klein, E. (Gohrisch)  
Kleister, P. (Skerbersdorf)  
Klenke, F. (Naundorf)  
Klenke, Dr. R. (Wendorf)  
Klingel, S.  
Kloß, M.  
Kloth, P. (Reichstädt)  
Klouda, C. (Horscha)  
Kluge, J.  
Kluth, G. (Spreewitz)  
Knaak, A.  
Knabe, R. (Moritzburg)  
Knaut, D. (Dresden)  
Kneis, Dr. P. (Nünchritz)  
Knobloch, H. (Oybin)  
Knof, A. (Röhrsdorf)  
Knoll, G.  
Koch, A. (Radebeul)  
Köcher, W. (Grimma)  
Köckritz, W. (Naunhof)  
Köhler, Dr. D. (Berlin)  
Kohlhase, G. (Torgau)  
Koll, A.  
Köllner, R. (Klosterbuch)  
König, A. (Niesky)  
König, V. (Röhrsdorf)  
Kopprasch, G. (Dresden)  
Kopsch, H. (Falkenhain)  
Körtel, A. (Dresden)  
Kotschmar, H. (Colditz)  
Kraft, F. (Girbigsdorf)  
Krahn, K. (Mülsen)  
Krampe, J. (Zwiesel)  
Krase, J.  
Kratochwil, F. (Rauschwitz)  
Krätzig, N. (Zwönitz)  
Kratzmann, J. (Wurzen)  
Krauss, A. (Einsiedel)  
Kretteck, S. (Frankenberg)  
Kriegel, S. (Dresden)  
Kroggel, O. (Schmölen)  
Kronbach, D.  
(Limbach-Oberfrohna)  
Kronbiegel, H.-J. (Colditz)  
Krug, H. (Großpriesligk)  
Krug, J. (Thammenhain)  
Krüger, B.  
Krüger, D. (Freiberg)

Krüger, Dr. S.  
 Krüger, M. (Friedersdorf)  
 Kubasch, H. (Königsbrück)  
 Kube, G.  
 Kühn, D. (Görlitz)  
 Kühnel, G. (Seiffhennersdorf)  
 Kühns, W. (Schmölen)  
 Kuhnt, H.-D. (Freiberg)  
 Kummer, H. (Hohburg)  
 Kunath, H. (Schmorkau)  
 Künne, R. (Fuchshain)  
 Kunze, W. (Grimma)  
 Künzel, M. (Zwota)  
 Kupfer (Naunhof)  
 Kuschka, Dr. V. (Flöha)

## L

Lachmann, R. (Belgershain)  
 Lange, E. (Olbersdorf)  
 Lange, K.  
 Langer, W.  
 Langner, N. (Königswartha)  
 Lattner, T. (Dresden)  
 Laubner, D. (Strehla)  
 Laurentzi, A. (Torgau)  
 Leh, R. (Neschwitz)  
 Lehmann, A. (Jetscheba)  
 Lehmann, B. (Halle/Saale)  
 Lehmann, H. (Torgau)  
 Lehmann, S. (Dornreichenbach)  
 Leichsenring, C. (Leukersdorf)  
 Lein, M. (Radebeul)  
 Leiner, J.  
 Lempe, H.-J. (Belgern)  
 Leonhard, H. (Ostrau)  
 Leonhard, S. (Thammenhain)  
 Leonhardt, J. (Falkenhain)  
 Leupold, T. (Kleinnaundorf)  
 Leuteritz, G. (Oberpöbel)  
 Leuthold, J. (Cunnersdorf)  
 Leuthold, E. (Spänigen)  
 Lieber, H. (Grimma)  
 Liebig, W.-H. (Bad Muskau)  
 Liebscher, G.  
 Liebscher, K. (Freiberg)  
 Liebscher, T. (Feiberg)  
 Lieder, J. (Wurzen)  
 Lienemann, E. (Plauen)  
 Ließ, G. (Krauschwitz)  
 Lindner, C. (Schwepnitz)  
 Lindner, H.  
 Lindner, K. (Podelwitz)  
 Linhart, H. (Hausdorf)  
 Linn, H. (Tanneberg)

Lippold, J. (Falkenau)  
 Lisy, I.  
 Lorenz, T. (Biehla)  
 Lorenz, Dr. J. (Tharandt)  
 Löser, U. (Sebnitz)  
 Luty, A. (Frankenberg)  
 Lux, U. (Riesa)  
 Lux, H. (Riesa)

## M

Machoy, J. (Böhlen)  
 Mackowiak, M. (Dresden)  
 Mädler, E. (Hoyerswerda)  
 Mainer, S. (Crimmitschau)  
 Mainer, W. (Crimmitschau)  
 Mäkert, R. (Leipzig)  
 Malke, B.  
 Malycha, D. (Görlitz)  
 Mammen, K. (Halle/Saale)  
 Manka, G. (Pirna)  
 Marek, J.  
 Marschner, R.  
 Marstaller, R. (Lübschütz)  
 Märten, N.  
 Martin, F. (Torgau)  
 Marz, G.  
 May, H. (Bennewitz)  
 May, T. (Ebersbach)  
 Meisel, F. (Borna)  
 Meißner, F. (Oberlichtenau)  
 Meißner, H. (Horka)  
 Meißner, W.  
 Meister, B. (Naunhof)  
 Melde, R. (Trado)  
 Menyhei, M.  
 Menzel, F. (Niesky)  
 Menzer, H.  
 Merker, H. (Wöllnau)  
 Merla, D. (Commerau)  
 Meyer, H.  
 Meyer, K.-H. (Schönau)  
 Meyer, M. (Leipzig)  
 Meyer, P. (Chemnitz)  
 Michael, R. (Schwepnitz)  
 Michel, U.  
 Mirschel, F. (Nieder Seifersdorf)  
 Misselwitz, G. (Altenhain)  
 Mitzscherling, S.  
 Möckel, Dr. R. (Calau)  
 Möhring, J.  
 Möhring, S. (Thallwitz)  
 Moll, S. (Dresden)  
 Mosebach, H. (Nischwitz)  
 Muder, H. (Schwepnitz)

Müller, H.  
 Müller, H. (Reichenbach)  
 Müller, J.  
 Müller, J. (Brandis)  
 Müller, S. (Bretinig-Hauswalde)  
 Müller, S. (Colditz)  
 Müller, S. (Unterheinsdorf)  
 Münch, W. (Wurzen)  
 Muster, Dr. C. (Leipzig)

## N

Nachtigall, Dr. W. (Pulsnitz)  
 Nakoinz  
 (Hammerstadt Rietschen)  
 Nammert, U.  
 Natuschke, A. (Canitz)  
 Natuschke, G. (Bautzen)  
 Naumann, K. (Freiberg)  
 Neidhardt, H. (Trebelshain)  
 Neitsch, C. (Niedercunnersdorf)  
 Neuber, M. (Kühren)  
 Neumann, J. (Cunewalde)  
 Nevries, J. (Görlitz)  
 Nicolaus, M. (Kamenz)  
 Noack, D. (Mücka)  
 Noack, S. (Lömischau)  
 Nöbel, N. (Franken)  
 Nößler, T.  
 Nowak, A. (Leipzig)  
 Nowotny, P. (Kreba)

## O

Odrich, D. (Lampersdorf)  
 Odrich, E. (Chemnitz)  
 Oehlert, W.  
 Oehmichen, K.-F. (Nischwitz)  
 Oertner, Dr. J. (Schönwölkau)  
 Oeser, R. (Raschau)  
 Olias, M. (Freiberg)  
 Onasch, H. (Falkenhain)  
 Opelt, G. (Borsdorf)  
 Opéns, W. (Grimma)  
 Ottenberg, S.  
 (Bischheim-Häslich)  
 Otto, K.  
 Over, U. (Torgau)

## P

Pannach, D. (Boxberg)  
 Papendick (Freiberg)  
 Papefuß, R. (Laußig)  
 Paschke, P. (Dresden)  
 Peischel, S.  
 Peper, J. (Königsbrück)

Peper, T. (Königsbrück)  
 Peters, T. (Käbschütztal)  
 Petschel, S. (Löbau)  
 Petzold, M.  
 Petzold, T. (Podelwitz)  
 Pfützner, B. (Ottendorf-Okrilla)  
 Pfützner, W. (Neustadt)  
 Phoenix, J. (Bad Schandau)  
 Pichotta, V. (Klitten)  
 Pilop, K.-H. (Crosta)  
 Pinkau, H. (Wurschen)  
 Planek, J. (Dresden)  
 Plaszkowski, S. (Torgau)  
 Plesky, B. (Görlitz)  
 Plihal, S. (Spitzkunnersdorf)  
 Pocha, S. (Görszig)  
 Poick, W. (Kemnitz)  
 Polster, A.  
 Polster, C. (Waldkirchen)  
 Pönitz, I. (Waldheim)  
 Popig, S. (Weißenberg)  
 Posthoff, J. (Lohmen)  
 Prehl, W.  
 Priesnitz, H.  
 Protze, M.  
 Pultar, G. (Markersbach)  
 Puschmann, S. (Kemnitz)

**Q**

Quaas, J. (Colditz)  
 Quetting, G. (Beucha)

**R**

Rackwitz, R. (Zschepplin)  
 Rasche, G.  
 Rau, S. (Coswig)  
 Rauhaupt, V. (Zeititz)  
 Reh, R. (Neundorf)  
 Rehn, B. (Oelsen)  
 Reichel, L.  
 Reichenbach, P. (Coswig)  
 Reim, A. (Glaubitz)  
 Reimann, W. (Olbernhau)  
 Reimer, S. (Döbeln)  
 Reimer, W. (Maarschwitz)  
 Reinl, S. (Leipzig)  
 Reinhardt, I. (Spreewitz)  
 Reißmann, W.  
 Rentsch, M. (Dresden)  
 Reusch, R. (Leipzig)  
 Reuße, P. (Treugeböhla)  
 Richter, F.  
 Richter, F.  
 (Großenhain/Zschauitz)

Richter, G.  
 Richter, H. (Freital)  
 Richter, K.  
 Richter, S. (Nerchau)  
 Richter, W. (Ebersbach)  
 Richter, W. (Olbernhau)  
 Ricklinkat, A. (Riesa)  
 Riebe, A.  
 (Waltersdorf/Sächs. Schweiz)  
 Riebe, H.  
 (Waltersdorf/Sächs. Schweiz)  
 Riether, W.  
 Rietzsch, T. (Rödlitz)  
 Ritter, T. (Mutzschen)  
 Ritz, M. (Dresden)  
 Röder, R. (Kühren)  
 Röding, N. (Colditz)  
 Rogel, M. (Wartha)  
 Röhr, A.  
 Rolle, S. (Großbothen)  
 Romeyke, Dr. H. (Leipzig)  
 Roth, A. (Oschatz)  
 Röthig, M. (Pausitz)  
 Rothmann, H. (Hoyerswerda)  
 Rüger, Dr. S. (Weißwasser)  
 Runge, L. (Linz)  
 Rüssel, F. (Dresden)

**S**

Sachse, W. (Torgau)  
 Sachße, A. (Neschwitz)  
 Saemann, D. (Chemnitz)  
 Salzmann, U. (Hennersdorf)  
 Samleben, K. (Wildschütz)  
 Sammory, T. (Unterheinsdorf)  
 Sander, F. (Ebersbach)  
 Schaarschmidt, J. (Fraureuth)  
 Schaarschmidt, J.  
 (Großrückerswalde)  
 Schädlich, A. (Hainichen)  
 Schäfer, K. (Dresden)  
 Schäfer, P. (Kamenz)  
 Schänlich, K. (Colditz)  
 Scharfe, R.  
 Scheffler, J.  
 Scheil, T. (Schwepnitz)  
 Schellhammer, Dr. L. (Leipzig)  
 Schernick, H.-D. (Krauschwitz)  
 Scheumann, H. (Bischofswerda)  
 Schieder, S. (Eibau)  
 Schiener, D. (Görlitz)  
 Schiller, R. (Leipzig)  
 Schiller, C. (Oschatz)  
 Schimkat, Dr. J. (Dresden)

Schindler, M. (Klingenberg)  
 Schipke, R. (Wartha)  
 Schirmer, T. (Kleinbardau)  
 Schlegel, H. (Königsbrück)  
 Schlegel, Dr. R. (Lippitsch)  
 Schlegel, S. (Annaberg)  
 Schlieben, K. (Dresden)  
 Schmidt, Dr. A. (Beeskow)  
 Schmidt, C. (Niesky)  
 Schmidt, H. (Machern)  
 Schmidt, J. (Leipzig/Wildenhain)  
 Schmidt, K. (Thammenhain)  
 Schmidt, L. (Eibau)  
 Schmidt, O. (Oschatz)  
 Schmidt, R. (Dresden)  
 Schmidt, R. (Kosel)  
 Schmidtgen, W.  
 (Großweitzschen)  
 Schmiel, M. (Zschadraß)  
 Schmuck, H. (Behlitz)  
 Schnabel, H. (Wartha)  
 Schnabel, Dr. R. (Leipzig)  
 Schneider, B. (Leipzig)  
 Schneider, D. (Riesa)  
 Schneider, H. (Großbothen)  
 Schneider, K.  
 Schneiher, C. (Dresden)  
 Schober, Dr. W. (Leipzig)  
 Scholz, D. (Falkenhain)  
 Scholz, G. (Reichenau)  
 Scholz, M. (Meltewitz)  
 Schönfelder (Reichenbach)  
 Schönherr, M. (Dresden)  
 Schönn, Dr. S. (Oschatz)  
 Schöpcke, H.  
 Schostag, B.  
 Schrack, M.  
 (Großdittmannsdorf)  
 Schräger, H.  
 Schreckenbach, J.  
 (Wüstenbrand)  
 Schreiber, A.  
 Schreiber, J.  
 Schreyer, R. (Brösa)  
 Schröder, Dr. B.  
 (Bad Gottleuba)  
 Schröder, U. (Ranspach)  
 Schubert, A.  
 (Großdittmannsdorf)  
 Schubert, A. (Hartha)  
 Schubert, C. (Königsbrück)  
 Schubert, R.  
 Schulenburg, J. (Rosine)  
 Schulz, D. (Freiberg)

Schulz, H. (Hoyerswerda)  
 Schulz, J.  
 Schulze, G. (Commerau)  
 Schulze, R. (Hohenprießnitz)  
 Schulze, V. (Remtengrün)  
 Schurig, H.-J. (Ulberndorf)  
 Schuster, Prof. Dr. S. (Berlin)  
 Schütt, A. (Kleinnaundorf)  
 Schwetz, D. (Mittelherwigsdorf)  
 Seiche, K. (Dresden)  
 Seidel, U. (Großbothen)  
 Seidel, H. (Klaffenbach)  
 Seifert, B.  
 Seifert, H.  
 Seifert, M. (Reuth)  
 Seiffert, R. (Albrechtshain)  
 Selter, D. (Falkenberg)  
 Sichtung, H. (Kleinliebenau)  
 Sickert, A. (Leipzig)  
 Siegel, S. (Oederan)  
 Siemens, H. (Dresden)  
 Sierecki, B. (Brandis)  
 Simon, L. (Wöllnau)  
 Skiba, Prof. Dr. R. (Wuppertal)  
 Sojka, V.  
 Sonntag, K. (Leipzig)  
 Sonntag, M. (Oberlungwitz)  
 Spänig, J. (Oschatz)  
 Spänig, S. (Oschatz)  
 Spank, W. (Kaschel)  
 Spicale, H. (Leipzig)  
 Spittler, D. (Olbersdorf)  
 Stahl (Taucha)  
 Stange, E. (Cunnersdorf)  
 Stange, S. (Schönheide)  
 Stapff, M.  
 Stärtzel, P.  
 Staudt, T. (Leipzig)  
 Stefen, Dr. C. (Dresden)  
 Steffens, Dr. R. (Dresden)  
 Steinbrück, G. (Hohburg)  
 Steiner, G.  
 Stiehler (Zwickau-Marienthal)  
 Stillner, M. (Leipzig)  
 Stoll, T. (Altenbach)  
 Stolzenburg, U. (Borbisdorf)  
 Storch, Dr. (Ebersdorf)  
 Strandt, A.  
 Streicher, S.  
 Strelczyk, P.  
 Striese, D. (Görlitz)  
 Striese, M. (Daubitz)  
 Strohbach, A.  
 (Hirschfelde-Rosenthal)

Strohbach, V.  
 Sturm, T.  
 Sturm, Dr. A. (Pirna)  
 Stürmer, S.  
 Stubbe, Prof. Dr. M.  
 (Halle/Saale)  
 Suda, R. (Sohland)  
 Sykora, W. (Bad Düben)  
 Synatschke, D. (Pulsnitz)

## T

Tamke, J. (Deutschbaselitz)  
 Taubert, K.  
 Teich, J. (See)  
 Teichmann, H. (Bennewitz)  
 Teichmann, O.  
 Teller, S. (Dresden)  
 Tenne, S. (Pulsnitz)  
 Terpe, A. (Zabeltitz)  
 Terpe, E. (Zabeltitz)  
 Teubner, J.  
 (Rehefeld-Zaunhaus)  
 Teufert, S. (Bischofswerda)  
 Teumer, M. (Oschatz)  
 Thalmann, J.  
 Thiele, K.-H. (Burkartshain)  
 Thiem, A. (Moritzburg)  
 Thierbach, J. (Görlitz)  
 Thoß, M. (Auerbach/V.)  
 Tietz, H. (Zug)  
 Tietz, M. (Frankenstein)  
 Tietz, Dr. O. (Görlitz)  
 Timm, A. (Hettstedt)  
 Tippmann, H. (Chemnitz)  
 Tippmann, H. (Marienberg)  
 Tölg, K. (Borna)  
 Tomasini, J. (Großenhain)  
 Tomeit, M. (Dresden)  
 Töpfer, T. (Dresden)  
 Trapp, H. (Riemsdorf)  
 Trost, Dr. M. (Halle/Saale)  
 Tschakert, A.  
 Tschirch, Dr. W. (Lauta)  
 Turni, Dr. H. (Tübingen)

## U

Uhlig, D. (Höckendorf)  
 Uhlmann, H.-G. (Leipzig)  
 Ulbrich, P. (Wartha)  
 Ulbrich, R. (Panitzsch)  
 Ulrich, H. (Thammenhain)  
 Ulrich, R. (Gröditz)  
 Umlauf, B.  
 (Großdittmannsdorf)

Urban, F. (Stiebitz)  
 Uschner, U. (Großenhain)  
 Uta, S. (Machern)

## V

Viehweger, M. (Grimma)  
 Vogel, A. (Görlitz)  
 Vogel, M. (Eppendorf)  
 Voigt, B.  
 Voigt, Dr. H. (Dresden)  
 Vollrath, K. (Hoyerswerda)  
 von Carlowitz, G. (Heyda)  
 von Carlowitz, J. (Heyda)  
 von Knorre, Dr. D. (Jena)  
 Vorwald, V. (Schwepnitz)

## W

Wächter, Dr. A. (Dresden)  
 Wagler, G.  
 Wagner, D. (Kühren)  
 Wagner, H. (Laußnitz)  
 Wallach, F. (Wurzen)  
 Walter, Dr. J. (Adorf/V.)  
 Walter, Dr. S. (Kurort Hartha)  
 Waurisch, S. (Neschwitz)  
 Weber, D. (Plaußig)  
 Weber, H. (Nerchau)  
 Weber, J. (Bärenstein)  
 Weber, Dr. M. (Halle/Saale)  
 Weck, E. (Bockau)  
 Weigel, J. (Reichenbach)  
 Weis, D. (Wartha)  
 Weisbach, K. (Leipzig)  
 Weißflog, G.  
 Wende, G. (Leipzig)  
 Wendel, A. (Görlitz)  
 Werner, D. (Pausa)  
 Westenburger, T. (Steinbach)  
 Wetzel, K. (Gornsdorf)  
 Wetzig, R. (Waldbardau)  
 Wetzlich, S. (Ostro)  
 Wiede, M. (Burkartshain)  
 Wildenhain, G. (Roitzsch)  
 Wilhelm, M. (Dresden)  
 Wimmert, R. (Holtendorf)  
 Winkelmann, Dr. C. (Dresden)  
 Winkler (Bad Gottleuba)  
 Winkler, K. (Königsbrück)  
 Wissen, C. (Kalkar)  
 Wittig, D.  
 Wittig, H. (Rammenau)  
 Witzke, T. (Cunnersdorf)  
 Woischke, P. (Lichtenberg)  
 Woiton, A. (Borna)

Woiton, U. (Borna)  
Wolf, F. (Böhlen)  
Wolf, H. (Dresden)  
Wolf, J.  
Wolf, O. (Riesa)  
Wolf, R. (Leipzig)  
Wolf, S.  
Wolff, D. (Niesky)  
Wolle, J. (Zwönitz)  
Worschech, K. (Altenburg)  
Wosch, C. (Dippoldiswalde)  
Wünsche, A. (Bautzen)  
Wuntke, Dr. B.  
(Schenkenberg)  
Würflein, T.  
(Demitz-Thumitz)  
Wustmann, G.  
Wutzig, B. (Dresden)

### X

Xylander, H. (Görlitz)

### Z

Zagorski, K. (Waldbardau)  
Zähr, H. (Niedergurig)  
Zapf, Dr. G. (Marienberg)  
Zech, E. (Krauschwitz)  
Zeibig, K. (Wurzen)  
Zeller, K. (Kalkreuth)  
Zeuner, E. (Trebsen)  
Ziebart, S. (Niesky)  
Ziegenbalg, U. (Radeberg)  
Zill, K.-G. (Grimma)  
Zimack, H. (Reitzenhain)  
Zimmer, K.  
Zimmermann, B. (Dresden)  
Zimmermann, J.

Zimmermann, K.  
(Jauernick-Buschbach)  
Zimmermann, R. (Böhlen)  
Zinke, J. (Dresden)  
Zinke, O. (Skaska)  
Zischang, D.  
Zischewski, M. (Lohsa)  
Zobel, P. (Kamenz)  
Zöphel, B. (Radebeul)  
Zöphel, Dr. U. (Radebeul)  
Zscheile, K. (Güstrow)  
Zschocke, P.  
(Limbach-Oberfrohna)  
Zschornack, K. (Kamenz)  
Zuppke, Dr. U.  
(Lutherstadt Wittenberg)  
Zwiebe, L. (Friedersdorf)  
Zwirner, H. (Klinga)

## 2 Geschichte der Säugetierfaunistik in Sachsen

Hermann Ansorge & Alfred Feiler

Die Säugetiere sind die dem Menschen emotional am nächsten stehende Tiergruppe, der er selbst auch angehört. Entsprechend groß ist das Interesse an den mit und um uns lebenden Säugetieren, was seinen Ausdruck auch in den zahlreichen Figuren in Märchen, Fabeln und Geschichten findet. Andererseits waren die Kenntnisse über die wildlebenden einheimischen Säugetiere z. B. im Vergleich zu den Vögeln schon immer viel geringer, da die Säugetiere in der Regel kaum bemerkt werden und viel schwieriger beobachtet und erforscht werden können.

Trotzdem enthält die erste Zusammenstellung aus Sachsen im „Verzeichnis der Säugthiere in der Oberlausiz“ von CARL GOTTLIEB VON ANTON aus dem Jahre 1799 bereits Angaben zu 33 wildlebenden Arten, z. T. mit kurzen Bemerkungen zu deren Vorkommen und Häufigkeit (Abb. 1). VON ANTON (1799) behandelt darin auch solche weniger bekannte Arten wie den Gartenschläfer und unterscheidet zwischen Stein- und Baummarder. Diese Publikation der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften demonstriert, wie im beginnenden industriellen Zeitalter auch das Studium und die Vermittlung der Naturkunde einen großen Aufschwung erfuhren. Die in jener Zeit in Sachsen entstandenen naturwissenschaftlichen Gesellschaften und Vereine beförderten auch die Erforschung der Säugetiere Sachsens. So listet der Leipziger Universitätsprofessor CHRISTIAN FRIEDRICH LUDWIG in seiner „Initia Faunae Saxonicae“ erstmals die bis dahin bekannten Säugetiere Sachsens auf (LUDWIG 1810). Dieser Universalgelehrte und Gründer der „Linnéschen Sozietät zu Leipzig“ kannte bereits Arten wie die Feldspitzmaus, das Ziesel und den Europäischen Nerz.

Aus den Reihen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis Dresden folgten in der Mitte des 19. Jahrhunderts einige wesentliche Beiträge zur Kenntnis der Säugetiere in Sachsen. Der vorwiegend vogelkundlich tätige Apotheker ANTON DEHNE lieferte in mehreren Aufsätzen gute Hinweise zum

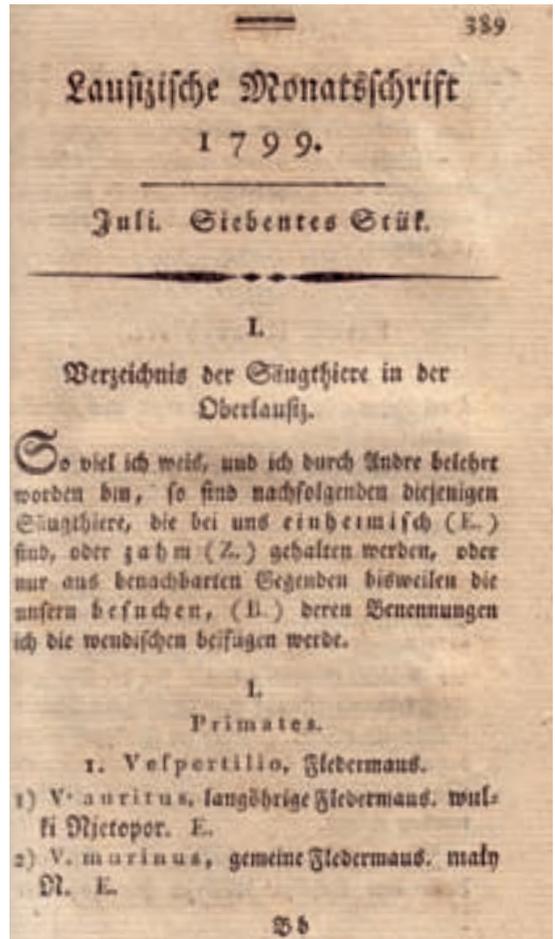


Abb. 1: Das erste Verzeichnis von Säugetieren aus Sachsen stammt von Carl Gottlieb von Anton.

Vorkommen verschiedener Kleinsäuger. So stammen z. B. die ersten Beschreibungen der Kleinäugigen Wühlmaus oder der Hausspitzmaus aus Sachsen von ihm (DEHNE 1855b, 1855f). Das in den Sitzungsberichten der Naturwissenschaftlichen

Gesellschaft Isis Dresden erschienene „Verzeichnis der Säugethiere Sachsens“ von THEODOR FRIEDRICH REIBISCH bezieht sich zwar vorrangig auf Dresden und seine Umgebung (REIBISCH 1869), führt aber nun schon 46 Arten auf, darunter allein 13 Fledermäuse. In derselben Zeitschrift ergänzte später ENGELHARDT (1871) das Vorkommen einiger Fledermausarten und bestätigte z. B. die Kleine Hufeisennase westlich von Dresden.

Im gleichen Zeitraum bewirkten die Aktivitäten der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz sowie mehrerer Humboldt- und Heimatvereine auch in dem heute zu Sachsen gehörenden Teil Niederschlesiens eine wesentliche Beförderung der Säugetierfaunistik. Nachdem durch den Oberlausitzer Ornithologen MAXIMILIAN FRIEDRICH VON UECHTRITZ ein kurzer Nachtrag zum Verzeichnis von C. G. VON ANTON publiziert wurde (VON UECHTRITZ 1821), teilten die Kabinettsinspektoren und Konservatoren der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz ROBERT TOBIAS, LOUIS TOBIAS und REINHARD PECK ihre z. T. recht detaillierten Kenntnisse der Säugetiere der Oberlausitz mit (TOBIAS 1865). Wechselseitig flossen hier auch Fakten aus einem „Versuch einer Naturgeschichte der Umgebung von Görlitz“ des Oberlehrers CARL AUGUST FECHNER ein (FECHNER 1851), der die Sammlung der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften verwaltete. So wurden z. B. der Europäische Nerz erwähnt und die letzten Vorkommen des Bibers und der Wildkatze dokumentiert.

Bis in das folgende Jahrhundert hinein waren danach nur einzelne Fortschritte in der faunistischen Erforschung der Säugetiere Sachsens zu verzeichnen. Die legendären „Jahresberichte der Ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen“ des Direktors des damaligen Königlichen Zoologischen Museums Dresden ADOLF BERNHARD MEYER und seines Assistenten AUGUST FRANZ HELM vermitteln in ihren Anhängen auch einige säugetierkundliche Angaben – z. B. zum Ziesel im Vogtland (MEYER & HELM 1890, 1892, 1896). Weiterhin wurden umfangreichere Studien zu einzelnen Säugetierarten in Sachsen betrieben, u. a. wiederum zum Zieselvorkommen im Osterzgebirge (THALLWITZ 1898, JACOBI 1902), zum Gartenschläfer (HELM 1887) oder zum Feldhamster (NEHRING 1894). Der Oberlehrer ROBERT BERGE aus Zwickau beschäftigte sich um die Jahrhundertwende neben seinen ornithologischen Studien auch intensiver mit sächsischen Säugetieren vom Hamster bis zum Fischotter (BERGE 1896, 1904), was durch sechs Arbeiten in der Literatur dokumentiert ist (ZIMMERMANN 1934, ZÖPHEL et al. 1999). Mit den Untersu-

chungen am Siebenschläfer von EDUARD HEMPEL im Gebiet um Chemnitz wurde überdies eine Periode längerfristiger Bilchforschung in Sachsen eingeleitet (HEMPEL 1900).

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde eine Vielzahl an Belegen sächsischer Säugetiere in die wissenschaftlichen Sammlungen eingebracht, da damals die Beschäftigung mit der Natur als Quelle der Kenntnisse generell und auch scheinbar selbstverständlich mit dem Sammeln von Naturobjekten einherging (VON UECHTRITZ 1821). Insbesondere im Königlichen Zoologischen Museum Dresden wurden nach dem Brand des Dresdener Zwingers 1849 von fast allen einheimischen Säugetierarten wieder Präparate aus Sachsen aufbewahrt (FEILER 1999). Das heutige Museum für Tierkunde der Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen Dresden konnte darüber hinaus die Sammlung des Zoologischen Institutes der Universität Leipzig übernehmen, die ebenfalls etliche Kleinsäuger aus dem 19. Jahrhundert enthält, u. a. den wohl ersten Nachweis der Mückenfledermaus für Sachsen von 1855 (STEFEN & FEILER 2006).

Eben jene Sammlung konnte deren späterer Kustos ERICH HESSE bereits kurz nach seinem Studium nutzen, um die erste ausführlichere Regionalfauna Sachsens für die Umgebung von Leipzig zusammenzustellen (HESSE 1909). Unter den 38 behandelten Säugetierarten werden besonders die neun Fledermausarten detailliert mit Sammlungsmaterial belegt. HESSE unterscheidet bereits die Feldspitzmaus und eine „*Crociodura aranea* Schreb.“, die als Hausspitzmaus zu deuten ist (MILLER 1912). Die Beschreibungen der Häufigkeit, der Lebensräume und einiger biologischer Besonderheiten erfolgten so präzise, dass auch heute, nach einhundert Jahren, noch ein anschauliches Bild der damaligen Säugetierfauna vermittelt wird. Sie erlauben es erstmalig, die Verhältnisse der Häufigkeit der einzelnen Arten mit der heutigen Situation zu vergleichen.

Aus der naturwissenschaftlichen Bildungsarbeit der Herrnhuter Brüdergemeine gingen in dieser Zeit intensive Bemühungen um die Erforschung der Säugetiere in der Oberlausitz hervor. Die zwar vorrangig ornithologisch interessierten „Brüder“ WILLIAM BAER, OTTO UTTENDÖRFER und JOHANNES WILHELM STOLZ betrieben hier auch eine regelrechte Kleinsäugerforschung mit Fallenfang und wissenschaftlicher Präparation. So enthalten ihre Mitteilungen zu 24 Arten neben sehr guten Beschreibungen der Lebensräume erstmals Angaben zu Körpermaßen und Reproduktion (STOLZ 1911). Leider sind nur wenige Belegexemplare dem Museum



Abb. 2: Dieses Belegexemplar eines Gartenschläfers aus dem Jahre 1860 von Ober-Rengersdorf bei Görlitz konnte nach einer Abbildung aus der „Wirbeltierfauna von Schlesien“ (PAX 1925) aktuell in der Sammlung des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz identifiziert werden.

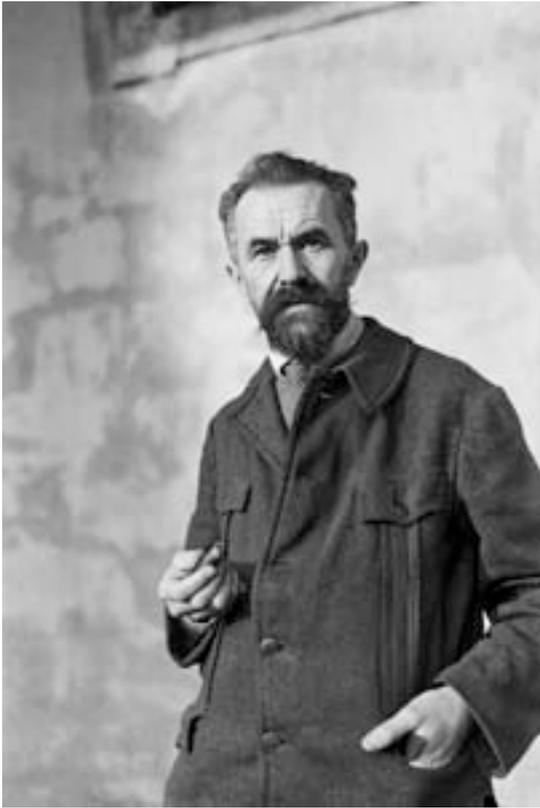
Foto: D. Jeschke, E. Mättig

der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz überwiesen worden, da die gesammelten Kleinsäuger „meist an Naturalienhandlungen“ weitergingen. Noch bestanden z. T. erhebliche Schwierigkeiten in der Artzuordnung, weil die Kleinsäugerforschung noch weitgehend wissenschaftliches Neuland war. So führte STOLZ (1911) z. B. die Feldspitzmaus und die Hausspitzmaus für die schlesische Oberlausitz auf. Beide Arten kommen hier heute nicht vor, dafür aber die Gartenspitzmaus. Der noch in der Sammlung des heutigen Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz aufbewahrte Beleg einer „Hausspitzmaus *Crocidura aranea* (leg. WILLIAM BAER 1897)“ ist allerdings ebenso eine Waldspitzmaus wie fünf weitere Belege von „*Sorex vulgaris*“ aus den Untersuchungen der Herrnhuter Brüder. Diese enormen Unsicherheiten in der Determination der Kleinsäuger zu damaliger Zeit verdeutlichen auch die irrtümlichen Mitteilungen von Alpenspitzmäusen aus der Lausitzer Niederung (KRAMER 1927, SCHAEFER 1929, 1930). Trotzdem sind HEINRICH KRAMER wertvolle Berichte über die Säugetiere der Südlausitz zu verdanken (KRAMER 1913, 1925) – u. a. erwähnt er das Auftreten des Ziesels bei Zittau auf nunmehr polnischem Territorium und den Gartenschläfer mit regelmäßigem Vorkommen im Zittauer Gebirge.

Eine neue Qualität in der Säugetierfaunistik stellte währenddessen der Direktor des Zoologischen Institutes und Museums Breslau in seiner „Wirbeltierfauna von Schlesien“ vor (PAX 1925), die mit Teilen der damaligen Regierungsbezirke Hoyerswerda, Rothenburg und Görlitz einen erheblichen Teil des

heutigen Ostsachsens abdeckte. FERDINAND PAX verstand es ausgezeichnet, detaillierte faunistische Informationen mit übergeordneten zoogeographischen Beziehungen und ökologischen Beschreibungen der Lebensräume zu verbinden. Er nahm dabei regelmäßig Bezug auf Belegstücke in den schlesischen Sammlungen (Abb. 2). Für die meisten Arten wurden Verbreitungskarten erstellt, und bei jagdbaren Arten konnte eine Vorstellung zur Häufigkeit über die Jagdstrecken vermittelt werden. Der Görlitzer HELMUT SCHAEFER vertiefte dann als Doktorand am Breslauer Zoologischen Institut in seiner Arbeit über die Rassenbildung mitteleuropäischer Kleinsäuger auch die faunistischen Aussagen seines Doktorvaters (SCHAEFER 1935), die er später noch einmal insbesondere für den Görlitzer Raum aktualisierte (SCHAEFER 1962). Leider ist die umfangreiche Sammlung Schaefers bis auf einen sehr kleinen Rest im Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz nicht mehr vorhanden.

In der Zwischenzeit entstand ebenfalls im heutigen ostsächsischen Raum ein weiterer Zweig der Säugetierforschung. Aus der Ornithologie heraus wurde seit etwa 1895 zuerst am Nieskyer Pädagogium der Herrnhuter Brüdergemeine und später in Herrnhut selbst die Methode der Gewöllanalyse zur Untersuchung der Ernährungsbiologie von Greifvögeln und Eulen entwickelt. Der Altmeister der Gewöllforschung OTTO UTTENDÖRFER verstand es, besonders aus den Reihen der Brüdergemeine eine sehr aktive Gruppe von Ornithologen und Säugetierkundlern für die wissenschaftliche Untersuchung von Gewöllern zu begeistern (STAMM 2001).



*Abb. 3: Der Altmeister der sächsischen Säugetierfaunistik Rudolf Zimmermann war ebenso Schriftsteller, Naturfotograf und allgemeiner Zoologe.*

*Foto: Archiv des Vereins Sächsischer Ornithologen e. V.*

Zu diesen zählten insbesondere die bereits erwähnten WILLIAM BAER, JOHANNES WILHELM STOLZ, HEINRICH KRAMER, HERBERT KRAMER und HELMUT SCHAEFER. Waren ihre Studien zwar auch vorrangig auf die Erkundung der Ernährung der Greifvögel und Eulen gerichtet, so erkannten die ebenso engagierten Kleinsäugerfänger doch auch den enormen faunistischen Wert ihrer Gewöllanalysen. Neben der Präsentation des Gesamtwerkes (UTTENDÖRFER 1930, 1939, 1952) flossen Gewöllfunde regelmäßig in ihre Darstellungen der Verbreitung der Kleinsäuger ein (z. B. KRAMER 1925, SCHAEFER 1935). Letztendlich führte ROBERT MÄRZ die Arbeiten Uttendörfers bis über die Mitte des Jahrhunderts weiter. Er fasste die Methodik der Gewöllanalyse in seiner „Gewöll- und Ruffungskunde“ zusammen, nutzte die Gewöllforschung ebenso für die Säugetierfaunistik und beschrieb die Säugetiere des Elbsandsteingebirges (MÄRZ 1940, 1957, 1963, 1969). Weitere zusammenfassende Informationen über

die Kleinsäuger sächsischer Landschaften stellte der Leipziger Lehrer RICHARD SCHLEGEL für den Leipziger Raum und das Oelsener Gebiet im Osterzgebirge zusammen (SCHLEGEL 1930, 1933). Auch er nutzte zahlreiche Kleinsäugernachweise aus Eulengewöll. Seine Sammlung von Fledermäusen und Kleinsäufern gelangte an das Staatliche Museum für Tierkunde Dresden (STEFEN & FEILER 2006). Eine Besonderheit für jene Zeit stellen darüber hinaus die – vor allem historischen – Informationen über bejagte Säugetierarten durch den Dresdener Studienrat OTTO KOEPERT dar (KOEPERT 1914, 1921, 1932). In diesem Zeitraum zu Anfang des 20. Jahrhunderts entstand die erste Landesfauna der Säugetiere Sachsens (ZIMMERMANN 1934). Der aus Rochlitz stammende und später in Dresden lebende RUDOLF ZIMMERMANN verfasste über 60 fachzoologische und populärwissenschaftliche Artikel zu einzelnen Säugetierarten in Sachsen, ehe er 1934 „Die Säugetiere Sachsens“ veröffentlichte (STAMM & HERING 2007). Der gleichermaßen als Schriftsteller, Naturfotograf und „Privatzoologe“ begabte ZIMMERMANN verkörpert auch heute noch den Inbegriff des praktischen Naturforschers. In seiner straffen Beschreibung des Vorkommens der einzelnen Arten stützt er sich vor allem auf seine Kenntnisse, die er aus eigenen Beobachtungen und Untersuchungen schöpfte. Er bearbeitete dabei besonders gründlich z. B. die Schläferarten und die Kleinäugige Wühlmaus. ZIMMERMANN berücksichtigte aber ebenso die Belege der Sammlungen und bewertete gewissenhaft die historische und zeitgenössische säugetierkundliche Literatur. Das Werk von RUDOLF ZIMMERMANN kann im Sinne einer klassischen Säugetierfauna bis in die heutige Zeit verlässlich genutzt werden. Seine Sammlung sächsischer Kleinsäuger wurde zwar vom damaligen Staatlichen Museum für Tierkunde Dresden angekauft, der überwiegende Teil ging aber 1945 bei der Zerstörung Dresdens verloren (GEBHARDT 2006, STEFEN & FEILER 2006). Nach der Veröffentlichung der Landesfauna wurde diese fortlaufend durch säugetierfaunistische Studien von ZIMMERMANN selbst ergänzt, aber auch durch die Arbeitsgruppen der Gewöllforschung um UTTENDÖRFER und MÄRZ sowie durch Mitteilungen aus dem Umfeld des Vereins Sächsischer Ornithologen und des Ornithologischen Vereins zu Leipzig. Hier waren es insbesondere die Arbeiten und die Aktivitäten des Lehrers ROBERT GERBER, die weitere Interessierte des Zoologischen Institutes der Universität Leipzig und des Naturkundlichen Museums Leipzig anregte, sich mit Säugetieren zu beschäftigen. So liefert GERBER (1938, 1939, 1941, 1956) wertvolle Informationen zum Vorkommen der Fle-

dermäuse im Leipziger Raum, und der spätere Direktor des Tierparks Berlin HEINRICH DATHE beschäftigte sich als Student und Assistent im Zoologischen Garten in Leipzig u. a. mit dem Vorkommen der Hausratte (DATHE 1937).

Einen großen Fortschritt in der Unterscheidung und Kartierung schwierigerer Arten – wie der Weißzahnschneckenmäuse oder der Sumpfspitzmaus in Sachsen – erreichte HELMUT RICHTER in den 1960er Jahren (RICHTER 1963a, 1965a). Mit umfangreichen Gewöllanalysen sicherte er wertvolles faunistisches Datenmaterial besonders aus der Westhälfte Sachsens. Er sammelte zudem größere Serien von Kleinsäugetieren für taxonomische Studien (RICHTER 1963b) und erweiterte damit die Sammlung des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden. Dort gründete er auch einen Arbeitskreis, der sich vor allem mit Kleinsäugetieren und Fledermäusen beschäftigte, und in dem RENATE ANGERMANN, MANFRED WILHELM und FOLKER RÜSSEL mitwirkten.

Ein besonderes Interesse HELMUT RICHTERS galt dem Vorkommen und Schutz der Fledermäuse in Sachsen (RICHTER 1960, 1966, 1967a, b). In seiner Tätigkeit am Institut für Landesforschung und Naturschutz in Dresden war er für die ab 1964 selbstständig arbeitende Fledermausmarkierungszentrale der DDR zuständig. Als 1965 der Arbeitskreis für Fledermausforschung und -schutz gegründet wurde, gehörten GÜNTER NATUSCHKE aus Bautzen und WILFRIED SCHOBBER aus Leipzig als besonders aktive Fledermausforscher der Leitung an. GÜNTER NATUSCHKE stellte über Jahrzehnte die Zentralfigur der Fledermausforschung und des Fledermausschutzes in der Oberlausitz dar, um den sich eine Reihe von Mitarbeitern und Helfern scharte. Seine Publikationen zwischen 1953 und 1998 lassen vermuten, dass sie leider nur einen kleinen Teil seiner Ergebnisse widerspiegeln (z. B. NATUSCHKE 1960a, b). Der Leipziger Neurobiologe WILFRIED SCHOBBER untersuchte die Verbreitung der Fledermäuse in der DDR (SCHOBBER 1971), u. a. speziell im damaligen Bezirk Leipzig (SCHOBBER 1976, 1988) und widmete sich der Beringung von Fledermäusen – insbesondere des Mausohrs – in der Fortsetzung der Arbeiten von ERICH HUMMITZSCH (HUMMITZSCH 1960, SCHOBBER 1989a, b, 2004). Er steuerte aber auch wesentliche Kenntnisse zum Vorkommen der Kleinsäugetiere im Leipziger Raum bei (SCHOBBER 1990, 1994).

Seit den 1970er Jahren verstand es der Zoologe MICHAEL STUBBE an der Martin-Luther-Universität Halle, eine Gruppe von Säugetierkundlern vor allem aus den Reihen seiner ehemaligen Studenten mit der Erfassung der Säugetierfauna Ostdeutschlands

zusammenzuführen. In einer Vielzahl von Untersuchungen und Veröffentlichungen wurden auch für das Gebiet Sachsens umfangreiche Daten und Auswertungen von Kleinsäugetier- bis zu Huftierarten erfasst und erarbeitet (STUBBE & STUBBE 1995). Daneben wurde eine nahezu komplette Bibliographie zusammengestellt (STUBBE et al. 1982, 1993), die historischen Vorkommen der Großraubtiere dokumentiert (BUTZECK et al. 1988a, b, c) sowie umfangreiche Gewöllanalysen ausgewertet (ERFURT & STUBBE 1986). Zwar konnte das Ziel einer Säugetierfauna Ostdeutschlands nicht erreicht werden, die investierte enorme Forschungsarbeit spiegelt sich aber in Säugetierfaunen aus einzelnen Bundesländern wider (z. B. DOLCH 1995, TEUBNER et al. 2008, GÖRNER 2009).

Auch in Sachsen selbst waren in dieser Zeit auf regionaler Ebene erhebliche Fortschritte in der Säugetierfaunistik zu verzeichnen. In der Oberlausitz beschäftigte sich GERHARD CREUTZ, der Leiter der Vogelschutzstation und späteren Biologischen Station Neschwitz, neben seiner Passion als Avifaunist auch mit einigen interessanten Säugetierarten der Oberlausitz. Nach 15 Publikationen von den Neozoen über die Hausratte bis zum Mufflon bekannte er sich mit der Zusammenstellung der „Bausteine zu einer Säugetierfauna der Oberlausitz“ (CREUTZ 1985) dazu, dass ZIMMERMANNNS Säugetierfauna Sachsens einer aktuellen Neubearbeitung bedürfe. GERHARD CREUTZ betonte jedoch, dass er selbst dieses nicht beabsichtige.

Zumindest für die Oberlausitz unterzogen sich aber die Kustoden und Mitarbeiter des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz und des Museums der Westlausitz Kamenz dieser Aufgabe. Die enorm anwachsenden regionalen Serien an Säugetieren in den Sammlungen sowie eine breite Öffentlichkeitsarbeit mit entsprechenden Einlieferungen und Beobachtungsmeldungen ermutigten HERMANN ANSORGE, KLAUS HERTWECK und OLAF ZINKE zu dem Projekt einer Säugetierfauna der Oberlausitz und der Sächsischen Schweiz in Form eines „ökologischen Atlases“ (ANSORGE 1987a, 1997, ZINKE 1999). Die hauptsächliche Grundlage für die Ermittlung von Verbreitung und biologischen Angaben der Oberlausitzer Säugetiere bildeten die wissenschaftlichen Sammlungen der Museen in Görlitz und Kamenz. Hier wurden seit 25 Jahren mehr als sechzehntausend Säugetiere aus der Oberlausitz gesammelt. Außerdem lieferten fast neunzehntausend Kleinsäugetiere aus Eulengewöllen zusätzliche Daten. Umfangreiche faunistische Datensammlungen von Freizeitforschern wie LUDWIG BECKER (Herrnhut), DIETER PANNACH (Boxberg) und RAINER

DROGLA (Tröbigsau) konnten ebenso verwendet werden wie die säugetierfaunistischen Ergebnisse der Naturschutzarbeit der Leiter des Museums der Westlausitz Kamenz HEINZ KUBASCH und des Tierparks Hoyerswerda WERNER JORGA. An den Museen wurden im Zeitraum ab 1981 in über einhundert Publikationen neben faunistischen Zusammenstellungen auch biologisch-ökologische und taxonomische Fragestellungen der einheimischen Säugetiere bearbeitet. Die aufbereiteten Verbreitungsdaten des Projektes gingen komplett in die vorliegende Zusammenstellung der Säugetiere Sachsens ein, und der „Oberlausitz-Atlas“ wurde zugunsten der Landesfauna zurückgestellt.

Ebenfalls eng mit einem Museum als Sammlungs- und Erfassungszentrum verbunden war die weitere Erkundung der Säugetierfauna des Leipziger Raumes in dieser Zeit. Nachdem der Direktor des Naturkundemuseums Leipzig WOLF-DIETRICH BEER und der Kustos SIGBERT REINL vor allem zur Kenntnis des Elbebibers, der Kleinsäuger oder des Luchses in der Dübener Heide beigetragen hatten, widmete sich sein Nachfolger MICHAEL MEYER der gesamten Säugetierfauna des Leipziger Landes. Sammlungsbelege, Beobachtungsmeldungen, Fledermauserfassungen und Gewöllanalysen waren auch hier die Grundlagen für eine Zusammenstellung der Säugetierfauna Leipzigs und seiner Umgebung (MEYER 2002a). Diese Lokalfauna vermittelt neben sehr konkreten Verbreitungsangaben auch eine gute Vorstellung von den Veränderungen in der Säugetierfauna über einen Zeitraum von etwa einhundert Jahren.

In ähnlicher Weise wurden auch „Die Säugetiere Dresdens und seiner Umgebung“ (FEILER et al. 1999) als ein Beitrag zur Säugetierfauna Sachsens verstanden, der vor allem auf dem Sammlungsmaterial und den Erfassungsaktivitäten des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden beruhte. Hier wurde besonders in den letzten Jahrzehnten unter der Regie der Kustoden ALFRED FEILER und CLARA STEFEN im Hinblick auf eine Landesfauna gezielt in Sachsen gesammelt. Die Dresdener Sammlung besticht aber auch durch eine Vielzahl älterer und sehr alter Belege aus der Mitte des 19. Jahrhunderts. So werden z. B. zehn Ziesel und 34 Gartenschläfer aus Sachsen hier aufbewahrt. Eine Beschreibung der Dresdener Säugetiersammlung einschließlich der größeren sächsischen Lokalserien sowie ein kommentiertes Überblicksverzeichnis der 1.700 sächsischen Belegexemplare wurden im Hinblick auf den vorliegenden Atlas erarbeitet (FEILER 1999, STEFEN & FEILER 2006). Diesem Ziel diente u. a. auch der von HENDRIK TURNI am Staatli-

chen Museum für Tierkunde Dresden erarbeitete Bestimmungsschlüssel für Säugetierreste in Gewöllen (TURNI 1999). Im Chemnitzer Raum wurden Belege und Daten auch in den Museen in Freiberg durch KLAUS LIEBSCHER sowie in Augustusburg durch DIETER SAEMANN und später VOLKMAR KUSCHKA gesammelt. Lokal besonders aktiv waren u. a. auch ANDREAS KRAUSS und KLAUS-PETER FÜSSLEIN tätig (KRAUSS 1976, 1977, FÜSSLEIN 1983).

Während den Kleinsäugetern durch die Arbeitsgruppen der sächsischen Museen und des Landesamtes für Umwelt und Geologie recht intensive Aufmerksamkeit zuteil wurde, konnten die jagdbaren Arten und insbesondere die Huftiere – methodisch bedingt – kaum berücksichtigt werden. Dadurch kommt den Arbeiten des Bereiches Forstwirtschaft der Technischen Universität Dresden in Tharandt eine besondere Bedeutung für die Säugetierfaunistik Sachsens zu. Unter der Obhut von KARL MISSBACH, MECHTHILD ROTH und SVEN HERZOG entstanden etliche Qualifikationsarbeiten an heimischen Wildarten, die über den forstwirtschaftlichen Inhalt hinaus auch Angaben zur Verbreitung und Häufigkeit der Wildarten ermittelten (z. B. MISSBACH & SCHNEIDER 1999, HOFFMANN 2000, BRANDENBURG 2001). Letztendlich stellte der Landesjagdverband Sachsens mit zwei Wildtiererfassungen 2000 – 2003 eine flächendeckende Befragung der Jäger zu Vorkommen und Häufigkeit der Wildarten zur Verfügung, die für den Säugetieratlas aufbereitet wurde (HERTWECK & HERTWECK 2003).

Durch die Biologie der Tiergruppe und die spezifische Erfassungsmethodik von den terrestrischen Säugetieren etwas separiert, stand die faunistische Erfassung der Fledermäuse in Sachsen immer im Zeichen des Fledermausschutzes (SCHOBER 2000). Dieser nahm nach 1990 weiteren Aufschwung, als der Säugetierkundler ULRICH ZÖPHEL in der Fledermausmarkierungszentrale die Nachfolge von HEINZ HIEBSCH antrat, diese 1992 ins Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie übernommen und von dort aus auch der Fledermausschutz weiterhin staatlich unterstützt wurde. Seit 1990 formierte sich der „Landesfachausschuss Fledermausschutz“ im Naturschutzbund e. V. um die Fledermausforscher KLAUS LIEBSCHER, WILFRIED SCHOBER, GÜNTER NATUSCHKE und ULRICH ZÖPHEL. Parallel dazu hatte sich seit 1992 unter der Leitung von GÜNTER NATUSCHKE, ARNDT HOCHREIN und KARL-HEINZ PILOP der Oberlausitzer Verband für Fledermausforschung und -schutz u. a. der Erfassung der heimischen Fledermäuse verschrieben, der seit 1997 als Sächsischer Verband für Fledermausforschung und -schutz e. V. weiter arbeitete. Die faunistischen

Ergebnisse dieser Arbeitsgemeinschaften spiegeln sich in den Publikationen vor allem der Zeitschrift „Nyctalus (Neue Folge)“ wider. Ein Meilenstein im Bemühen beider Gruppen um den Schutz und die Erforschung der Fledermäuse in Sachsen stellt die Zusammenstellung zur Verbreitung, Häufigkeit und Gefährdung der „Fledermäuse in Sachsen“ dar (HOCHREIN et al. 1999). Diese Publikation, die unter der Federführung von ULRICH ZÖPHEL am Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie entstand, stellte bereits eine wesentliche Grundlage für den vorliegenden Säugetieratlas zur Verfügung. Neben den Fledermäusen war in Sachsen der Biber die einzige Säugetierart, der sich eine eigene Bearbeitergruppe widmete. Seit 1969 war im damaligen Bezirk Leipzig ein ehrenamtlich wirkendes System an Biberbetreuern tätig, das eine flächendeckende Kartierung gewährleistete. Die in der DDR im Arbeitskreis Biberschutz unter Leitung von DIETRICH HEIDECHE (Biologische Station Steckby, später Martin-Luther-Universität Halle) arbeitenden Biberbetreuer fanden dann ab 1992 in der Arbeitsgruppe Biberschutz des Naturschutzbundes Deutschland e. V. unter der Anleitung von GOTTFRIED KOHLHASE

und WERNER SYKORA eine landesweite Organisationseinheit.

Die gesellschaftlichen Veränderungen mit dem Jahre 1990 zeigten auch große Auswirkungen auf die säugetierfaunistischen Aktivitäten in Sachsen. Bereits 1990 bildete sich eine „Projektgruppe Säugetierfauna Sachsens“ mit dem Ziel, zumindest einen Verbreitungsatlas der Säugetiere auf Landesebene zu erstellen. Diese Initiative von HANS-JÜRGEN KAPISCHKE führte unter der nachhaltigen Federführung von ULRICH ZÖPHEL eine Interessengruppe von Freizeitforschern und Säugetierkundlern aus Museen, Hochschulen und Behörden zusammen. Als erste äußere Reaktion erschien eine aktualisierte „Artenliste der Säugetiere Sachsens“ (FEILER & ZÖPHEL 1993). Die nun jährlich stattfindenden Treffen der Projektgruppe dienen dem Austausch von neuen Kenntnissen über die Säugetiere in Sachsen, dem Kleinsäugerfang in wenig erforschten Regionen Sachsens und der Diskussion zur weiteren Erfassung und Struktur einer beabsichtigten Säugetierfauna. Seit 1998 wurde von KLAUS LIEBSCHER und JOCHEN SCHULENBURG jährlich die Publikation „Mitteilungen für sächsische Säugetier-



Abb. 4: Exkursion der Projektgruppe „Säugetierfauna Sachsens“ in der Dübener Heide bei einem Arbeitstreffen im November 1997

Foto: H. Riebe

freunde“ am Naturschutzinstitut Freiberg des Naturschutzbundes zusammengestellt. Sie erfüllte sowohl die Funktion eines Rundbriefes als auch einer schnellen Publikationsmöglichkeit für die säugetierfaunistischen Belange innerhalb Sachsens. Durch die aktive Beteiligung solch ausgewiesener Säugetierforscher wie RENATE ANGERMANN und ALFRED FEILER führten diese Impulse zu einer spürbaren Erweiterung und Verjüngung des Mitarbeiterkreises. Dazu trugen vor allem auch gezielt vergebene Qualifikationsarbeiten über sächsische Säugetiere an den Universitäten und Hochschulen bei (z. B. HIEKE 1997, BÜCHNER 1998, BUDER 2000, MÖHRING & WOLF 2003, MÜLLER et al. 2007). Darüber hinaus wurde die Erfassung von Säugetieren durch die Museen in Dresden, Görlitz, Kamenz und Leipzig enorm befördert, was sich im Anwachsen des Datenmaterials der Sammlungen und in diversen Publikationen niederschlug (u. a. ZÖPHEL & ZINKE 1994, MEYER 1995, ANSORGE 1997, FEILER & TEGEGN 1998, FEILER et al. 1999, ZINKE 1999). Letztendlich wurde in zwei Zusammenstellungen die Bibliographie der säugetierkundlichen Literatur Sachsens aktualisiert (ZÖPHEL et al. 1999, STEFEN & REUTHER 2004).

Eine neue Qualität erreichte die Organisation der Säugetierfaunistik in Sachsen mit der Einrichtung einer Projektstelle für den Säugetieratlas am Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie im

Jahr 2003. Die Biologin SILKE HAUER koordinierte nunmehr hauptamtlich die Kartierung und Datenerfassung der Säugetiere in Sachsen. Dadurch wurden wiederum etliche regionale Aktivitäten angeregt, von ausgedehnten Kleinsäugererfassungen bis zur Feinkartierung einzelner Arten oder Gebiete (z. B. WOLF 2002, BÜCHNER 2004, KAPISCHKE & RICHTER 2006). Besonders gut durchforscht wurden dabei die Umgebung Dresdens und die Sächsische Schweiz, die Oberlausitz sowie der Leipziger Raum und der Muldentalkreis. Die Säugetiere der Sächsischen Schweiz wurden vom Nationalpark-Mitarbeiter HOLM RIEBE sogar in einem Buch mit ihrem derzeitigen Kenntnisstand vorgestellt (AUGST & RIEBE 2003). Das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie finanzierte umfangreiche Kleinsäugerfänge und ließ auch eine Reihe von Sonderuntersuchungen durch das Görlitzer Naturkundemuseum durchführen. So wurden kritische Belege in den Sammlungen überprüft und Beobachtungen verifiziert oder gezielt nach bestimmten Arten wie der Waldbirkenmaus in geeigneten Lebensräumen gesucht.

All diese vielen Bemühungen und umfangreichen Arbeiten machten es letztendlich möglich, dass genau 75 Jahre nach der Landesfauna von RUDOLF ZIMMERMANN die Verbreitung und das Vorkommen der Säugetiere Sachsens in einer aktuellen Bearbeitung vorgestellt werden können.

## 3 Organisation – Methoden – Auswertung

Silke Hauer

### 3.1 Organisation des Projektes

Zu Projektbeginn wurde zunächst das bereits vorliegende Datenmaterial zu Säugetieren in Sachsen zusammengetragen und in einer Datenbank zusammengeführt (siehe auch 3.2.2 und 3.3). Eine wesentliche Grundlage bildeten die Daten der „Projektgruppe Säugetierfauna Sachsens“ in Form einer umfangreichen Datenbank mit Gewöllanalysen und einer Bibliographie der säugetierkundlichen Literatur in Sachsen. Die zweite wichtige Säule waren Belege aus den naturkundlichen Museen Sachsens (siehe 3.2.2) und Daten aus dem Projekt „Die Säugetiere der Oberlausitz und Sächsischen Schweiz – Fauna und ökologischer Atlas“.

Neben den im Kapitel 1 aufgeführten Einzelpersonen waren folgende Institutionen, Organisationen und Verbände an der Datenerfassung für den Säugetieratlas beteiligt oder haben Daten bereitgestellt:

- Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz
- Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Tierkunde
- Naturkundemuseum Leipzig
- Museum der Westlausitz Kamenz

- Universität Leipzig
- Museum für Naturkunde Chemnitz
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Zoologie
- Museum für Naturkunde Berlin.

Weitere wichtige Nachweisquellen waren der NABU-Landesfachausschuss für Fledermausschutz in Sachsen und der Sächsische Verband für Fledermausforschung und -schutz e. V. (SVF). Der Landesjagdverband Sachsen e. V. stellte die Ergebnisse seiner landesweiten Wildtiererfassungen aus den Jahren 2000 – 2001 und 2002 – 2003 zur Verfügung, welche an die Erfordernisse des Säugetieratlasses Sachsens angepasst wurden. Der Staatsbetrieb Sachsenforst überließ den Bearbeitern die ausführlich aufbereiteten Daten der Jagdstrecken in Sachsen.

Nachdem auch die Fachdaten aus den Dokumentationen des LfULG integriert waren, wurden die entsprechenden in Sachsen tätigen Behörden um die Nutzung der ihnen vorliegenden Säugetierdaten gebeten. Die Aktion umfasste alle Unteren Natur-



Abb. 5: Die erst seit 1981 in Sachsen nachgewiesene Alpenspitzmaus ist durch Balgbelege dokumentiert (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz).

Foto: D. Jeschke, E. Mättig

schutzbehörden der Kreise (UNB), die früheren Staatlichen Umweltfachämter (jetzt: Umweltfachbereiche in den Regierungspräsidien), das Landesforstpräsidium (jetzt: Staatsbetrieb Sachsenforst) und die Landestalsperrenverwaltung.

Innerhalb des Atlasprojektes wurden zudem verschiedene Projekte initiiert; dazu gehörten u. a. Artüberprüfungen von Museumsbelegen und spezielle Kartierungen, wie z. B. die Suche nach der Waldbirkenmaus.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit zum Projekt wurden Erfassungsbögen verteilt sowie Vorträge vor ehrenamtlichen Naturschutz Helfern in den Kreisen und auf regionalen Tagungen gehalten. In der Publikationsreihe des NABU „Mitteilungen für sächsische Säugetierfreunde“ und in anderen Veröffentlichungen wurde jährlich über den Fortgang der Arbeiten berichtet.

Zum Ende der Erfassungsarbeit löste ein Redaktionskollegium, das für die weitere fachlich-publizistische Arbeit verantwortlich war, die projektbegleitende Arbeitsgruppe ab. Jedes der sieben Mitglieder des Redaktionskollegiums war teilweise oder gänzlich für eine Artengruppe verantwortlich:

- Hans-Jügen Kapischke (Soricidae)
- Ulrich Zöphel (Chiroptera)
- Ronny Wolf (Arvicolidae)
- Olaf Zinke (Muridae)
- Hermann Ansorge & Klaus Hertweck (Carnivora und Artiodactyla)
- Silke Hauer (sonstige Arten).

Die Mehrzahl der Manuskripte wurde von den jeweiligen Artengruppen-Verantwortlichen selbst verfasst, in mehreren Fällen wurden die geplanten Artbearbeitungen oder Teile davon an weitere Spezialisten (Renate Angermann, Sven Büchner, Alexandra Dietze, Alfred Feiler, Ursula Heinrich, Michael Meyer, Udo Schröder, Jochen Schulenburg) vergeben. Weiterhin trugen Thomas Frank, Peter Heyne, Arndt Hochrein, Wolfram Mainer, Frank Meisel, Steffen Pocha, Holm Riebe und Christiane Schmidt wesentlich zum Erstellen einzelner Artkapitel bei. Die fachliche und redaktionelle Endbearbeitung der Texte lag in den Händen von Silke Hauer, Hermann Ansorge und Ulrich Zöphel.

**3.2 Methoden und Datengrundlagen**  
**3.2.1 Verwendete Erfassungsmethoden**

Die außerordentlich verschiedenen Lebensweisen der einheimischen Säugetierarten erfordern eine ebenso große Vielfalt von Erfassungsmethoden.

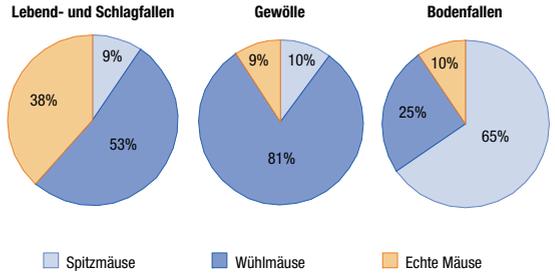


Abb. 6: Anteil der Nachweise in den drei Kleinsäugetiergruppen in Abhängigkeit von der Nachweismethode

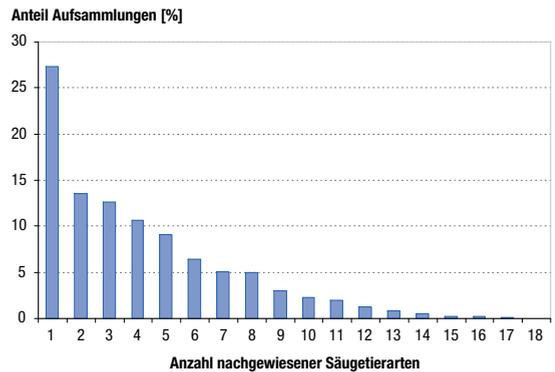


Abb. 7: Anzahl nachgewiesener Säugetierarten in Gewölleaufsammlungen (alle Eulenarten, n = 3.573)

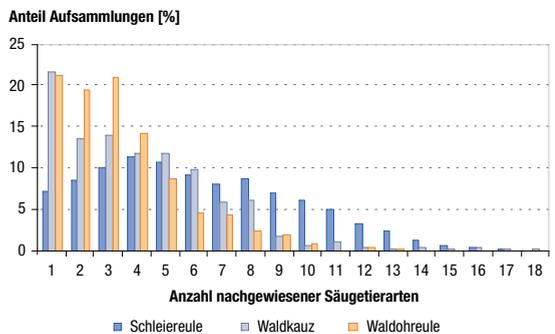


Abb. 8: Anzahl nachgewiesener Säugetierarten in Gewölle von Schleiereule, Waldkauz und Waldohreule

Andererseits können einzelne Säugetiergruppen mit einer Reihe verschiedener Methoden nachgewiesen werden, deren detaillierte Ergebnisse sich jedoch beträchtlich unterscheiden können. So sind z. B. die Spitzmäuse, Wühlmäuse und Echten Mäuse in jeweils ganz unterschiedlichem Umfang bei den

Methoden der Gewöllanalyse bzw. Fang mit Boden- oder Lebendfallen vertreten (vgl. Abb. 6). In Tab. 1 werden in einer Übersicht die im Atlasprojekt am häufigsten angewendeten Methoden kurz

vorgelegt. Für die Erfassungen geschützter Arten und insbesondere für die Kleinsäuger-Fänge waren von den zuständigen sächsischen Behörden Ausnahmeerlaubnisse erteilt worden.

Tab. 1: Übersicht über die am häufigsten eingesetzten Erfassungsmethoden für Säugetiere in Sachsen

Methode		Bemerkungen
Kleinsäuger	Lebendfang	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hengstler-Fallen mit und ohne Aufenthaltsbox, Sherman-Fallen, Wipfbrett-Kastenfallen oder Bodenfallen ohne Konservierungsflüssigkeit</li> <li>– an 3 – 6 Standorten innerhalb eines MTBQ (Feuchtbiotop/Gewässer, Waldrand, Gehölze, Ackerfläche bzw. Acker- und Siedlungsrand)</li> <li>– Fang über drei bis fünf aufeinander folgende Nächte</li> <li>– besonders in MTBQ ohne vorliegende Gewöllaufsammlungen angewendet, d. h. überproportional häufig im Erzgebirge und Vorland (insgesamt 213 ausgewählte MTBQ) sowie 72 MTBQ (369 Fallenstandorte) in der Oberlausitz</li> <li>– Bewertung der kleinräumigen Lebensraumausstattung und ggf. Aussagen zur Reproduktion möglich</li> <li>– Artbestimmung später nicht nachprüfbar</li> </ul>
	Totfallen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlagbügelfallen, Fanggläser mit Konservierungsflüssigkeit, auch innerhalb von Fanggräben</li> <li>– früher häufiger angewendet, heute nur in Ausnahmefällen für spezifische wissenschaftliche Untersuchungen, obwohl die Fängigkeit höher als bei Lebendfallen ist</li> <li>– Beifänge aus Boden- oder Barberfallen sowie aus Fanganlagen von Amphibienschutzzäunen</li> <li>– in Bodenfallen besonders häufig Spitzmäuse (u. a. Erstnachweis Alpenspitzmaus für Sachsen)</li> <li>– Belege stehen auch für Nachuntersuchungen zur Verfügung</li> </ul>
	Gewöllanalysen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Untersuchung unverdauter Beutetierreste (hauptsächlich Schädel) aus Gewöllen von Eulen</li> <li>– vorrangig Gewölle von Schleiereule (<i>Tyto alba</i>), Waldkauz (<i>Strix aluco</i>) und Uhu (<i>Bubo bubo</i>) untersucht; daneben Waldohreule (<i>Asio otus</i>), Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>), Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>) sowie Steinkauz (<i>Athene noctua</i>) (vgl. Abb. 8)</li> <li>– Gewölle von Taggreifvögeln wenig geeignet (geringes Spektrum, starker Zerbiss)</li> <li>– Fundpunkte der Gewölle mit Fundpunkten der jeweiligen Kleinsäugerart gleichgesetzt; räumlicher Fehler angesichts der Rasterdarstellung vertretbar</li> </ul>
Fledermäuse	Quartierkontrollen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erfassung in Gebäuden, unterirdischen Objekten und Fledermauskästen</li> <li>– Erfassung der Tiere am Hangplatz (Artzugehörigkeit, Reproduktionsstatus)</li> <li>– Unterscheidung von Winterquartier bzw. Sommerquartier, ggf. spezifiziert in Wochenstube, Männchenkolonie, Männchen-Einzelquartier, Paarungsquartier</li> <li>– regelmäßige Kontrollen</li> </ul>
	Netzfang	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebendfang mit Japan-Netzen und Puppenhaar-Netzen, die mittels Stangen und Abspannseilen an geeigneten Standorten aufgestellt werden sowie mit Fangharfen an Quartieren</li> <li>– in Quartiernähe oder im Jagdgebiet</li> <li>– Artbestimmung später nicht nachprüfbar</li> </ul>
	Detektorerfassungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– verschiedene Detektortypen zur Umwandlung und Speicherung der Ultraschalllaute</li> <li>– Bestimmung ist anhand von Frequenzschwerpunkt, Rhythmus und Klangfarbe sowie unter Berücksichtigung der Beobachtungsumstände oft bis auf Artniveau möglich</li> <li>– höhere Reproduzierbarkeit der Ergebnisse durch computergestützte Lautanalyse aufgezeichneter Rufe möglich, ansonsten Artbestimmung später nicht nachprüfbar</li> </ul>
	Markierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Markierung mit Armklammern im Rahmen von Beringungsprogrammen</li> <li>– Informationen zu Ortswechseln, Fernwanderungen</li> <li>– Koordination der Arbeiten und des Datenaustausches durch die Fledermausmarkierungszentrale der ostdeutschen Länder in Dresden</li> </ul>

Tab. 1 (Fortsetzung)

Methode	Bemerkungen
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Alle Säugetiergruppen</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Spontanfunde / indirekte Nachweise</p>	<p><b>Fährten und Trittsiegel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nur einige unverwechselbare Trittsiegel ohne begleitende andere Nachweisformen als zweifelsfreier Nachweis gewertet (z. B. Biber, Eichhörnchen, Feldhase, Dachs, Fischotter, Wildschwein, Reh, Fuchs und Rothirsch)</li> <li>– bei anderen Arten entweder gesamtes Fährtenbild (z. B. Wolf) oder zusätzliche eindeutige Kennzeichen (Kot, Fraßreste, Baue) erforderlich</li> <li>– Daten vor allem von Jagdausübungsberechtigten aus ihren Revieren oder von Spezialisten (z. B. beim Fischotter-Monitoring an festgelegten Untersuchungspunkten)</li> </ul>
	<p><b>Fraßreste</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– unverwechselbare Fraßspuren, z. B. Biberschnitte und Schälhölzer, Nagespuren an Haselnüssen durch Haselmäuse (s. u.)</li> <li>– bei anderen Arten Fraßreste oder Fraßspuren nur in Kombination mit weiteren Hinweisen (z. B. angefressene Fische oder Muscheln - Wertung erst bei Nachweis von Trittsiegel oder Kot von Mink, Fischotter oder Bisam)</li> <li>– Beutetierrisse mit Verdacht auf Wolf als Verursacher wurden nur durch Fachleute beurteilt und anschließend gewertet</li> </ul>
	<p><b>Baue, Nester u. ä.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nur unverwechselbare Baue, Nester o. ä., z. B. Biberburgen, Eichhörnchenkobel, Feldhamster- und Wildkaninchenbaue, Bisamburgen oder Auswurfhaufen des Maulwurfs</li> <li>– gezielte Kartierung von Nestern der Zwergmaus oder Haselmaus</li> <li>– Kontrolle von Nistkästen (Fledermäuse, Nester von Nagetieren)</li> <li>– bei anderen Bauen zusätzliche Absicherung durch weitere eindeutige Merkmale erforderlich</li> </ul>
	<p><b>Totfunde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bedeutsame Nachweisquelle für alle Säugetiere, z. B. Kleinsäugernachweise als Katzenfänge oder Spontanfunde</li> <li>– für Arten wie Igel nahezu flächige Kartierung durch Straßenverluste möglich</li> <li>– Meldungen und Einsendungen von Totfunden aus dem Gelände stellen ein Fünftel aller im Atlas aufgenommenen Nachweise, zusammen mit Verkehrs- und Windkraftopfern sogar 30 %</li> <li>– Totfunde besonders geschützter Arten, wie z. B. Fischotter und Biber dienen in Museen und wissenschaftlichen Einrichtungen für Populationsanalysen</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Umfragen</p>	<p><b>Sonstige</b></p> <p><i>Kotausscheidungen/Markierungssekret:</i> z. B. gezielte Kartierung Fischotter; ebenfalls unverwechselbar Kot von Reh oder Rothirsch, Feldhase, Wildkaninchen, Rotfuchs oder Dachs(-latrinen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zusätzlich in Fledermaus-Sommerquartieren: anhand der Kot-Beschaffenheit und -menge aktuelle oder frühere Anwesenheit ablesbar sowie Hinweise zur Individuenzahl der Tiere; durch Milchaufnahme heller gefärbter Jungtierkot zeugt von Wochenstuben</li> <li>– sekundär im Kot von Carnivora: Säuger als Beutetiere über Haare oder Knochenreste nachweisbar</li> </ul> <p><i>Weitere Aktivitätsspuren:</i> Biberdämme oder Wildschweinsuhlen</p> <p><i>Lautäußerungen:</i> z. B. Rothirsch, Siebenschläfer und einige per Detektor unterscheidbare Fledermausarten (s. o.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– akustische Überwachung am Bau zum Nachweis von Jungtieren (z. B. Biber, SYKORA 2006b)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufrufe in regionalen Periodika und bei Vorträgen vor Naturschutzhelfern und Jägern; Verteilung von Erfassungsbögen</li> <li>– leicht erkennbare Arten, wie u. a. Reh, Eichhörnchen, Feldhase, Rotfuchs oder Dachs</li> <li>– Erfolg der Methode von der Kenntnis oder Schulung der Beobachter abhängig</li> <li>– Beobachtungen von schwer unterscheidbaren Arten zumeist nicht gewertet, wie z. B. Wald- und Gelbhalsmaus</li> <li>– Überprüfung der primären Beobachtungsdaten kaum möglich</li> <li>– Daten zu jagdbaren Arten u. a. im Rahmen der Wildbestandserfassungen durch den Landesjagdverband Sachsen e. V. von den Revierinhabern erhoben (s. u.).</li> </ul>

Tab. 2: Anteile der Nachweisarten bei Spontanfunden/indirekten Nachweisen (n = 13.117)

Nachweisart	Anteil in %
Totfund (ohne Verkehr und Windkraft)	32,5
Beobachtung	30,9
Methode unbekannt	16,3
Verkehrsofper	13,5
Bau/Höhle/Nest	3,6
Kot	1,3
Fraßspuren	0,7
Trittsiegel/Fährte	0,6
Sonstige Spuren	0,4
Totfund (Windkraftanlage)	0,3
LautäuBerung	0,1



Abb. 9: Aus Schleiereulengewöll freigelegte Feldmauschädel

Foto: H. Trapp

Die Kategorie „Spontanfunde/indirekte Nachweise“ fasst alle Angaben mit eher zufälligem Charakter zusammen. Sie wurden häufig durch interessierte Bürger oder ehrenamtliche Mitarbeiter gemeldet. Den indirekten Nachweisen ist gemein, dass sich zumeist weder Anzahl noch Alter oder Geschlecht der jeweiligen Säugetierart feststellen lassen. Allerdings ist es häufig möglich, einen genauen Aufenthaltsort zu ermitteln oder sogar eine Wohnstätte

räumlich einzugrenzen. In Tab. 2 sind die Anteile der verschiedenen Nachweisarten an den gesamten Spontanfunden/indirekten Nachweisen dargestellt. Für die Auswertung und Darstellung im Atlas wurde für jede Art und jeden MTBQ der Nachweis mit der höchsten Zuverlässigkeit der Artbestimmung und der größten Genauigkeit in der Ortszuordnung berücksichtigt, worin sich die einzelnen Methoden mitunter deutlich unterscheiden (siehe Abb. 10).

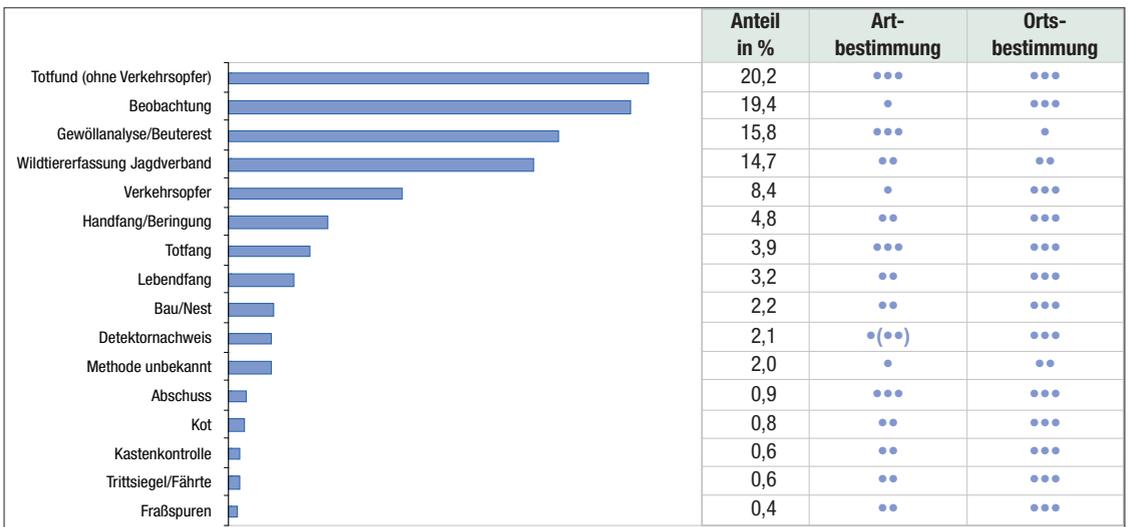


Abb. 10: Nachweis- und Erfassungsmethoden der in die Rasterkarten eingeflossenen Daten und deren Bewertung hinsichtlich Artbestimmung und Ortszuordnung (●●● sehr gut; ●● eingeschränkt, ● schlecht) (n = 23.100)

### 3.2.2 Datengrundlagen und Erfassungen

In das Projekt „Atlas der Säugetiere Sachsens“ sind Daten verschiedener Quellen und Herkünfte und damit auch verschiedenen methodischen Ursprungs eingeflossen. Neben den Belegen aus Sammlungen

sowie den Beobachtungsdaten wurden für den Atlas vorrangig Daten aus Gewöllanalysen und Fallenfängen verwendet. Aus dem Projekt „Die Säugetiere der Oberlausitz und Sächsischen Schweiz – Fauna und ökologischer Atlas“ flossen bereits aufbereitete Daten in das Landesprojekt ein.

Tab. 3: Datengrundlagen

<b>Naturkundliche Sammlungen und Museen</b>
<p><b>Belegsammlungen</b>                  Inhalt: – langfristig gesammelte Daten mit nachprüfbaren Belegen zu allen Säugetieren aus den Museen Görlitz, Dresden, Kamenz, Leipzig, Chemnitz sowie den zoologischen Sammlungen der Universitäten Leipzig, Berlin, Halle-Wittenberg</p> <p><b>Todesursachenforschung</b>                  Inhalt: – wissenschaftliche Daten zu Fischotter und Biber                  Literatur: MEYER (1993), ZINKE (1991, 1998, 2000), ANSORGE et al. (1997)</p>
<p><b>Die Säugetiere der Oberlausitz und Sächsischen Schweiz – Fauna und ökologischer Atlas</b>                  (Projekt unter Leitung des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz)                  Inhalt: – aufbereitete faunistische Rasterdaten aus den beiden großen Naturräumen</p>
<b>Dokumentationen des LFUG</b>
<p><b>Betreuung gefährdeter Säugetierarten und Artmonitoring, Artenschutzprogramme</b>                  Inhalt: – Erfassungsdaten zu Fischotter, Biber, Luchs, Wolf, Haselmaus                  Literatur: LFUG (1996), STEFFENS (1986, 1987, 1988), RAU &amp; ZÖPHEL (2000, 2001), RAU et al. (2002, 2003)</p>
<p><b>Fledermausvorkommen und -monitoring</b>                  Inhalt: – Daten aus Fledermauserfassungen und Quartierkontrollen                  Literatur: HIEBSCH 1983, HIEBSCH &amp; HEIDECHE 1987, HOCHREIN et al. (1999)</p>
<p><b>Fledermausmarkierungszentrale der ostdeutschen Länder in Dresden</b>                  Inhalt: – Beringungs- und Wiederfunddaten in Sachsen                  Literatur: STEFFENS et al. (2004)</p>
<b>Daten aus allgemeiner Säugetierdatenbank (Beobachtungen, Totfunde etc.)</b>
<b>Allgemeine Literaturdaten</b>
<p>– Bibliographie zur säugetierkundlichen Literatur in Sachsen von ZÖPHEL et al. (1999) publiziert und von STEFEN &amp; REUTHER (2004) fortgeführt                  – Verwendete Literatur: Fachzeitschriften, regionale Periodika, Examens- und Abschlussarbeiten, Berichte u. a.                  – relevante Nachweise aus der Literatur in Datenbank eingearbeitet (überwiegend ältere Nachweise oder Daten aus Berichten, Planungen etc.)</p>
<b>Daten aus Verbänden und Behörden</b>
<b>Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt &amp; Deutscher Verband für Landespflege</b>
<p><b>Projekt „Große Nussjagd in Sachsen“</b>                  Inhalt: – Daten aus landesweitem Projekt zur Erfassung von Haselmäusen in den Jahren 2004/2005 anhand von typischen Fraßspuren an Haselnüssen, Einsendung von 21.000 Nüssen mit Nagespuren durch 4.500 „Nussjäger“ (Kinder und Jugendliche in Schulen und Kindergärten sowie interessierte Bürger) und Begutachtung durch einen Spezialisten, begleitet von einer großangelegten und intensiven Öffentlichkeitsarbeit                  – Aktuelle Nachweise auf 12 MTBQ (6 Neumeldungen)                  – zusätzliche Daten: anhand „fälschlich“ eingeschickter Nüsse Nachweise des Eichhörnchens auf 177 MTBQ (40 Neumeldungen)                  Literatur: BÜCHNER (2004), DVL (2006)</p>
<b>Naturschutzbund (NABU) Sachsen e. V.</b>
<p><b>Landesfachausschuss Fledermausschutz im NABU Sachsen e. V.</b>                  Inhalt: – Daten zu Fledermäusen aus landesweiten Erfassungen, Monitoring in Fledermausquartieren                  Literatur: HOCHREIN et al. (1999), SCHÖBER (2000), ZÖPHEL (2000)</p>

Tab. 3 (Fortsetzung)

<p><b>Arbeitsgruppe Biberschutz im NABU e. V.</b></p> <p>Inhalt: – ca. 5.700 Datensätze aus den regelmäßigen Biberrevierkontrollen mit Unterstützung des Betreuungssystems des LfULG und bis 1990 des Arbeitskreises Biberschutz (Dr. D. Heidecke, Universität Halle), darunter auch dokumentierte Hinweise auf das zeitweilige oder dauerhafte Fehlen im zuvor besetzten Revier.</p> <p>– Aufnahme von aktuellen Aktivitätsspuren (Fraßplätze, Baue, Dämme etc.) in bekannten Revieren durch ehrenamtliche Betreuer</p> <p>– jährliche Schätzung des Biberbestandes im entsprechenden Revier, wenn keine exakte Bestandszählung mittels Ansitz</p> <p>– jährlich zusammenfassende Information in den Kategorien erfasst: • Einzelbiber • Familie mit Jungen • Familie ohne Junge • Familie (Jungtiere unbekannt) • Bestand unbekannt</p> <p>Literatur: HEIDECHE (1986, 1991), DOLCH et al. (2002), MEYER et al. (2006)</p>																				
<p><b>Sächsischer Verband für Fledermausforschung und -schutz (SVF) e. V.</b></p> <p>Inhalt: – Daten zu Fledermäusen aus Erfassungen in Sachsen, insbesondere Oberlausitz; Monitoring in Fledermausquartieren</p> <p>Literatur: HOCHREIN (2001), TIPPMANN (2002)</p>																				
<p><b>Landestalsperrenverwaltung und Flussmeistereien</b></p>																				
<p><b>Daten aus der Bisambekämpfung</b></p> <p>Inhalt: – kontinuierlicher Fang von Bisamen zur Schadensabwehr an Ufern, Dämmen und anderen wasserwirtschaftlichen Einrichtungen nach vorheriger Einschätzung des Befalls durch amtliche Bisambekämpfer oder Sachkundige in den Flussmeistereien</p> <p>– Daten aus den Regierungsbezirken Chemnitz und Leipzig sowie der Oberlausitz im Regierungsbezirk Dresden</p> <p>– Beobachtungen weiterer Arten, z. B. Nutria, Mink und Wanderratte</p>																				
<p><b>Landesjagdverband Sachsen e. V.</b></p>																				
<p><b>Wildtiererfassungen 2000/2001 und 2002/2003</b></p> <p>Inhalt: – Daten aus Umfragen in Jagdrevieren zu folgenden Säugetierarten:</p> <table border="1"> <tr> <td>Rothirsch</td> <td>Damhirsch</td> <td>Reh</td> <td>Mufflon</td> <td>Wildkaninchen</td> <td>Feldhase</td> <td>Nutria</td> <td>Biber</td> <td>Wildschwein</td> <td>Rotfuchs</td> </tr> <tr> <td>Waschbär</td> <td>Waldiltis</td> <td>Mauswiesel</td> <td>Hermelin</td> <td>Marderhund</td> <td>Mink</td> <td>Fischotter</td> <td>Luchs</td> <td>Steinmarder</td> <td>Baumwilder</td> </tr> </table> <p>– Verschneidung der gemeldeten revierbezogenen Daten mit dem für das Atlasprojekt verwendeten MTBQ-Raster anhand von Gemeinde- und Gemarkungsgrenzen</p> <p>– Ermittlung bzw. kritische Überprüfung der Bestandsdaten für ausgewählte Arten</p> <p>– Daten beider Wildtiererfassungen stammen von insgesamt 1.900 Revieren (66,3 % der Jagdfläche in Sachsen), über 15.000 Datensätze auf 176 MTBQ</p> <p>Literatur: HERTWECK &amp; CHRISTIAN (2001), HERTWECK &amp; HERTWECK (2003), BARTEL et al. (2006, 2007)</p>	Rothirsch	Damhirsch	Reh	Mufflon	Wildkaninchen	Feldhase	Nutria	Biber	Wildschwein	Rotfuchs	Waschbär	Waldiltis	Mauswiesel	Hermelin	Marderhund	Mink	Fischotter	Luchs	Steinmarder	Baumwilder
Rothirsch	Damhirsch	Reh	Mufflon	Wildkaninchen	Feldhase	Nutria	Biber	Wildschwein	Rotfuchs											
Waschbär	Waldiltis	Mauswiesel	Hermelin	Marderhund	Mink	Fischotter	Luchs	Steinmarder	Baumwilder											
<p><b>Staatsbetrieb Sachsenforst</b></p>																				
<p><b>Untersuchungen von Kleinsäufern auf forstlichen Versuchsflächen und im Rahmen des forstlichen Monitorings</b></p> <p>Inhalt: – Daten von Kontrollfängen zur Ermittlung von Schadschwellen (als Voraussetzung zur Anwendung von Rodentiziden bei Massenvermehrungen)</p> <p>– Ermittlung der Besatzdichte in voraussichtlich gefährdeten Laubholzkulturen durch systematische Kontrollfänge in den Monaten August/September</p> <p>– zusätzliche Daten aus periodischen Besatzdichteermittlungen zwischen 1999 und 2006 auf 16 Erst- und Wiederaufforstungsflächen</p> <p>– Fang mit Schlagfallen und Aufarbeitung durch wiss. Mitarbeiter der Universität Leipzig (ökofaunistische, biometrische und reproduktionsbiologische Angaben für über 5.500 Kleinsäuger aus 15 Arten)</p> <p>– zusätzliche Daten aus einem Forschungsprojekt der TU Dresden, Institut für Waldbau und Forstschutz Tharandt</p>																				
<p><b>Jagdstrecken</b></p> <p>Inhalt: – Daten der jährlichen Jagdstrecken auf Landkreise aufgeschlüsselt</p> <p>Literatur: Staatsbetrieb Sachsenforst (unveröff.)</p>																				
<p><b>Untersuchungen im Rahmen des Atlasprojektes</b></p>																				
<p><b>Kleinsäugerlebensfang</b></p> <p>Inhalt: – Fang auf ausgewählten MTBQ sowie Nutzung der Daten aus den Erfassungen in der Oberlausitz (Projekt „Die Säugetiere der Oberlausitz und Sächsischen Schweiz – Fauna und ökologischer Atlas“), insgesamt ca. 6.500 Individuen</p>																				
<p><b>Gewöllanalysen</b></p> <p>Inhalt: – landesweit gezielte Gewöllaufsammlungen und deren Bearbeitung sowie Einbeziehung alter Analysen, ca. 292.000 Individuen</p> <p>Literatur: UTTENDORFER (1930, 1939, 1940), H. RICHTER (in litt.), MÄRZ (1940, 1954, 1958, 1963), ERFURT &amp; STUBBE (1986), ZÖPHEL (1998), WOLF (2002)</p>																				

Insgesamt lagen zu Redaktionsschluss aus verschiedenen Quellen 166.900 Datensätze zu Säugtieren in Sachsen vor, die in die Auswertung und in die inhaltliche Untersetzung der Artkapitel eingegangen sind. Die Verbreitungskarten selbst sind auf Rasterbasis erstellt (s. u.), d. h. es wird nur ein Nachweis je Art für ein definiertes Raster dargestellt - die zugrundeliegende Datenbasis umfasst 23.100 Datensätze.

### 3.3 Datendokumentation und -auswertung

Die Dokumentation der Daten erfolgte mit Hilfe des Access-basierten Programms MultiBase, das am damaligen LfUG in Zusammenarbeit mit dem Servicebüro für Datenaufbereitung Tino Kohbach entwickelt wurde. Mit Hilfe der Module „Einzelbeobachtungen“, „Gewöllanalysen“, „Kleinsäugerfang“, „Biberreviere“ und „Fledermausquartiere“ konnten die Daten aus den verschiedenen Erfassungssparten spezifisch aufbereitet und in der Gesamtdatenbank abgelegt werden. Die beiden letztgenannten Module einschließlich des für das FFH-Monitoring entwickelten „Haselmaus-Eingabeformulars“ sind weiterhin dafür zugeschnitten, periodisch wiederkehrende Erfassungen am gleichen Ort zu dokumentieren.

Die Eingabemaske „Gewöllanalysen“ (Abb. 12)

ermöglichte zudem die Ausgabe von Analyseprotokollen für den Aufsammler und das Drucken von Etiketten für die Archivierung des aufbereiteten Schädelmaterials.

Die Fundortdaten wurden nach Möglichkeit punktgenau mit Rechts- und Hochwerten erfasst. Dies erfolgte mit Hilfe einer Gemeindeteil-Referenzliste sowie einer interaktiven Karte der jeweils benötigten TK 10 oder TK 25, wobei automatisch Hoch- und Rechtswert im 4. oder 5. Meridianstreifen sowie der MTBQ in die Datenbank übernommen wurden. Die Eingabe eines Toleranzwertes spezifiziert die geographische Genauigkeit des Fundpunktes.

Im Modul „Einzelbeobachtungen“ wurden neben Ortsbezeichnung und Koordinaten das Datum (vollständig oder nur Jahr/Monat), Angaben zu Beobachter, Melder, Quelle, Literaturzitat und Nachweistyp abgelegt. Die Angaben zur Art wurden mit der Anzahl, dem Geschlecht und Alter sowie einem Wertungsvermerk untersetzt und ließen sich bei Bedarf bis auf Individuenebene (u. a. biologische Maße, Reproduktionsangaben und Sammlungsvermerke) erfassen.

Externe Datenbestände, die in die bestehende Datenbank eingespielt wurden, erhielten einen Herkunftsvermerk, der deren nachträgliche Rückverfolgung ermöglichte.

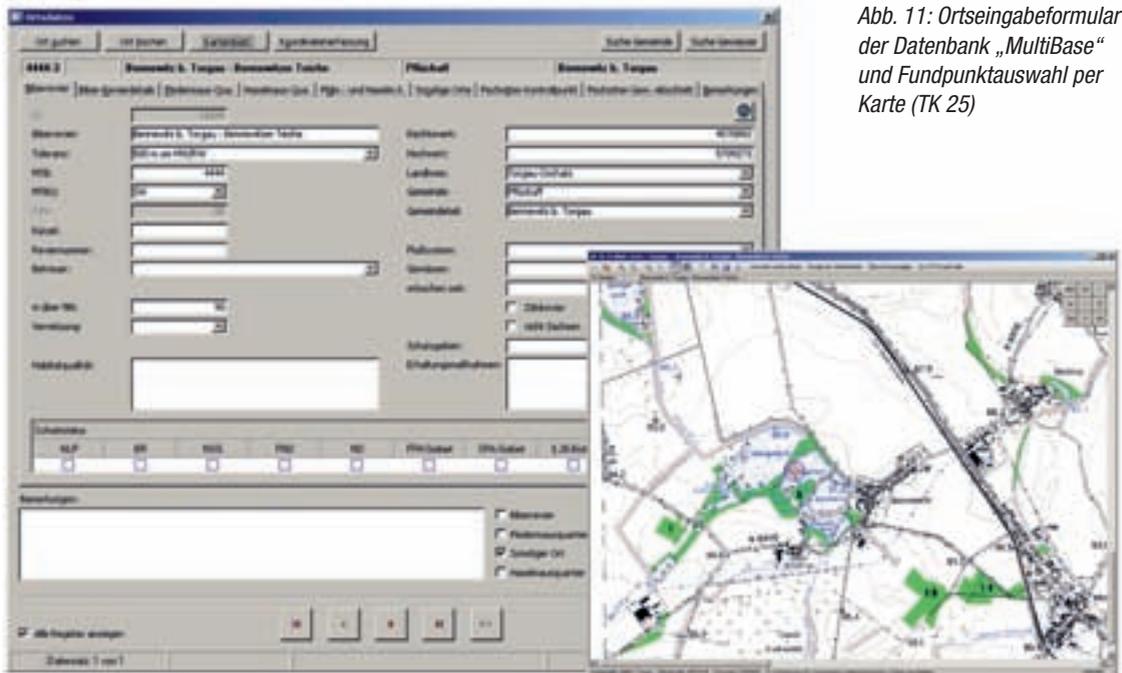


Abb. 11: Ortseingabeformular der Datenbank „MultiBase“ und Fundpunktauswahl per Karte (TK 25)

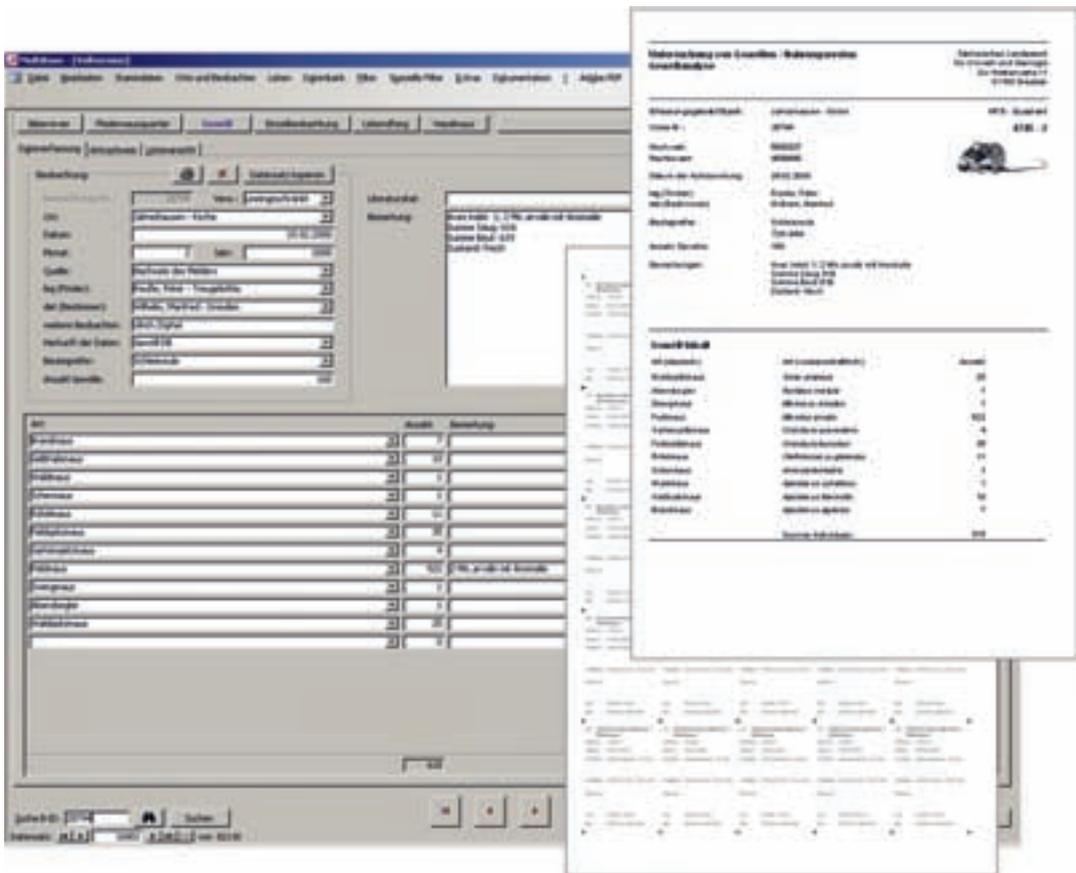


Abb. 12: Gewöll-Eingabemaske der Datenbank „MultiBase“ sowie Protokoll- und Etikettausgabe

### 3.4 Rasterkartierung

Die meisten der Verbreitungsdaten wurden punktgenau erfasst. In Anbetracht der mitunter heterogenen Datenlage oder der kleinräumigen Verteilung mancher Säugetierarten sind jedoch landesweite punktgenaue Darstellungen von Vorkommen nicht aussagekräftig genug. Aus diesem Grund werden die verfügbaren Daten auf der Grundlage eines definierten Rasters dargestellt. Lediglich bei den Fledermausarten wird in zusätzlichen Punktkarten die räumliche Konzentration von Quartieren und ggf. die jahreszeitlich unterschiedliche Raumnutzung dargestellt.

Grundlage für die Erfassung der Rasterdaten war die Amtliche Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000 (TK 25), traditionell weiterhin als Messtischblatt (MTB) bezeichnet (entspricht ca. 130 km<sup>2</sup>). Ein Messtischblatt wurde nachfolgend in vier Quadranten unterteilt, die vier Blättern der Amtlichen Topographischen Karte 1 : 10.000 entsprechen. Ein Nachweispunkt pro Messtischblattquadrant (MTBQ) bedeutet, dass die entsprechende

Art in diesem Gebiet, d. h. auf dieser Rasterfläche, mindestens einmal nachgewiesen wurde.

Zur Übersicht und Ermittlung des dringendsten Kartierbedarfes wurde die Artenzahl pro MTBQ ermittelt. Die anfangs verwendete Abstufung war bald nicht mehr trennscharf genug (siehe Abb. 13). Die Kategorien wurden dahingehend angepasst, dass die Klasse mit dem geringsten Erfassungsgrad bis zu 15 aktuell nachgewiesene Säugetierarten statt vorher drei Arten umfasste (s. Abb. 15). Erst ab dieser minimalen Anzahl von aktuell belegten Säugetierarten gilt ein Quadrant aus unserer Sicht als bearbeitet. Die angepassten Klassen ermöglichten uns im weiteren Projektverlauf, den laufenden Kartierungsbedarf differenzierter abzustimmen.

Der Großteil der schlecht bearbeiteten MTBQ (siehe 3.5) befindet sich jeweils an den Grenzen zu den Nachbar(bundes-)ländern und betrifft damit viele Quadranten, die nur zum Teil in Sachsen liegen. Bezieht man die Flächenanteile der MTBQ in die Auswertung ein, so entsprechen z. B. 7,9 % der sehr schlecht bearbeiteten MTBQ nur 2,2 % der in Sachsen liegenden Fläche.

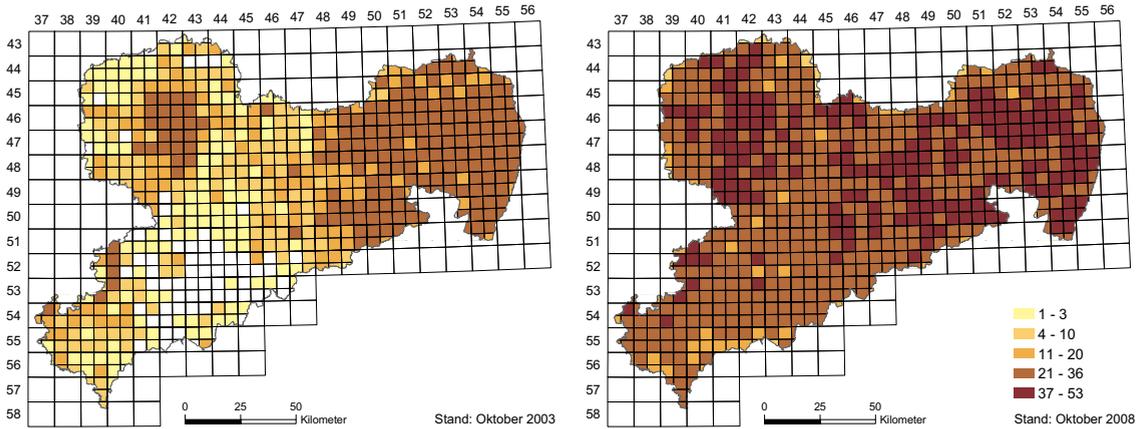


Abb. 13: Anzahl der ab 1990 je MTBQ nachgewiesenen Säugetierarten in verschiedenen Bearbeitungsständen (Anzahl erfasster Arten je MTBQ)

Die dem Programm „MultiBase“ zugrundeliegende Access-Datenbank ermöglicht Abfragen unter verschiedensten Auswertungsaspekten. Die punktgenauen Ortsbezüge erlaubten die Auswertung und Darstellung der Daten auf spezifischen Karten mittels eines Geographischen Informationssystems (ArcGIS 8). Die Tabellen mit den Rasterdaten wurden ebenfalls an ein GIS angebunden, um die Nachweiskarten für jede Art fortlaufend aktualisieren zu können.

### 3.5 Bewertung des Bearbeitungsstandes

In dem Bemühen, einen weitgehend ausgeglichenen Bearbeitungsstand zu erreichen, wurden die Kartierarbeiten seit 1990 deutlich intensiviert. Durch die Projektarbeit bis 2008 wurde ein wesentlich höherer Erfassungsgrad erreicht, der sich in Abb. 14 auch durch eine größere Stetigkeit in der Erfassung der Säugetiere widerspiegelt. Von den in den Atlas eingeflossenen Daten stammen allein 80 % aus dem Zeitraum nach 1989.

#### *Bearbeitungsstand in den Naturräumen*

Zu Projektbeginn gab es zwischen den einzelnen Artengruppen wie auch zwischen den geographischen Regionen zum Teil erhebliche Unterschiede im Erfassungsgrad. Für das gesamte Gebiet der Oberlausitz und der Sächsischen Schweiz und damit für große Teile des Regierungsbezirkes Dresden lag durch das Projekt „Die Säugetiere der Oberlausitz und Sächsischen Schweiz – Fauna und ökologischer Atlas“ schon ein recht guter Erfassungsstand vor. Hier waren nur noch ergänzende

Untersuchungen notwendig. Daneben war auch der Landkreis Muldentalkreis durch dessen sehr aktive ehrenamtliche Erfasserguppe um Naturschutz- und Jagdbehörde bereits exzellent bearbeitet.

Mit Abschluss des Projektes sind von sämtlichen MTBQ Sachsens Säugetierarten nachgewiesen. Zwischen den drei naturräumlichen Großeinheiten gibt es kaum Unterschiede in der Erfassungsqualität der Säugetiere. Ob Heide- und Lössgebiete im sächsischen Norden, Lössgebiete im Zentrum oder Berg- und Hügelland im Süden – in allen Einheiten spiegeln sich gleichermaßen die Zentren aktiver Säugetiererfassung bzw. deren Fehlen in den Artenzahlen wider.

Auf der Ebene der Naturräume hingegen, die wiederum durch unterschiedliche Landnutzungen geprägt sind, werden zum Teil erhebliche Unterschiede in der Anzahl nachgewiesener Säugetierarten offenbar. Geringe Artenzahlen lassen sich ebenso auf die tatsächlich schlechtere Lebensraumausstattung einiger Naturräume und damit geringere Artendiversität wie auch auf die schlechtere Bearbeitung einzelner Regionen zurückführen.

Beispielsweise sind das Nördliche Leipziger Land, die Großenhainer Pflege sowie Teile der nord- und mittelsächsischen Lösshügelländer intensiv agrarisch genutzt und weisen somit ebenso wie die sächsischen Bergbaureviere ökologisch weniger vielfältige Lebensräume auf. Diese Gegenden bieten nur für einen eingeschränkten Kreis von Säugetierarten Siedlungsmöglichkeiten. Im Gegensatz dazu sind die Vorländer des Erzgebirges, das Erzgebirgsbecken sowie Teile des Vogtlandes und der

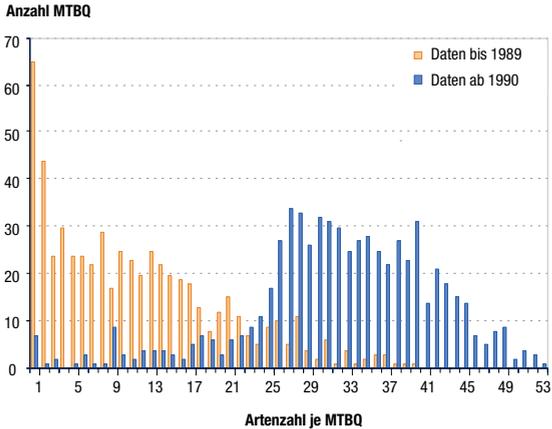


Abb. 14: Anzahl erfasster Arten je MTBQ vor und ab 1990

Lösshügelländer wahrscheinlich aufgrund mangelnder Bearbeiterdichte in der Säugetiererfassung unterrepräsentiert.

Generell sind die höchsten Artenzahlen in näherer und mittlerer Umgebung um die größeren Städte in Sachsen zu finden, was eindeutig auf eine höhere Bearbeiterdichte zurückzuführen ist.

Bezogen auf die Landesfläche Sachsens stellt sich der Bearbeitungsstand wie folgt dar:

- 30 % der Fläche in Sachsen sind mit mehr als 35 aktuell nachgewiesenen Säugetierarten je MTBQ säugetierkundlich sehr gut erfasst; 6 % weisen sogar mehr als 45 aktuell belegte Arten auf,
- 42 % der Fläche sind gut bearbeitet (aktuelle Nachweise von 26 – 35 Arten),
- 20 % der Fläche sind mäßig gut erfasst, d. h. es gibt aktuelle Nachweise von 16 bis zu 25 Arten und
- 2 % der Fläche weisen nur bis zu maximal 15 aktuell nachgewiesene Säugetierarten auf und sind damit schlecht bearbeitet.

Man kann also davon ausgehen, dass ca. ein Fünftel der Landesfläche auch nach dem Projektende noch immer als schlecht bis mäßig bearbeitet gelten muss, auch wenn ein Teil davon aufgrund seiner eingeschränkten Naturlandschaft objektiv geringere Artenzahlen aufweist.

Insgesamt hat der zum Teil noch erhebliche Kartierbedarf seine Ursache in der geringen Zahl und der

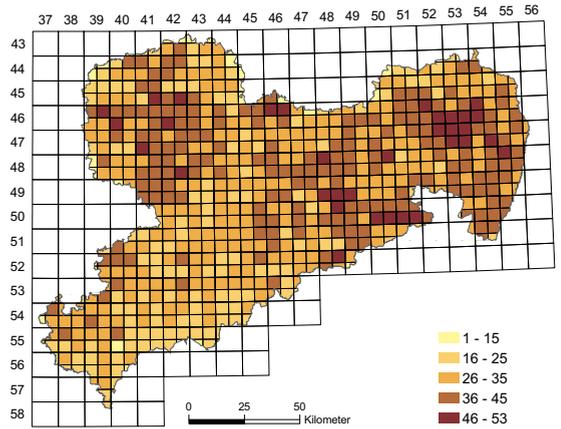


Abb. 15: Anzahl der ab 1990 nachgewiesenen Säugetierarten in Sachsen je MTBQ

ungleichen regionalen Verteilung der Säugetierkundler. Zum anderen spielt die vergleichsweise kurze Laufzeit des Projektes eine entscheidende Rolle: Bis sich das Vorhaben bei Bürgern herumgesprochen hatte, vergingen trotz Öffentlichkeitsarbeit z. T. ein bis zwei Jahre. Die Menge und die räumliche Herkunft der auch noch nach dem Abschluss der Datenaufnahme zugesandten Daten zeigte deutlich, wie langsam, jedoch auch wie langanhaltend einmal geknüpften Arbeitskontakte für faunistische Erfassungen wirken.

### Bearbeitungsstand der Artengruppen

#### Kleinsäuger

In der vorliegenden Auswertung sind unter der Artengruppe „Kleinsäuger“ alle Arten der Spitzmäuse, Wühlmäuse und Echten Mäuse zusammengefasst.

Auf das gesamte Land Sachsen bezogen sind die Kleinsäuger in befriedigendem Maße erfasst, wengleich die regionalen Unterschiede zum Teil beträchtlich sind (Abb. 16). Abgesehen von den höheren Gebirgslagen und dem agrarisch genutzten nördlichen Leipziger Land weisen selbst Regionen in Mittel- und Südsachsen eine geringe Artenzahl auf, obwohl deren Naturlandschaft das Gegenteil vermuten ließe. Die Zentren mit sehr hoher Nachweis- bzw. Artendichte spiegeln hauptsächlich die Aktivität der Bearbeiter wider.

Die Gelbhalsmaus und die Feldmaus als jeweils häufigste Vertreter der **Echten Mäuse** und **Wühlmäuse** sind auf 87 % bzw. 89 % aller MTBQ in Sachsen nachgewiesen. In ihrer Stetigkeit vermut-

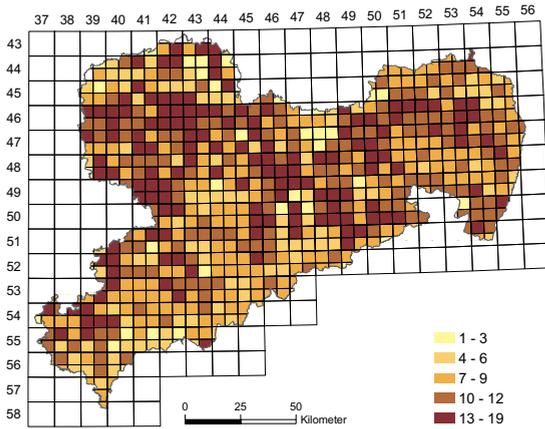


Abb. 16: Anzahl erfasster Kleinsäugerarten (Spitzmäuse, Wühlmäuse und Echte Mäuse) je MTBQ ab 1990

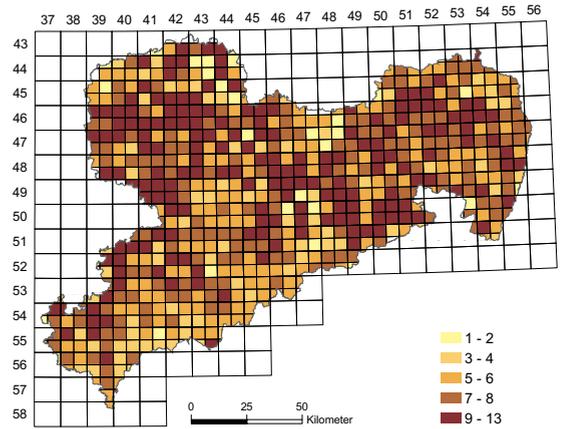


Abb. 17: Anzahl erfasster Arten der Echten Mäuse und Wühlmäuse je MTBQ ab 1990

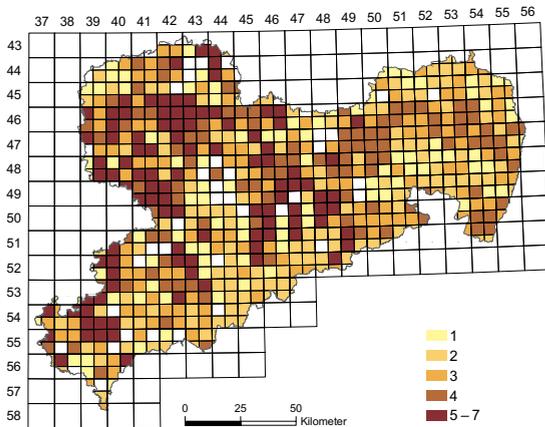


Abb. 18: Anzahl erfasster Arten der Spitzmäuse (Soricidae) je MTBQ ab 1990

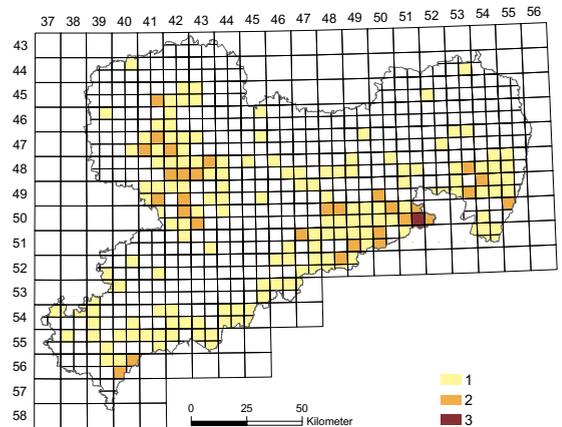


Abb. 19: Anzahl erfasster Arten der Schlafmäuse (Gliridae) je MTBQ ab 1990

lich deutlich unterschätzt wurden die Zwergmaus und die Westliche Hausmaus. Auch die Kurzohrmaus dürfte trotz ihrer Seltenheit mehr Vorkommen aufweisen, als die Rasterkarte erkennen lässt. Während bei den zuletzt genannten Arten ihre geringe Siedlungsdichte oder ein sehr spezieller Lebensraum für ihre schlechte Repräsentanz auf Landesebene verantwortlich sind, weist die unvollständige Rasterkarte der Wanderratte lediglich auf Mängel in der Kartierung hin.

Mit Ausnahme der Hausratte haben alle Kleinsäugerarten einen gesicherten Bestand in Sachsen. Von den acht in Sachsen vorkommenden **Spitzmausarten** sind nur sechs natürlicherweise über

ganz Sachsen verbreitet. Die Erfassung der Spitzmäuse blieb jedoch deutlich lückenhafter als bei den Wühlmäusen und Echten Mäusen. Lediglich die Waldspitzmaus als häufigste Spitzmausart Sachsens konnte bislang auf 81 % der MTBQ nachgewiesen werden. Die Unterschiede basieren im Wesentlichen auf der deutlich geringeren Siedlungsdichte der Spitzmäuse, die auch dementsprechend seltener in Gewöllen nachgewiesen werden können. Zudem sind sie im Freiland schwerer zu fangen. Das östliche Sachsen ist mit gleichbleibend weniger Spitzmausarten vertreten als andere Landes- teile. Dies ist in der natürlichen Verbreitungsgrenze von Haus- und Feldspitzmaus begründet, die in

Sachsen nur noch vereinzelt östlich der Elbe vorkommen. Im Bereich der Lommatzscher und Großenhainer Pflege mit ihrer überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung sind vermutlich die wenigen echten Vorkommenslücken zu verzeichnen. In allen anderen Gebieten ohne Nachweise von Soriciden ist dies auf mangelhafte Erfassung zurückzuführen. Da die aktuellen Ergebnisse zum großen Teil aus Gewöllanalysen resultieren, werden auch die schlechte Brutsituation der Schleiereule in den Jahren 1997 und 2003 (MAMMEN et al. 2007) sowie die zwei ausgeprägten Gradationsjahre der Feldmaus 2005 und 2007 ihren Einfluss auf das Gesamtergebnis der Kleinsäugererfassung gehabt haben. Gerade bei der vergleichbar kurzen Projektlaufzeit machen sich solche „Fehljahre“ oder die nahezu alleinige Konzentration des Beutespektrums auf die im Übermaß vorhandene Feldmaus deutlich bemerkbar.

Von den **Schlafmäusen** ist aufgrund ihrer Lebensraumansprüche bei keiner der Arten ein flächendeckendes Vorkommen in Sachsen zu erwarten. Dennoch deutet sich an, dass insbesondere für den Siebenschläfer nicht in allen geeigneten Lebensräumen Nachweise erbracht werden konnten. Diese Art wird durch ihren Erfassungsstand vermutlich unterrepräsentiert sein.

Mit Einschränkungen gilt dies wohl auch für die Haselmaus. Die Zahl der mit der sachsenweiten „Großen Nussjagd“ gefundenen Neunachweise blieb beschränkt. Demgegenüber wurden Nachweise aus Gebieten erbracht, deren Untersuchung anhand von Fraßspuren bis dahin ohne Nachweis blieb.

### Fledermäuse

Für alle der 20 in Sachsen vorkommenden Fledermausarten sind aktuelle Nachweise erbracht worden. Die Artengruppe ist in Sachsen auf Rasterbasis weitestgehend flächendeckend erfasst, jedoch in unterschiedlicher Intensität (siehe Abb. 20).

Da die Fledermäuse überwiegend durch Kontrollen an Quartieren nachgewiesen wurden, zeigt die Erfassung außerdem eine deutliche Konzentration auf vergleichbar wenig Fundorte. Diese stellen zwar für diese mobile Artengruppe auch besondere Konzentrationspunkte dar, spiegeln aber mitunter nicht vollständig das Vorkommensgebiet der jeweiligen Art wider. Zudem ist die höhere Artendichte in den Aktivitätszentren der Bearbeiter noch deutlicher als bei vielen anderen Artengruppen.

Sicherlich ist auch der hohe methodische und technische Aufwand für die Kartierung von Fledermäusen für den geringeren Erfassungsgrad in größeren Teilen Sachsens verantwortlich.

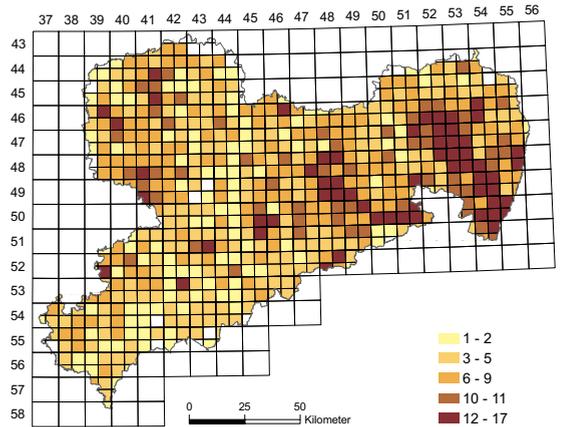


Abb. 20: Anzahl erfasster Fledermausarten (Chiroptera) je MTBQ ab 1990

### Jagdbare Säugetierarten – Huftiere und Raubtiere

Da sämtliche Vertreter der Artiodactyla und Carnivora mit Ausnahme des Wolfes in Sachsen zu den jagdbaren Säugetierarten gehören, konnten große Landesteile allein mit Nachweisen aus verschiedenen Wildtiererfassungen belegt werden. Ergänzend dazu wurden zahlreiche Daten ehrenamtlicher Helfer eingebracht, so dass sämtliche jagdbare Arten einen sehr zufriedenstellenden Erfassungsgrad aufweisen. Für alle acht in Sachsen vorkommenden **Paarhufer** liegen aktuelle Nachweise aus Sachsen vor. Dabei haben die Gämse und der Elch ein natürlicherweise deutlich eingeschränktes bzw. nur zeitweiliges Vorkommensgebiet in Sachsen; der Kenntnisstand ihrer aktuellen Verbreitung kann aber als gut angesehen werden. Von den verbleibenden Arten kommen nur Reh und Wildschwein flächendeckend in Sachsen vor. Alle anderen Arten haben regionale Verbreitungsschwerpunkte. Ein differenzierteres Bild von den Vorkommensschwerpunkten ergibt sich aus der Unterscheidung zwischen Stand- und Wechselwild der jeweiligen Art, da z. B. der Rothirsch zwar große Gebiete durchstreift, aber nur in ausgewählten Regionen dauerhaft siedeln kann. Die durch den LJV e. V. gemeldeten Nachweise der **Raubtiere** ergeben ein nahezu flächendeckendes Bild für alle marderartigen Säugetiere (Mustelidae). Ihre Erfassung ist mitunter besonders schwer, Spontanachweise äußerst selten. Hier muss noch stärker als bei anderen Arten zwischen den Aussa- einer Rasterkarte und flächigen lokalen Vorkommen unterschieden werden, d. h. bei der vorlie-

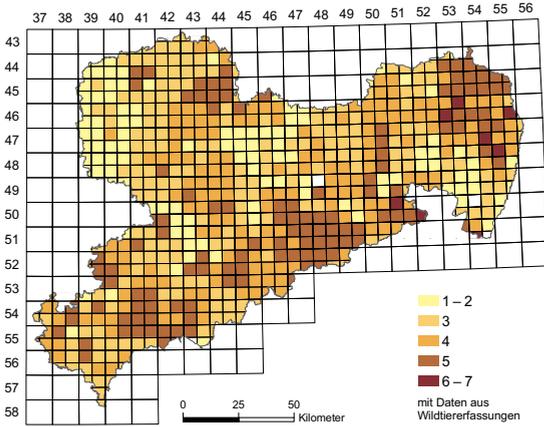


Abb. 21: Anzahl erfasster Arten der Paarhufer (Artiodactyla) je MTBQ ab 1990

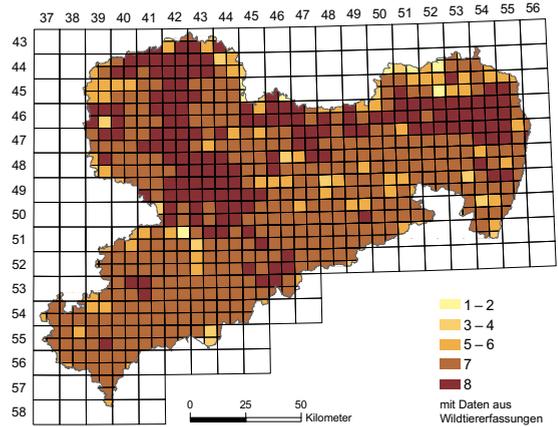


Abb. 22: Anzahl erfasster Marderartiger (Mustelidae) je MTBQ ab 1990

genden Artengruppe täuscht das flächendeckende Rasterbild eine geschlossene Verbreitung vor. Anders als bei den Musteliden lässt sich der Rotfuchs mit Zufallsnachweisen bereits gut belegen, so dass dies gemeinsam mit den Daten des LJV ein geschlossenes Verbreitungsbild ergibt. Angaben zu Marderhund und Waschbär sind unter den Neozoen (s. u.) näher erläutert. Der Luchs kommt entsprechend seinen Ansprüchen an den Lebensraum nur in wenigen Gebieten Sachsens sporadisch vor. Ein spezifisches Luchs-Erfasser-System soll in den kommenden Jahren die noch mangelhafte Dokumentation seines Vorkommens verbessern.

**Sonstige Artengruppen**

Die anfänglich außerordentlich großen Erfassungslücken für die **drei kommunen Arten** Eichhörnchen, Maulwurf und Braunbrustigel konnten nahezu vollständig geschlossen werden. Nach Abschluss der Erfassungsarbeiten weisen alle drei Arten einen sehr guten Erfassungsstand auf. Nur von einzelnen MTBQ liegen keine Meldungen vor. Öffentlichkeitswirksame Aufrufe, gezielte Nachfragen bei ehrenamtlichen Naturschutz Helfern und nebenbei angefallene Daten aus der „Großen Nussjagd“ trugen zu dem wesentlich verbesserten Kenntnisstand bei.

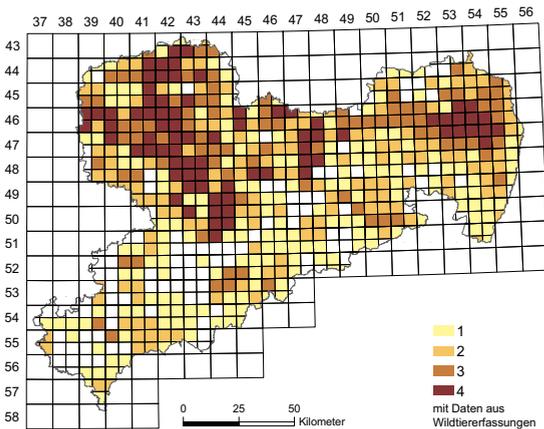


Abb. 23: Anzahl erfasster Neozoen (Waschbär, Marderhund, Mink, Nutria) je MTBQ ab 1990

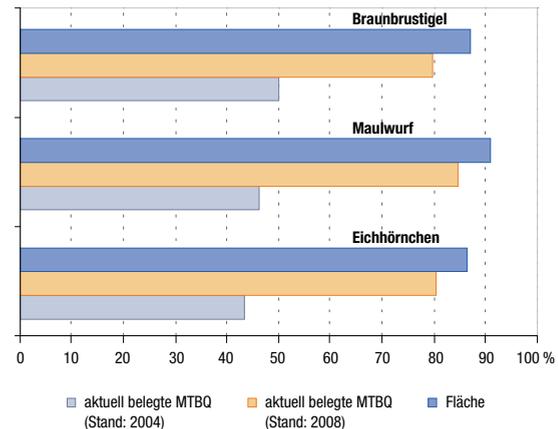


Abb. 24: Erfassungsstand der drei kommunen Arten Braunbrustigel, Maulwurf und Eichhörnchen

Von den eigentlichen **Neozoen** werden hier nur Waschbär (*Procyon lotor*), Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*), Nutria (*Myocastor coypus*) und Amerikanischer Nerz (*Mustela vison*) hervorgehoben, weil sie sich erst in den letzten 15 Jahren deutlich in Sachsen ausgebreitet haben. Sie können aber mittlerweile zur etablierten heimischen Fauna gerechnet werden.

Dass kaum Marderhundnachweise im südwestlichen Landesteil vorliegen, ist sicherlich noch auf das tatsächliche Fehlen der sich von Osten aus-

breitenden Art zurückzuführen. Dagegen sind die drei anderen Arten aufgrund mangelhafter Erfassung in unterschiedlichem Ausmaß in den Nachweiskarten unterrepräsentiert.

Bei allen vier Arten ist jedoch von einer fortschreitenden raschen Zunahme und Ausbreitung in Sachsen auszugehen – aus diesem Grunde bildet der Atlas noch stärker als bei den autochthonen oder bereits länger etablierten Säugetierarten nur eine Momentaufnahme ab.



## 4 Naturausstattung, Landschaftselemente und Säugetierfauna

Rolf Steffens

Sachsen weist in seinen heutigen Grenzen eine Fläche von 18.416 km<sup>2</sup> und eine Bevölkerung von 4,22 Mill. Einwohnern auf. Die administrative Gliederung mit dem Stand bis zur Kreisreform im August 2008, auf die sich die Angaben im Atlas beziehen, ist in Abbildung 25 dargestellt. Sachsen zählt mit 229 Einwohnern pro Quadratkilometer zu den dicht besiedelten Regionen. Die vertikale Gliederung reicht von 72 m (Elbe bei Greudnitz) bis 1.214 m ü. NN (Fichtelberg im Erzgebirge) (siehe Abb. 30). Dementspre-

chend ist auch das Klima differenziert: Jahresmitteltemperaturen reichen von 10 °C im Elbtal bei Dresden bis 2,8 °C auf dem Kamm des Mittel Erzgebirges. Die Jahressummen der Niederschläge umfassen eine Spanne von 480 mm (Delitzscher Platte) bis > 1.000 mm (Gipfelflagen des Erzgebirges). Über die Hälfte der Fläche Sachsens wird als Acker- oder Grünland genutzt (56 %), die weiteren Landnutzungsanteile liegen bei 28 % Wald, 2 % Gewässer sowie 14 % Siedlungen, Infrastruktur u. a.

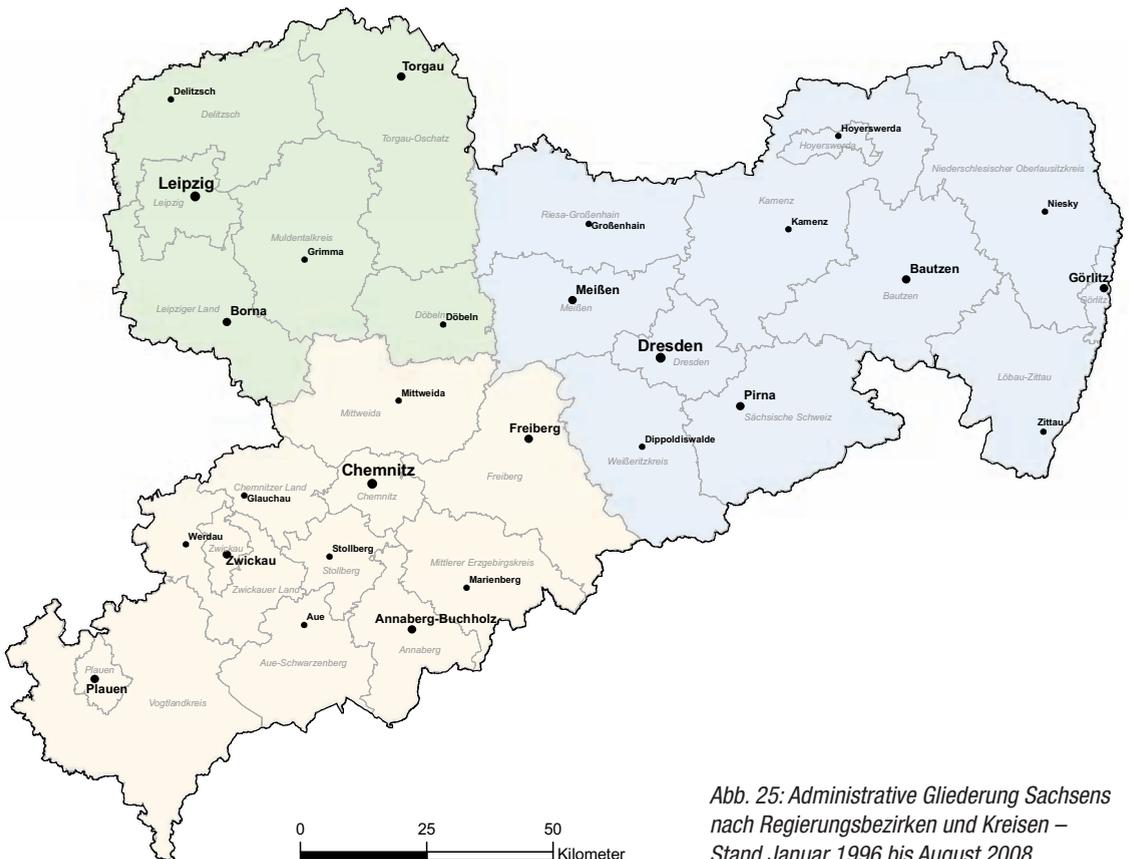


Abb. 25: Administrative Gliederung Sachsens nach Regierungsbezirken und Kreisen – Stand Januar 1996 bis August 2008

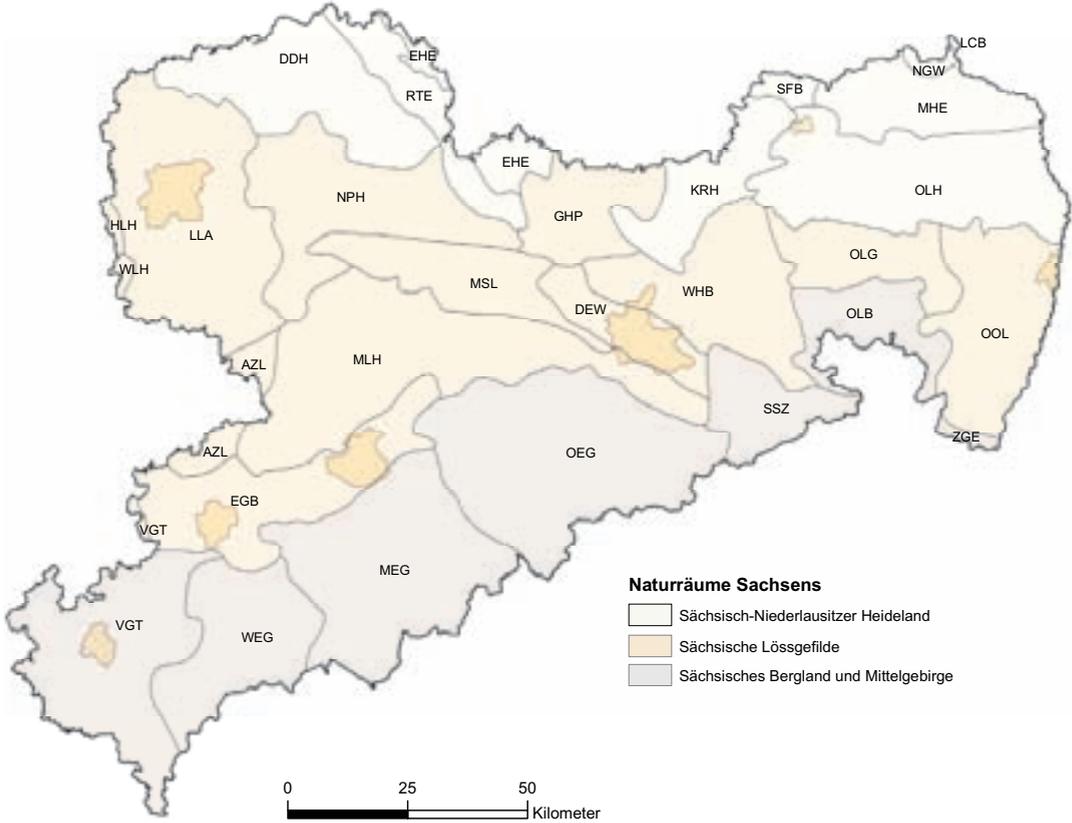


Abb. 26: Naturräumliche Gliederung Sachsens nach BERNHARDT et al. (1986) und MANNSFELD & RICHTER (1995) (Abkürzungen der Naturräume siehe Tab. 4)

Sachsen ist naturräumlich sehr vielgestaltig (BERNHARDT et al. 1986, MANNSFELD & RICHTER 1995, SAW 2002, Abb. 26, Tab. 4). Es hat Anteil an den drei europäischen Naturregionen Tiefland (Sächsisch-Niederlausitzer Heide), Lössgürtel (Sächsisches Lössgefilde) und Mittelgebirgsschwelle (Sächsisches Bergland und Mittelgebirge).

**Naturregionen und Naturräume**

Das **Sächsisch-Niederlausitzer Heide** umfasst Teile der Naturräume Düben-Dahlener Heide, Riesa-Torgauer Elbtal, Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung und Königsbrück-Ruhlander Heiden sowie die Muskauer Heide und das Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet (Abb. 26). Sie gehören zum Altmoränengebiet, welches sich von der Altmark über den Fläming zur Niederlausitz erstreckt. Die Region wird vor allem durch nährstoffarme, tiefgründige Sandböden bzw. übersandete Lehmsokkel (Stauchmoränen der Dübener und der Dahlener Heide) gekennzeichnet sowie durch ihren Reichtum an Grundwasser, welches beständig aus den süd-

lich gelegenen Hügel- und Bergländern zufließt, in den Sedimenten gespeichert wird und in den Niederungen oberflächennah in Erscheinung tritt. Den skizzierten Bedingungen entsprechend ist der Waldanteil, abgesehen vom Riesa-Torgauer Elbtal, mit 30 – 50 % überdurchschnittlich hoch. Wald (überwiegend Kiefer) stockt vor allem auf den grundwasserfernen, übersandeten Stauchmoränen der Dübener und der Dahlener Heide und auf den Treibsand- und Dünengebieten sowie Schotter- und Kiesrücken der Lausitz. Wo sich durch Geschiebelehm oder Grundgesteinsdurchragungen sowie Lösseinfluss bindigere Böden entwickeln konnten, ragen ackerbaulich genutzte Rodungsflächen in das Heidegebiet hinein. Dagegen sind die grundwasserbeeinflussten Niederungen stärker durch Grünland geprägt und tragen partiell noch Erlenbrüche bzw. -sümpfe sowie Auwaldreste. Die grundwassernahen Standorte sowie die o. g. leichten Böden bieten ungünstige Bedingungen für grabende Säugetierarten. Vor allem in der Wittichenau-Nieskyer Talsandebene sind die Niederungen durch ausgedehnte, röhricht-

Tab. 4: Kurzcharakteristik der Naturregionen und Naturräume Sachsens (ohne Naturräume HLH Hallesches Lösshügelland, LCB Luckau-Calaauer Becken, NGW Niederlausitzer Grenzwall, SFB Senftenberg-Finsterwalder Becken und Platten, WLH Weißenfelser Lösshügelland).

		Höhenlage	Jahresmittel Lufttemperatur	Jahresmittel Niederschlag	Wald Gehölze	Acker Grünland	Fließ- u. Standge- wässer	Siedlungen u. a.	Abgrabungen u. a. offene Flächen
		m ü. NN	°C	mm	%	%	%	%	%
Sächsisch-Niederlausitzer Heideland		70 – 220		510 – 700	19,0	20,9	1,9	10,5	5,3
Düben-Dahleener Heide	DDH	80 – 210	8,1 – 9,0	510 – 650	34,7	54,1	1,5	7,6	1,5
Riesa-Torgauer Elbtal	RTE	70 – 95	9,0	540 – 570	5,2	76,9	2,8	14,1	0,4
Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung	EHE	80 – 100	8,3 – 8,6	520 – 600	37,6	54,0	1,8	10,7	6,0
Königsbrück-Ruhländer Heiden	KRH	100 – 220	8,5 – 8,8	600 – 700	52,1	28,5	2,9	9,4	5,9
Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet	OLH	140 – 180	8,5 – 8,8	580 – 650	40,2	39,2	5,6	10,5	2,8
Muskauer Heide	MHE	95 – 170	8,5	610 – 660	52,2	12,4	2,0	14,3	18,6
Sächsische Lössgefilde		90 – 380		480 – 850	7,1	32,1	0,7	17,4	1,6
Leipziger Land	LLH	90 – 170	8,5 – 9,2	480 – 640	9,0	61,5	1,7	21,0	5,9
Altenburg-Zeitzer Lösshügelland	AZL	170 – 310	8,1 – 8,6	520 – 620	10,8	71,1	0,9	16,2	0,3
Nordsächsisches Platten- und Hügelland	NPH	110 – 315	8,2 – 8,9	580 – 670	17,0	68,8	1,5	11,3	0,6
Mittelsächsisches Lösshügelland	MSL	160 – 280	8,2 – 8,9	560 – 680	3,5	81,5	0,6	10,9	0,5
Mulde-Lösshügelland	MLH	240 – 380	7,9 – 8,6	650 – 750	13,0	68,8	1,3	14,9	0,4
Erzgebirgsbecken	EGB	230 – 420	7,6 – 8,3	580 – 840	15,4	55,1	1,3	27,0	0,5
Großenhainer Pflege	GHP	100 – 180	8,5 – 8,9	570 – 640	16,2	71,1	1,3	10,1	0,5
Dresdner Elbtalweitung	DEW	100 – 250	8,4 – 10,0	640 – 680	14,3	27,5	2,8	49,2	1,2
Westlausitzer Hügel- und Bergland	WHB	200 – 450	7,5 – 8,5	650 – 850	27,3	57,0	1,3	13,8	0,3
Oberlausitzer Gefilde	OLG	170 – 300	8,0 – 8,5	650 – 700	9,2	74,1	2,2	13,3	0,5
Östliche Oberlausitz	OOL	200 – 500	7,5 – 8,0	650 – 750	17,2	64,1	0,8	14,9	1,5
Sächsisches Bergland und Mittelgebirge		120 – 1.200		600 – 1.200	20,0	23,1	0,6	11,6	0,3
Vogtland	VGT	300 – 750	5,8 – 7,9	600 – 860	32,0	52,3	1,3	13,8	0,3
Westerzgebirge	WEG	270 – 1.000	4,0 – 7,5	700 – 1.200	62,4	23,4	1,4	11,3	0,4
Mittlererzgebirge	MEG	300 – 1.200	2,8 – 7,5	800 – 1.100	41,3	34,6	0,9	12,2	0,4
Osterzgebirge	OEG	300 – 900	4,5 – 8,0	750 – 1.000	31,1	57,8	1,1	9,2	0,2
Sächsische Schweiz	SSZ	120 – 500	7,0 – 8,5	650 – 900	56,2	32,7	1,3	9,6	0,2
Oberlausitzer Bergland	OLB	200 – 550	6,5 – 7,5	700 – 1.000	35,4	46,2	0,9	16,1	0,3
Zittauer Gebirge	ZGE	350 – 800	6,5 – 7,0	750 – 950	67,7	20,9	0,2	10,5	0,0



Abb. 27: Sächsisch-Niederlausitzer Heideland bei Königswartha

Foto: Archiv NatSch LfULG, F. Meyer

reiche Teichgebiete mit Alteichen auf den Teichdämmen gekennzeichnet. Diese Teichgebiete geben einer ganzen Landschaft ihr Gepräge (Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet). Sie machen mit über 600 Teichen von insgesamt reichlich 4.000 ha ca. 60 % der Teichfläche Sachsens aus. Diese Kulturlandschaft bietet mit dem Nutzungsregime der Karpfenwirtschaft sekundäre Lebensräume für Säugetiere, die den Elementen von Auenlandschaften entsprechen, z. B. nahrungsreiche, eutrophe Standgewässer. Ebenfalls ökologisch von besonderer Bedeutung sind Moore mit wassergefüllten Torfstichen, Röhrichten und Riedern, Zwergstrauchheiden sowie Birkenbrüchen und Moor-Kiefernwäldern, von denen der Wildenhainer und der Zadlitzbruch in der Dübener Heide sowie das Dubringer Moor im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet die bedeutendsten sind.

Das **Sächsische Lössgefülle** umfasst im Wesentlichen Teile des Altenburg-Zeitzer Lösshügellandes, die Naturräume Leipziger Land, Nordsächsisches Platten- und Hügelland, Mittelsächsisches Lösshügelland, Mulde-Lösshügelland, Erzgebirgsbecken, Dresdener Elbtalweitung, Großenhainer Pflege, Westlausitzer Hügel- und Bergland, Oberlausitzer Gefilde und Östliche Oberlausitz. Es han-

delt es sich um eine durch Löss und Lössderivate geprägte, überwiegend ackerbaulich genutzte Region, welche bandförmig von West nach Ost immer schmäler werdend zwischen Tief- und Bergland verläuft. Mit knapp 9.000 km<sup>2</sup> ist das Lössgefülle die dominierende Naturregion in Sachsen. Durch häufigen Wechsel der Mächtigkeit und Zusammensetzung der äolischen Decken, bis hin zu Sedimentationslücken und Grundgesteinsdurchragungen, sowie durch klimatische Effekte (Höhen von ca. 100 – 400 m ü. NN, Luv- und Leewirkungen) ist die naturräumliche Differenziertheit groß. Auf Durchragungen des Grundgesteins bzw. auf den nur gering von äolischen Sedimenten überlagerten tonigen Verwitterungsböden blieben Waldgebiete von 1.500 – 5.000 ha Größe erhalten, z. B. Werdauer Wald, Rabensteiner Wald, Colditzer Forst, Thümmlitzwald, Planitzwald, Wermisdorfer Forst, Moritzburg-Friedewald und Königshainer Berge. Ebenso großflächige Waldgebiete finden sich auf extremen Staunässeböden des Lösslehmgebietes, wie die Dresdner Heide auf Sand und Dünenfeldern sowie den Zellwald. Hingegen beträgt der Waldanteil in der Umgebung von Lommatzsch nur 1,4 % und im Südteil des Kreises Delitzsch gar nur 0,4 %. Die Bodenverhältnisse in diesen Gebieten sind besonders günstig für grabende Säugetier-



Abb. 28: Sächsisches Lössgefilde bei Grimma

Foto: Archiv NatSch LfULG, M. Schneider

arten. Hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung dominieren im trockenen W-NW (Leipziger Land, Altenburg-Zeitzer Lösshügelland) die Eiche und sonstige Hartlaubhölzer mit > 40 %, im Mittelgebirgsvorland (Mulde-Lösshügelland, Nordwestlausitzer Hügel- und Bergland, Südwestlausitzer Rücken) hingegen die Fichte mit > 45 % und in den sand-, sandlöss- und grundgesteinsdominierten Gebieten bei Dresden (Dresdner Heide, Moritzburg-Friedewald, Großenhainer Pflege) die Kiefer mit knapp 60 %. Auch der Grünlandanteil ist sehr unterschiedlich. Während er in den ackerbaulich begünstigten Gebieten (Leipziger Land, Altenburg-Zeitzer Lösshügelland, Mittelsächsisches Lösshügelland, Oberlausitzer Gefilde) < 10 % beträgt, steigt er infolge höherer Niederschläge, Stauansätze und erhöhter Reliefenergie im Vorland der Mittelgebirge (Mulde-Lösshügelland, Erzgebirgsbecken, Westlausitzer Hügel- und Bergland, Östliche Oberlausitz) bereits auf > 15 %. Von besonderer Bedeutung für die Tierwelt sind lokale Feucht- und Teichgebiete, die ähnlich wie bei der Waldbedeckung meist mit oberflächennahen stauenden Schichten zusammenhängen. Erwähnenswert sind hier die für die Karpfenzucht genutzten Teichgebiete von Moritzburg, Rammenau und Großdrebnitz, Wermsdorf, Rohrbach, Eschefeld und Limbach.

Besondere Erwähnung soll die Klimagunst im Dresdner Elbtal finden, die frühzeitig den Weinbau erlaubte, dessen kulturhistorische Einflüsse auch heute die Natur- und Artenausstattung prägen. Die wenigen rezenten Vorkommen der wärmeliebenden Kleinen Hufeisennase in Sachsen beschränken sich auf die Randlagen des Elbtals.

Die Naturregion **Sächsisches Bergland und Mittelgebirge** umfasst die sächsischen Anteile der Naturräume Vogtland, West-, Mittel- und Osterzgebirge, Oberlausitzer Bergland und Zittauer Gebirge sowie die Sächsische Schweiz. Durch die breite Ost-West-Ausdehnung, unterschiedliche Höhenlagen, Morphologie, Gesteins- und Bodenbildungen sowie Luv- und Lee-Effekte ergibt sich eine große lokale Differenziertheit. Im Vogtland, an der Osterzgebirgsflanke, in der Sächsischen Schweiz und im Lausitzer Bergland reichen colline Elemente bis in diese Naturregion. Die hochmontane Fichtenwaldstufe ist nur im Erzgebirge und hier in Ost-West-Richtung mit zunehmendem Flächenanteil ausgebildet. Gleiches gilt für Kammlagen-Hochmoore. Im Westerzgebirge (hohe Reliefenergie, arme Böden, regenreichstes Gebiet) beträgt der Waldanteil über 60 %. Im Osterzgebirge nimmt hingegen aufgrund des ausgeprägteren Hochflächencharakters und



Abb. 29: Sächsisches Bergland und Mittelgebirge bei Marienberg

Foto: Archiv NatSch LfULG, W. Riether

der Bodengunst (Graue Freiburger Gneise, Löss-einfluss) die landwirtschaftliche Nutzung knapp 60 % der Fläche in Anspruch, und erst in den Kammlagen bzw. auf armen Grundgesteinen (Zinnwald-Oberfrauendorfer Porphyrrücken, Tharandter Wald) dominiert Wald. Das Mittelergebirge und die übrigen Naturräume dieser Region ordnen sich, abgesehen vom sehr kleinräumigen Zittauer Gebirge, bezüglich ihrer Nutzungsartenanteile zwischen diesen beiden Extremen ein. In der Baumartenzusammensetzung überwiegt die Fichte, die im Westergebirge ca. 90 %, ansonsten 60 – 80 % Flächenanteil hat. Bemerkenswert sind darüber hinaus:

- ein erhöhter Kiefernanteil im Vogtland, am Westrand des Erzgebirges, im Unteren Osterzgebirge und in der Sächsischen Schweiz,
- größere Buchenwaldkomplexe bei Aue (Westergebirge), Steinbach (Mittelergebirge), Olbernhau (Mittel- und Osterzgebirge), Rehefeld (Osterzgebirge), Bad Gottleuba (Osterzgebirge), am Großen Winterberg (Sächsische Schweiz) und im Valtenberg-Gebiet (Lausitzer Bergland),
- artenreiche und teilweise blockreiche Steilhangwälder im Vogtland (insbes. Tal der Weißen Elster) und im Osterzgebirge (Müglitz, Seidewitz, Gottleuba),

- die Felsreviere mit zahlreichen Sandsteinfelsen im Zittauer Gebirge und in der Sächsischen Schweiz sowie Felsdurchragungen in Flusstälern (z. B. Schwarzwasser, Zschopau) und besonders im Sandstein Spalten- und Kluftsysteme (u. a. Quartier für Fledermäuse),
- der Regenschatten des Erzgebirges bedingte u. a. das ehemalige Zieselvorkommen im Osterzgebirge.

Trotz der Differenziertheit ist die Vertikalgliederung ein übergreifendes Element, welches sich im Erzgebirge aufgrund seines allmählichen Anstieges von Nordwest nach Südost besonders gut verfolgen lässt.

### Landschaftselemente

Entsprechend der Hauptneigungsrichtung der Mittelgebirge durchziehen die **größeren Flüsse** Sachsen in Südost-Nordwest- (Röder, Elbe, Mulde, Pleiße, Weiße Elster) bzw. Süd-Nord-Richtung (Neiße, Spree) (Abb. 30). Sie durchschneiden damit alle drei Naturregionen und sind als Leitlinien für die Tierwanderung und -besiedlung ein wichtiges verbindendes Element. Die Flusstäler weisen mannigfaltige Beziehungen zu den benachbarten Naturräumen auf, besitzen jedoch hinsichtlich Geologie,

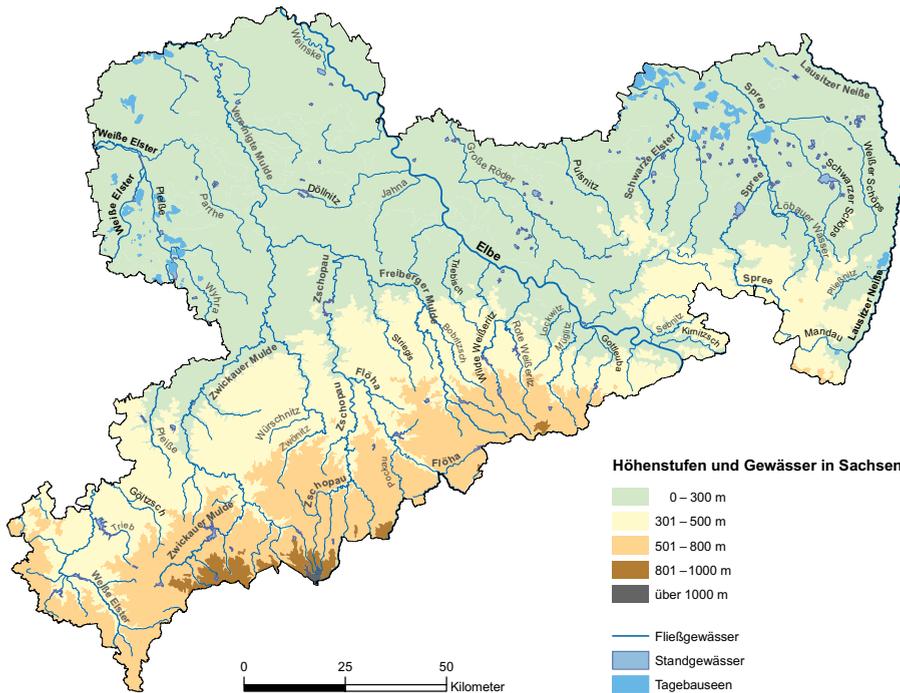


Abb. 30: Größere Fließ- und Standgewässer in Sachsen

Morphologie, Hydrologie, Vegetation, Flora und Fauna auch viel Eigenständigkeit. Ganz besonders gilt das dort, wo sie sich in den Niederungsgebieten zu **breiten Talauen** ausweiten. Diese sind gekennzeichnet durch:

- Auelehme in den periodisch überschwemmten Bereichen, die heute aber durch Eindeichungen begrenzt werden,
- Uferabbrüche und Anlandungen, soweit noch Erscheinungen natürlicher Flussschiffbarkeit toleriert werden,
- Schotter-, Kies- und Sandablagerungen, die z. T. auch den Überschwemmungsbereich überragen (insbes. Elbe und Mulde),
- durch frühere Flussschiffbarkeit bzw. im Zuge der Flussregulierung abgetrennte Altarme und Altgewässer, die ständig oder zeitweilig Wasser führen und nur noch z. T. oder periodisch (bei Hochwasser) Verbindung zum Fluss haben (insbes. Elbe, Mulde, Weiße Elster),
- Teichgebiete (insbes. Röder-, Schwarze Elster-, Spree-, Schöps- und Elbaue bei Torgau) und wassergefüllte Restlöcher von Sand- und Kiesgruben (Elbe, Mulde, Weiße Elster),
- ein im Verhältnis zu ihrer Umgebung wärmeres und trockeneres Klima.

Ganz wesentlich sind für die Säugetierfauna Sachsens offensichtlich die Flussauen und Talzüge sowie die Standgewässer auch außerhalb des o. g. Oberlausitzer Teichgebietes. Der Fischotter hat in den Teichgebieten der Lausitz sein dichtestes Vorkommen in Mitteleuropa. Über rechtselbische Zuflüsse sind diese Vorkommen mit der Elbe und damit auch mit der Sächsischen Schweiz, dem Osterzgebirge sowie darüber hinaus mit dem Norddeutschen Tiefland verbunden. Über die Mulde und ihre Zuflüsse werden zudem die meisten Erzgebirgsflüsse gerade wiederbesiedelt. Ähnliches gilt für den Biber, dessen Hauptvorkommen sich in NW-Sachsen, in den Tieflands-Flussauen von Mulde und Elbe mit ehemaligen Altarmen und Altgewässern befinden. Über deren Gewässersysteme vollzieht sich die Wiederbesiedlung des sächsischen Hügellandes und der Lausitz.

Eine Präferenz für Feuchtgebiete, Gewässer, Gewässerufer, Talauen und Täler zeigen außerdem etliche weitere Arten, wie z. B. Wasser-, Teich- und Raufußfledermaus, Wasser- und Sumpfspitzmaus, Bisam, Wanderratte, Schermaus, Nutria, Mink und Waschbär. Die Fluss- und Bachtäler sind Ausbreitungs- und Rückzugsgebiete für die Bewohner von Säumen, Gehölzen und Wäldern. Vor allem in den Gefilden des Lösshügellandes ist nur hier noch ein

ausreichender Biotopverbund gegeben. Talhänge und Auen mit naturnahen, baumhöhlenreichen Wäldern, ggf. auch mit blockreichen sowie trockenwarmen Bereichen bieten Baumarder, Dachs, Siebenschläfer, Bechsteinfledermaus u. a. Arten günstige Existenzbedingungen und sind Nahrungsräume für das Große Mausohr und die Kleine Hufeisennase. Schließlich sind Flussauen und Talzüge auch wichtige Zugstationen, z. B. die Elbaue für überregionale Saisonwanderungen von Abendsegler und Rauhauffledermaus zwischen Sommer- und Winterquartieren oder Wanderkorridore, z. B. die Talränder der Wilden Weißeritz für regionale Wanderungen des Rothirsches.

Das stark bevölkerte Sachsen ist durch dichte Bebauung gekennzeichnet. **Urbane Gebiete** konzentrieren sich besonders im Lössgefülle und hier vor allem in den Flusstälern. Dichte Bebauung ist aber auch für große Teile des Erzgebirges und Vogtlandes sowie des Lausitzer Berglandes mit langgestreckten Waldhufendörfern sowie Industriestädten und -siedlungen typisch. Lediglich in den Kammlagen des (West-)Erzgebirges, in der Sächsischen Schweiz und im Sächsisch-Niederlausitzer Heide-land tritt sie zurück. Damit spielen urbane Lebensräume für die Säugetierfauna in Sachsen eine große Rolle, besonders gilt das aber für die Ballungsräume Oberes Elbtal, Chemnitz-Zwickau und Leipzig, wo Siedlungsbebauung und Industrie ganze Landschaften prägen. Viele Säugetierarten sind mehr oder weniger eng an Bauwerke bzw. den besiedelten Bereich gebunden (z. B. gebäudebewohnende Fledermäuse, Wander- und Hausratte, Westliche und Östliche Hausmaus, Haus- und Gartenspitzmaus) bzw. finden im Ortsrandbereich besonders günstige Lebensbedingungen (z. B. Igel, Steinmarder). Die Vorkommen dieser Arten konzentrieren sich in Sachsen deshalb überwiegend auf die dichter besiedelten und stärker bebauten Hügellandbereiche, während sie in den mehr oder weniger geschlossenen und gering besiedelten Wäldern des Heidelandes und des Berglandes nicht oder deutlich seltener auftreten. Mit zunehmender Höhenlage gibt es hier zumindest teilweise aber auch klimatische Grenzen (siehe unten). Sachsen besitzt keine größeren **Höhlen** mit natürlichem Zugang. Umfangreiche unterirdische Hohlräume entstanden aber durch den Bergbau und werden von Fledermäusen als Winterquartier genutzt.

Südlich von Leipzig und im Lausitzer Heide-land, örtlich aber auch bei Delitzsch, Görlitz und Zittau befinden sich **Bergbaufolgelandschaften** mit Restlöchern, Kippen, Halden u. ä. Sie bieten, so wie die

größeren **Truppenübungsplätze**, teilweise zusammenhängende, relativ störungsarme Lebensräume selbst für Großsäugetiere (z. B. Wolf).

Ein wichtiges differenzierendes Merkmal in der heutigen Landschaft ist die **Wald-Offenland-Verteilung**. Reich strukturierte Halboffenlandbereiche sind schwerpunktmäßig in den hügeligen Teilen der Lössgefilde-landschaften, den unteren Lagen des Sächsischen Berglandes und in einigen ackerbaulich geprägten Bereichen des Lausitzer Heidelandes anzutreffen. Diese für Sachsen typischen Landschaften werden anteilig als Acker- oder Grünland genutzt, weisen jedoch mit einem hohen Anteil an Feldgehölzen, Baumgruppen, Hecken, Gebüsch und Waldinseln eine reichhaltige Gliederung auf und sind Lebensraum für Säugetierarten mit einem hohen Anspruch an Strukturvielfalt, wie z. B. der Mehrzahl der einheimischen Fledermauspezies. Arten wie der Rothirsch, deren Populationen einen großen Raumanspruch haben, sind in der Regel auf große, unzerschnittene Wälder, insbesondere im Berg- und Tiefland beschränkt. Weitere typische Waldarten Sachsens sind Wildschwein, Baumarder, Luchs, Siebenschläfer, Haselmaus, Gelbhalsmaus und Bechsteinfledermaus.

**Höhenverbreitung**

Die orographische Höhe steigt in Sachsen von 80 m ü. NN im nördlichen Tiefland auf über 900 m ü. NN in den Kammlagen des Erzgebirges in Nord-Süd-Richtung an.

Erwartungsgemäß wurden in allen Höhenlagen Sachsens, auch in den oberen Gebirgsregionen, Säugetiere nachgewiesen, da kaum eine der in Sachsen vorkommenden Arten hier an die potenzielle Grenze ihrer Höhenverbreitung stößt. Bis auf

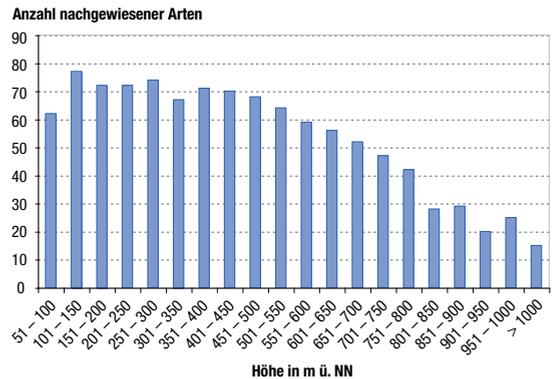


Abb. 31: Anzahl der in verschiedener Höhe in Sachsen nachgewiesenen Säugetierarten

Ausnahme der Höhenlagen ab 800 m ü. NN sind mindestens 50 % des sächsischen Artbestandes in allen Höhenstufen präsent (Abb. 31). Bezogen auf die Flächenanteile wurden verhältnismäßig weniger Säugetierarten in Höhen bis zu 150 m ü. NN festgestellt. Dies ist größtenteils auf die im Tiefland vorherrschenden besseren Böden und den daraus resultierenden Acker- und Gartenbau zurückzuführen. In diesen großen Agrarräumen kommen zum einen aufgrund intensiver Landnutzung und geringerer Lebensraumvielfalt objektiv weniger Säugetierarten vor. Zum anderen sind auch infolge einer geringeren Bearbeiterdichte und Erfassungsintensität subjektiv weniger Säugetierarten nachgewiesen worden.

Dennoch bleiben die Vorkommen vieler Arten auf das Tief- und Hügelland beschränkt bzw. erreichen bestenfalls untere bis mittlere Berglagen. Dies sind insbesondere die Wochenstuben von Kleiner Hufeisennase, Großem Mausohr, Breitflügelfledermaus, Grauem Langohr und anderen Fledermausarten sowie die Vorkommen von Biber, Feldhamster, Kaninchen, Feldspitzmaus, Gartenspitzmaus,

Zwergmaus und Siebenschläfer. Weitere Arten, wie Igel, Maulwurf, Fischotter, Brandmaus und Wildschwein haben zumindest ihre Hauptverbreitung in den tieferen Lagen. Nur wenige Arten, wie die Nordfledermaus, die Sumpfspitzmaus, die Kurzohrmaus und die Haselmaus bevorzugen das Bergland (Abb. 32). Nur die Alpenspitzmaus wurde ausschließlich oberhalb 700 m ü. NN festgestellt. Somit sind die mittleren Lagen generell arten- und individuenreicher als die Hoch- und Kammlagen. Eine der hauptsächlichen Ursachen dürfte das mit zunehmender Höhenlage zurückgehende Nahrungsangebot insbesondere für Insektenfresser sein. Bei einigen Arten, die Baue graben wie Feldhamster und Wildkaninchen, spielt zudem die schlechtere Eignung der Böden eine Rolle. Natürlich sind zusätzlich die direkten Klimaeinwirkungen aus Winterkälte, Niederschlägen und Temperaturen in der Fortpflanzungszeit etc. zu beachten. Allerdings finden die meisten Fledermausarten in den höheren Lagen aufgrund der tieferen Temperaturen bessere Bedingungen zur Überwinterung in unterirdischen Quartieren.

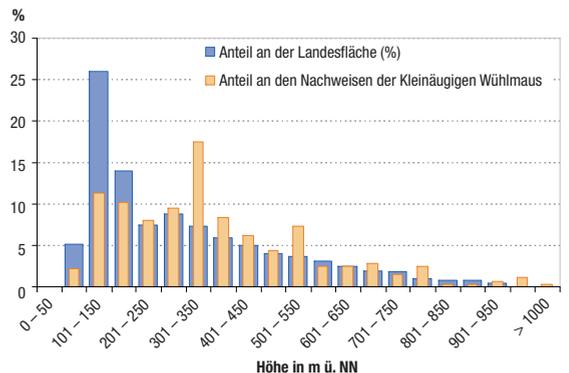
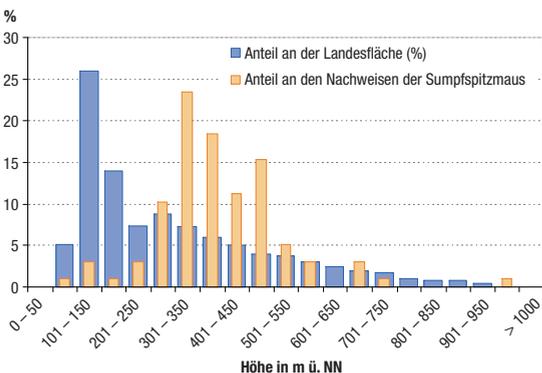
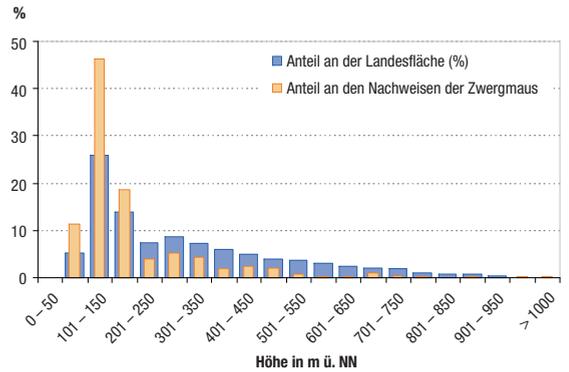
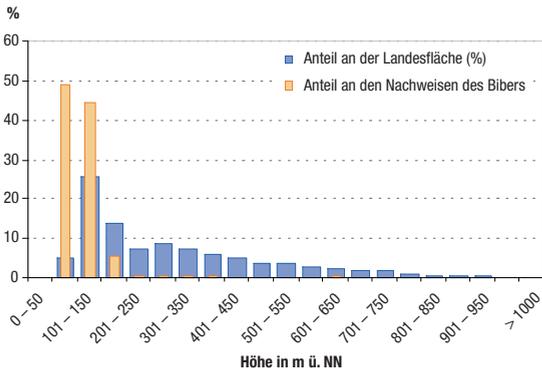


Abb. 32: Nachweise von Biber, Zwergmaus, Sumpfspitzmaus und Kleinäugiger Wühlmaus in den verschiedenen Höhenstufen

Vereinfachte Übersicht über die Gliederung des Quartärs, einschließlich Klimaepochen und Kulturstufen  
 (Quelle: Dr. J. M. Grünberg, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt)(unveröff.) – Zeitintervalle sind nicht maßstabsgerecht

Jahre BP			Klimaepochen	Kulturepochen	
	Holozän	Nacheiszeit	Subatlantikum		<b>Neuzeit</b> <b>Mittelalter</b> (ca. 500 – 1.500 n. Chr.) <b>Völkerwanderungszeit</b> (375 – ca. 500 n. Chr.) <b>Römische Kaiserzeit</b> (0 – 375 n. Chr.) <b>Vorrömische Eisenzeit</b> (800 v. Chr. – 0)
2.800			Subboreal	Bronzezeit (2.200 – 800 v. Chr.)	<b>Urnenfelderzeit</b> (Lausitzer Kultur) <b>Hügelgräber-Bronzezeit</b> <b>Aunjetitzer-Kultur</b>
4.000			Atlantikum	Neolithikum (5.500 – 2.200 v. Chr.)	<b>Spätneolithikum</b> (Schnurkeramische Kultur, Glockenbecherkultur) <b>Jungneolithikum</b> (Baalberger, Salzländer, Kugelamphoren Kultur u. a.) <b>Mittelnolithikum</b> (Rössener, Gaterslebener Kultur) <b>Frühneolithikum</b> (Linien-/Stichband-keramische Kultur)
11.560			Boreal Präboreal	Mesolithikum (9.600 – 5.500 v. Chr.)	<b>Spätmesolithikum</b>  <b>Frühmesolithikum</b>
	Pleistozän	Weichsel-Kaltzeit	Jüngere Dryas Alleröd-Interstadial Ältere Dryas Bölling-Interstadial Älteste Dryas Meindorf-Interstadial	Paläolithikum	(Ahrensburger Kultur, Federmessergruppen) <b>Spätpaläolithikum:</b> 12.000 – 9.600 v. Chr.  (Magdalénien, Hamburger Kultur) (Gravettien) (Aurignacien)
15.000			Hochglazial		<b>Jungpaläolithikum:</b> 34.000 v. Chr. – 12.000 v. Chr.
75.000			Frühweichsel		
		<b>Eem-Warmzeit</b>			
128.000		Saale-Komplex			<b>Mittelpaläolithikum:</b> 300.000 – 34.000 v. Ch. (Moustérien, Micoquien u. a.)
320.000		Holstein-Warmzeit			<b>Altpaläolithikum:</b> 2,5 Mio. – 300.000 (Acheuléen)
780.000	Elster-Kaltzeit				
		Cromer-Komplex			

# 5 Abriss der Faunengeschichte in Sachsen

Clara Stefen (Pleistozän) & Hans-Jürgen Döhle (Holozän)

## 5.1 Pleistozän

### *Überblick*

Im Laufe der Erdgeschichte hat sich die Zusammensetzung der Fauna vielfältig geändert; ganze Tiergruppen sind ausgestorben und andere entstanden. Vielfach haben bei den Aussterbeereignissen klimatische Veränderungen in Verbindung mit Meeresspiegelschwankungen eine Rolle gespielt. Insbesondere der jüngste und noch andauernde Abschnitt der Erdgeschichte, das Quartär, ist durch mehrfachen Klimawechsel mit starken Vereisungen an beiden Polen gekennzeichnet.

Das Quartär wird in die Zeitabschnitte Pleistozän (Eiszeitalter oder Diluvium) und das noch andauernde Holozän (Nacheiszeit oder Alluvium) gegliedert.

Das Pleistozän ist durch eine Reihe von Klimaschwankungen sowie den Wechsel verschiedener Kaltzeiten (Glazialen) und Warmzeiten (Interglazialen) charakterisiert. In Teilen der nördlichen Hemisphäre sind die Kaltzeiten durch weit nach Süden vordringende Vereisungen gekennzeichnet. Während der Warmzeiten wurden die Inlandeismassen geringer und zogen sich nach Norden zurück, während sich in den vom Eis befreiten Landschaften Waldvegetation entwickelte. In einigen Gebieten Mitteleuropas wechselten so Eisbedeckung bzw. eisnahe Kältsteppe während der Eiszeiten mit Waldvegetation während der Warmzeiten ab. Mit jedem Wechsel verschoben sich die Vegetationszonen, und auch die Fauna veränderte sich entsprechend; sie „wanderte“ nach Süden oder Norden. Diese Verschiebung der Verbreitungsgrenzen basiert auf dem regionalen Aussterben von Populationen und dem Aufbau neuer Populationen am Rande und außerhalb des bisherigen Areals, verursacht durch klimatische Bedingungen und nicht durch Langstreckenwanderungen einzelner Individuen (VON KOENIGSWALD 2002). Da in Eurasien die großen Gebirgszüge im Wesentlichen in West-Ost-Richtung verlaufen, konnten die warmzeitlichen Faunenelemente mit nach Süden vorrückendem Inlandeis nicht immer einfach nach Süden auswei-

chen. Die Ausbreitung der Inlandeismassen hat somit bestimmte Richtungen der Arealverschiebungen vorgegeben, und es kam im Wesentlichen zu drei Rückzugsgebieten für warmzeitliche Arten: Iberische Halbinsel, Balkan und Mittelmeergebiet (VON KOENIGSWALD 2002). Während der Warmzeiten konnten die kälteangepassten Arten im Norden und Osten überdauern.

In Norddeutschland werden drei große Vorstöße der nördlichen Eismassen unterschieden: Elster-, Saale- und Weichselkaltzeit (VON KOENIGSWALD 2002), die sich durch zwischenzeitliche wärmere Abschnitte (Interstadiale) weiter untergliedern lassen. Eine genaue Gliederung und Charakterisierung gibt EISSMANN (1997). Die Eismassen sind nur während der Elster- und Saalekaltzeit bis nach Sachsen vorgedrungen. Die maximale Ausdehnung des Inlandeises im Gebiet des heutigen Sachsens erfolgte während der Elsterkaltzeit und reichte bis an den Nordrand des Erzgebirges; zur Zeit der so genannten Zwickauer Phase befanden sich die Gegenden der heutigen Städte Zwickau, Chemnitz, Nossen, Pirna und Zittau unter dem südlichsten Eisrand (EISSMANN 1997). Zur Saalekaltzeit erreichte die maximale Inlandvereisung eine Linie, die etwa entlang der heutigen Städte Altenburg, Grimma, Döbeln, Meißen, Kamenz und Görlitz verlief (EISSMANN 1997). Die wichtigsten aus Sachsen überlieferten pleistozänen Sedimente sind Flussschotter, Lössse und Fließerden inklusive Schuttdecken (EISSMANN 1997).

### *Funde pleistozäner Säugetiere in Sachsen*

Obwohl die Geologie des Pleistozäns, einschließlich der Eem-Warmzeit und Weichseleiszeit in Mitteleuropa gut untersucht ist (EISSMANN 1990, MANIA 2006) wundert es zunächst, dass es zur pleistozänen Fauna Sachsens nur wenige Übersichten gibt. Dies liegt hauptsächlich an den – zumindest im Vergleich zum benachbarten Thüringen – recht seltenen Funden an Säugetierresten aus dem Pleistozän, was schon GUTBIER (1842) feststellt. RÜHL

(1940) macht für die „Fossilarmut in den altdiluvialen Schichten Sachsens ... vor allem die primäre Kalkarmut sowie die im langen Elster-Saale-Interglazial eingetretene starke Entkalkung der Kiese“ verantwortlich.

Zusammenfassungen zu pleistozänen Säugetierfunden geben RÜHL (1940), FUHRMANN et al. (1977), BENECKE et al. (1990) und PÄLCHEN & WALTER (2008). Die Fundstätten sind mit stratigraphischer Zuordnung nachfolgend zusammengestellt:

### Prä-Elster (Cromer-Komplex)

Mahlis b. Oschatz

### Saale-Kaltzeit

Leipzig-Plagwitz, Leipzig-Markkleeberg, Dresden-Prohlis, Dresdner Heide südl. Boxdorf

### Eem-Warmzeit

Rabutz, Grabschütz

### Weichsel-Kaltzeit

Böhlen, Borna, Pegau, Witznitz, Grimma (Grechwitz), Wurzen, Oelsnitz i. V., Plauen, Zwickau, Chemnitz-Hilbersdorf, Leisnig, Lommatzsch, Ostrau, Görlitz b. Oschatz, Riesa, Dresden-Plauen, Dresden-Torna, Dresden-Cotta, Dresden-Gostritz, Dresden-Prohlis, Dresden-Omsewitz, Radebeul (Hoflößnitz), Meißen, Oberposta, Liebenthaler Grund, Pirna, Köttewitz, Luga, Berzdorf, Bautzen (Kupferhammer), Kunnersdorf b. Görlitz, Drausendorf, Ostritz.

Die ältesten sächsischen Pleistozänfunde aus prä-elstereiszeitlichen Lössen (Cromer-Komplex, Warmzeit) mit je einer Desman-, Spitzmaus- und Hamster-Art sowie zwei Wühlmausarten (*Desmana cf. thermalis*, *Sorex sp. Cricetus sp.*, *Microtus arvalinus* und *Microtus ratticepoides*) stammen aus Mahlis bei Oschatz (FUHRMANN et al. 1977, VON KOENIGSWALD & HEINRICH 1999).

Wenige Kleinsäuger (Schmalschädelige Wühlmaus *Microtus gregalis* und ein Halsbandlemming *Dicrostonyx sp.*) sind aus saaleeiszeitlichen Lössablagerungen vom angrenzenden Thüringer Gebiet aus Altenburg bekannt (FUHRMANN 1976, VON KOENIGSWALD & HEINRICH 1999). Ebenso gehören die kaltzeitlichen Funde (Steppenelefant *Mammuthus trogontherii*, Wollhaarmammut *M. primigenius*, Wollhaarnashorn *Coelodonta antiquitatis* und Rentier *Rangifer sp.*) aus Markkleeberg bei Leipzig ins Frühglazial der Saale-Vereisung (FELIX 1909, 1912, RÜHL 1940, EISSMANN 1969, MANIA 1983, VON KOENIGSWALD & HEINRICH 1999). Weitere saalezeitliche Nachweise sind *Mammuthus trogontherii* aus Dresden-Prohlis (WANDERER 1934) sowie Mammuts, die systematisch zwischen den beiden Formen *M. trogontherii*

und *M. primigenius* stehen (RÜHL 1940).

Somit sind aus Sachsen nur fünf Kleinsäugerarten aus prä-elstereiszeitlichen Sedimenten, keine aus der Holstein-Warmzeit und lediglich zwei Kleinsäuger- sowie vier Großsäugerarten aus der Saaleeiszeit belegt. Im Vergleich dazu sind beispielsweise aus Thüringen von prä-elstereiszeitlichen Fundstellen aus dem Cromer-Komplex über 30 und aus der Saaleeiszeit knapp 60 Arten bekannt. Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass diese Arten nicht auch in Sachsen vorkamen, weil es auch im Pleistozän keine geographischen Barrieren zwischen den heutigen Bundesländern gab.

Aus der Eem-Warmzeit sind Wirbeltierfunde mit Klein- und Großsäugern aus Rabutz (zwischen Halle und Leipzig) sowie Grabschütz (bei Zwochau nördlich von Leipzig, heute nicht mehr existent) bekannt (SOERGEL 1920, BENECKE et al. 1990, VON KOENIGSWALD & HEINRICH 1999, vgl. Tab. 5). Der Waldelefant, ein typischer Vertreter der letzten Warmzeitfauna in Mitteleuropa, ist von beiden Fundorten belegt (FELIX 1909, BENECKE et al. 1990). Im nahe an Sachsen gelegenen jungquartären Becken von Gröbern (südlich von Gräfenhainichen, Sachsen-Anhalt) ist 1987 ebenfalls ein fast vollständiges Skelett eines Waldelefanten (*Elephas antiquus*) gefunden worden, wobei es sich um ein von paläolithischen Jägern zerlegtes Tier handelt (LITT & WEBER 1988, MANIA et al. 1990).

Im Vergleich zu benachbarten Bundesländern mit knapp 70 belegten Arten ist auch die aus Sachsen dokumentierte Fauna der Eem-Warmzeit mit weniger als 30 Spezies artenarm.

Aus der Weichsel-Kaltzeit sind am häufigsten das Wollhaarmammut und das Wollhaarnashorn von verschiedenen Lokalitäten über ganz Sachsen verteilt nachgewiesen. Seltener fanden sich Rentier, Ur, Steppenbison (*Bison priscus*), Bos/Bison, Moschusochse, Riesenhirsch, Rothirsch, Wildpferd, Höhlenbär und Höhlenlöwe.

Von Nagetieren und Hasenartigen sind aus Sachsen nur Einzelbelege überliefert, so ein Hamster aus dem Plauenschen Grund bei Dresden (GEINITZ 1883) und ein Schneehase aus Oelsnitz i. V. (GEINITZ 1883) sowie aus angrenzenden Gebieten ein Murmeltier (*Marmota sp.*) aus Trmice (Türmitz bei Ústí nad Labem) (WALTHER 1926) und ein Biber aus Nikisch (HEINKE 1926).

GUTBIER (1842) beschreibt eine kleine Fauna aus den Spalten einer Gruppe von Kalk-Brüchen nahe Untermaxgrün bei Oelsnitz i. V., die aus Wolf, Rotfuchs, Murmeltier, Schneehase, Wollhaarmammut, Steppenbison und je einer Nashorn-, Pferde- sowie einer Hirschart besteht.



Abb. 33: Unterkiefer vom Wollhaarmammut, *Mammuthus primigenius* (Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden) aus Dresden-Prohlis. Foto: B. Bastian



Abb. 34: Geweihstangen vom Rentier, *Rangifer tarandus* (Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden) aus Oelsnitz, Vogtland. Foto: B. Bastian

Interessant ist die Erwähnung von Walrippen in der älteren Literatur. FELIX (1909) nennt Walwirbel, die am Hügel „Bienitz“ westlich von Leipzig gefunden wurden. Ihr Vorhandensein an diesem Ort erklärt er durch ein Geschiebe. Ähnlich wird es sich mit einer Walrippe verhalten, die 1836 bei Lohmen gefunden wurde GEINITZ (1883, 1885).

Von eiszeitlichen Säugetieren sind an einigen Fundstellen offensichtlich eine beachtliche Zahl von Knochen gefunden worden, die aber wohl größtenteils nicht geborgen wurden, wie beispielsweise für die Umgebung von Plauen bekannt wurde, wo die Finder an eine Abdeckerei glaubten. HEINKE (1926) schildert ähnliches: „Danach sind Mitte der [18]70er Jahre in einer Lehm- und Tongrube nahe der Karstrasse [wohl Zittau], ... viele Zentner von Knochen gefunden worden. ... Dass es sich hierbei nur um Mammut handeln kann, ist wohl sicher. Von diesen Knochen trugen die Leute schätzungsweise 10 Säcke voll zum Mahlen und als Düngemittel fort.“

#### **Faunenwandel in Sachsen von der Eem-Warmzeit über die Weichsel-Kaltzeit bis zum frühen Holozän**

Obwohl die meisten pleistozänen Funde in Sachsen der Eem-Warmzeit und der Weichsel-Kaltzeit zugeordnet werden können, sind auch diese Zeitabschnitte verglichen mit anderen Regionen relativ arm an Säugetierresten. Deshalb fließen die Kenntnisse aus den vergleichsweise häufigen quartären Fossilien von Thüringen (Übersicht bei KAHLKE 2002) in die Darstellung ein. Recht artenreich sind auch Fundstellen in Sachsen-Anhalt, so dass hier insbesondere die in die frühe Weichseleiszeit gestellte Fauna der Lössablagerungen im Hangen-

den von Neumark-Nord bei Merseburg (VON KOENIGSWALD & HEINRICH 1999) berücksichtigt werden kann. Aus der näheren Umgebung Sachsens werden auch die eemzeitliche Fauna in Schönfeld bei Cottbus (Brandenburg) mit wenigen Kleinsäugerfunden sowie die eemzeitlichen Funde aus Gröbern in Sachsen-Anhalt (HEINRICH 1991, VON KOENIGSWALD & HEINRICH 1999) in dem Vergleich berücksichtigt (Tab. 5).

Die generellen Veränderungen von warmzeitlichen zu kaltzeitlichen Faunen sind vielfältig beschrieben worden und gelten so auch für das Gebiet des heutigen Sachsen (VON KOENIGSWALD 2002). Dies betrifft z. B. die wichtigsten warmzeitlichen Charakterarten der großen Säugetiere Damhirsch, Reh, Wasserbüffel (*Bubalus murrensis*), Nilpferd, Waldnashorn, Waldelefant und Wildschwein sowie wichtige kaltzeitliche Charakterarten wie Rentier, Moschusochse, Wollhaarnashorn, Steppenbison, Saigaantilope, Mammut und Riesenhirsch.

Einige Großsäuger wie Mammut und Riesenhirsch haben den nachfolgenden Wechsel von der letzten Eiszeit ins Holozän nicht überlebt und starben aus, als die „Mammutsteppe“ mit ihrer einzigartigen, sehr nährstoffreichen Flora im Holozän von Wald und heutiger Tundra abgelöst wurde. Diese boten den großen Pflanzenfressern wie Mammut und Riesenhirsch wahrscheinlich keine ausreichende Nahrungsgrundlage (GUTHRIE 1984).

Die warmzeitliche Fauna zu Beginn des Holozäns war nicht mit der des Eems identisch, sondern charakteristische Formen der früheren Warmzeit fehlten bereits. So zeichnete sie sich insbesondere durch eine geringere Artenvielfalt der Pflanzenfresser und der großen Raubtiere aus. Mit Auerochse

und Wisent haben allerdings zwei größere Huftierarten in Mitteleuropa überlebt; sie wurden erst in historischer Zeit vom Menschen ausgerottet bzw. fast ausgerottet. Einige mittelgroße Pflanzenfresser, wie verschiedene Wildpferdarten (*Equus hydruntinus*, *Equus germanicus*) und der Steppenbison (*Bison priscus*) starben jedoch aus. Während oder am Ende der Weichseleiszeit starben weitere Arten, wie Höhlenbär, Höhlenlöwe (*Panthera leo cf. spelaea*), Höhlenhyäne (*Crocota crocuta spelaea*), Wassermaulwurf (*Desmana nehringi*), zwei Zieselarten sowie zwei Zwerghamsterarten aus (VON KOENIGSWALD 2002). Einige andere sind – wohl klimatisch bedingt – nach der Eiszeit nicht mehr in Mitteleuropa eingewandert, wie z. B. Moschusochse, Saigaantilope und Lemminge, die heute nur in kälteren Gebieten vorkommen. Auch Nashörner, Flusspferde und große Raubtiere, wie Großkatzen und Hyänen sind nach der Weichseleiszeit nicht mehr nach Mitteleuropa zurückgekehrt.

Im beginnenden Holozän sind Arten, wie Eisfuchs und Vielfraß, aber auch Damhirsch und Steppeniltis nicht mehr großräumig in Mitteleuropa vertreten (VON KOENIGSWALD 2002).

Innerhalb der Gruppe der kleinen Säugetiere fällt auf, dass im Wesentlichen die heute vorkommenden Gattungen bereits im Eem und in der Weichseleiszeit vorhanden waren, teilweise jedoch mit anderen Arten. Ausschließlich in den Kaltzeiten waren im heutigen Mitteldeutschland Lemminge (*Lemmus*, *Dicrostonyx*), Pferdespringer (*Allactaga*) und Murmeltiere (*Marmota*) verbreitet.

Dies zeigt insgesamt für die pleistozäne Säugetierfauna in Sachsen, dass sich trotz des ausgesprochenen Mangels entsprechender Fundstätten im Land anhand der zahlreichen Befunde aus benachbarten Regionen ein anschauliches Bild der Veränderungen vom Beginn des Pleistozäns bis zum frühen Holozän zeichnen lässt.

### Erläuterung der Fußnoten in Tab. 5

*Eem-Warmzeit in Sachsen:*

1 – Grabschütz, 2 – Rabutz (BENECKE et al. 1990, VON KOENIGSWALD & HEINRICH 1999)

*Eem-Warmzeit in den benachbarten Bundesländern:*

Thüringen (TH), Brandenburg (BB: Schönfeld bei Cottbus, Klinge bei Cottbus) und Sachsen-Anhalt (ST: Neumark Nord bei Merseburg)

*Weichsel-Eiszeit in Sachsen:*

3 – Leipziger Gebiet, 4 – Raum Oelsnitz i. V.- Plauen, 5 – Raum Zwickau, 6 – Raum Chemnitz, 7 – Raum Döbeln-Riesa, 8 – Dresden, verschiedene Lokalitäten im heutigen Stadtgebiet (incl. Prohlis, Plauen), 9 – Sächsische Schweiz, 10 – Lausitz (GUTBIER 1842, GEINITZ 1868 – 1885, WANDERER 1909 – 1934, HERR 1924, HEINKE 1926, WALTHER 1926, JACOBI 1932a, b, RÜHL 1937a, b, 1940, PÄLCHEN & WALTER 2008).

*Weichsel-Eiszeit in den benachbarten Bundesländern/Ländern:*

Gröbern bei Gräfenhainichen, Königsau (ST), Roter Berg, Teufelsbrücke bei Saalfeld, Ilsenhöhle bei Ranis, Kniegrotte, Urdhöhle, Schersental, Kahla, Burgtonna (TH) sowie 11 – Dečín, 12 – Ústí nad Labem (ČR) und 13 – Jaskinia Niedźwiedzia (PL) (MANIA & TÖPFER 1973, MUSIL 1974, HELLER 1977, VON KNORRE 1980, MUSIL 1980, KOWALSKI 1989, VON KOENIGSWALD & HEINRICH 1999, KAHLKE 2002, MAUL 2002, FISCHER 2008)

Artnamen\*

rezente Arten mit etablierten Populationen in Sachsen

Tab. 5: Pleistozäne Funde von Säugetieren in Sachsen aus der Eem-Warmzeit und Weichseleiszeit (ohne Fledermäuse)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Eem Sachsen	Eem angrenzende Gebiete	Weichsel Sachsen	Weichsel angrenzende Gebiete
<b>Insectivora</b>					
<i>Erinaceus europaeus</i> *	Braunbrüstigel				x <sup>TH</sup>
<i>Talpa europaea</i> *	Maulwurf	x <sup>1</sup>	x <sup>TH, BB, ST</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Crocidura suaveolens</i> *	Gartenspitzmaus		x <sup>BB</sup>		
<i>Crocidura russula/leucodon</i> *	Haus-/Feldspitzmaus		x <sup>BB, TH</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Neomys anomalus</i> *	Sumpfspitzmaus		x <sup>BB</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Neomys fodiens</i> *	Wasserspitzmaus		x <sup>BB</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Sorex araneus</i> *	Waldspitzmaus		x <sup>TH</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Sorex</i> ex gr. <i>araneus</i>	Waldspitzmaus i. w. S.	x <sup>1</sup>	x <sup>TH, BB, ST</sup>		
<i>Sorex minutus</i> *	Zwergspitzmaus		x <sup>TH</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Sorex kennardi</i>	Rotzahn-Spitzmaus				x <sup>TH</sup>
<i>Soricidae</i> indet.	Spitzmaus	x <sup>1</sup>	x <sup>TH</sup>		
<b>Rodentia</b>					
<i>Sciurus vulgaris</i> *	Eichhörnchen				x <sup>TH</sup>
<i>Spermophilus citellus</i>	Europäisches Ziesel		x <sup>TH</sup>		
<i>Spermophilus citelloides</i>	Eiszeitliches Steppenziegel		x <sup>TH</sup>		x <sup>TH, ST</sup>
<i>Spermophilus superciliosus</i>	Großes Ziesel				x <sup>TH</sup>
<i>Marmota</i> sp.	Murmeltier			x <sup>3</sup>	x <sup>TH</sup>
<i>Castor fiber</i> *	Biber		x <sup>TH, BB</sup>	x <sup>10</sup>	x <sup>TH</sup>
<i>Allocricetus bursae</i>	Kleiner Steppenhamster		x <sup>TH</sup>		
<i>Cricetus cricetus</i> * [+ syn. unter <i>C. frumentarius</i> ]	Feldhamster		x <sup>TH</sup>	x <sup>8+</sup>	x <sup>TH</sup>
<i>Cricetus major</i>	Riesenhamster		x <sup>TH</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Cricetus</i> sp.	Hamster	x <sup>1</sup>	x <sup>BB</sup>		
<i>Phodopus sungorus</i>	Dschungarischer Zwerghamster				x <sup>TH</sup>
<i>Sicista</i> ex gr. <i>betulina-subtilis</i>	Wald-/Steppenbirkenmaus		x <sup>TH</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Allactaga jaculus</i>	Pferdespringer				x <sup>TH</sup>
<i>Arvicola terrestris</i> *	Scherm Maus				x <sup>TH</sup>
<i>Arvicola scherman</i>	Scherm Maus				x <sup>TH</sup>
<i>Arvicola cantianus</i>	Scherm Maus		x <sup>TH, BB</sup>		
<i>Arvicola cantianus/terrestris</i>	Scherm Maus		x <sup>TH</sup>		
<i>Arvicola mosbachensis</i>	Scherm Maus		x <sup>TH</sup>		
<i>Arvicola</i> sp.	Scherm Maus	x <sup>1</sup>	x <sup>ST</sup>		x <sup>ST</sup>
<i>Clethrionomys glareolus</i> *	Rötelmaus	x <sup>1</sup>	x <sup>TH, BB, ST</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Microtus agrestis</i> *	Erdmaus		x <sup>TH</sup>		x <sup>TH</sup>
<i>Microtus arvalis</i> *	Feldmaus		x <sup>TH, ST</sup>		x <sup>TH</sup>

Tab. 5 (Fortsetzung)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Eem Sachsen	Eem angrenzende Gebiete	Weichsel Sachsen	Weichsel angrenzende Gebiete
<i>Microtus neolithicus</i>	Wühlmaus				X <sup>TH</sup>
<i>Microtus brandti</i>	Steppenwühlmaus				X <sup>TH</sup>
<i>Microtus gregalis</i> [+ syn. unter <i>M. anglicus</i> ]	Schmalschädelige Wühlmaus		X <sup>TH</sup>		X <sup>TH, ST, TH+</sup>
<i>Microtus</i> aff. <i>malei</i>	Wühlmaus				X <sup>TH</sup>
<i>Microtus subterraneus</i> *	Kurzohrmaus		X <sup>TH, ST</sup>		X <sup>TH</sup>
<i>Microtus oeconomus</i>	Nordische Wühlmaus	X <sup>1</sup>	X <sup>TH, BB</sup>		X <sup>TH</sup>
<i>Microtus nivalis</i>	Schneemaus				X <sup>TH</sup>
<i>Microtus</i> sp.	Wühlmaus	X <sup>1</sup>	X <sup>TH, ST</sup>	X <sup>8</sup>	
<i>Dicrostonyx torquatus</i>	Halsbandlemming				X <sup>TH</sup>
<i>Dicrostonyx gulielmi</i> [+ syn. unter <i>D. henseli</i> ]	Jungeiszeitlicher Halsbandlemming				X <sup>TH, TH+</sup>
<i>Lemmus lemmus</i>	Berglemming				X <sup>TH</sup>
<i>Lagurus lagurus</i>	Graulemming				X <sup>TH, ST</sup>
<i>Apodemus flavicollis</i> *	Gelbhalsmaus	X <sup>1</sup>	X <sup>TH</sup>		X <sup>TH</sup>
<i>Apodemus sylvaticus</i> *	Waldmaus		X <sup>TH</sup>		X <sup>TH</sup>
<i>Apodemus flavicollis/sylvaticus</i>	Gelbhals-/Waldmaus		X <sup>BB</sup>		
<i>Apodemus maastrichtensis</i>	Echtmaus	X <sup>1</sup>	X <sup>TH, ST</sup>		
<i>Apodemus</i> sp.	Echtmaus	X <sup>1</sup>	X <sup>TH, ST</sup>		
<i>Eliomys quercinus</i> *	Gartenschläfer				X <sup>TH</sup>
<i>Muscardinus avellanarius</i> *	Haselmaus				X <sup>TH</sup>
<i>Glis glis</i> *	Siebenschläfer		X <sup>TH</sup>		X <sup>TH</sup>
<i>Hystrix vinogradovi</i>	Stachelschwein		X <sup>TH</sup>		
<b>Lagomorpha</b>					
<i>Lepus europaeus</i> *	Feldhase	X <sup>1</sup>	X <sup>BB</sup>		
<i>Lepus timidus</i>	Schneehase		X <sup>TH</sup>	X <sup>4</sup>	X <sup>TH</sup>
<i>Lepus</i> sp.	Hase		X <sup>TH</sup>		
<i>Ochotona pusillus</i>	Pfeifhase		X <sup>TH</sup>		X <sup>TH</sup>
<b>Carnivora</b>					
<i>Ursus spelaeus</i>	Höhlenbär		X <sup>TH</sup>	X <sup>3, 10</sup>	X <sup>TH, 12, 13</sup>
<i>Ursus arctos</i>	Braunbär	X <sup>2</sup>	X <sup>TH</sup>	X <sup>3, 4</sup>	X <sup>TH, 13</sup>
<i>Lutra lutra</i> *	Fischotter		X <sup>TH, BB</sup>		
<i>Cyonaonyx antiqua</i>	Otter		X <sup>TH</sup>		
<i>Meles meles</i> *	Dachs		X <sup>TH, BB</sup>		X
<i>Martes martes</i> *	Baummarter		X <sup>TH, BB</sup>		X <sup>13</sup>
<i>Mustela erminea</i> *	Hermelin				X <sup>TH</sup>
<i>Mustela nivalis</i> *	Mauswiesel		X <sup>TH</sup>		X <sup>TH</sup>

Tab. 5 (Fortsetzung)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Eem Sachsen	Eem angrenzende Gebiete	Weichsel Sachsen	Weichsel angrenzende Gebiete
<i>Mustela putorius</i> *	Waldiltis				X <sup>TH</sup>
<i>Mustela eversmannii</i>	Steppeniltis		X <sup>TH</sup>	X <sup>4, 8</sup>	
<i>Alopex lagopus</i>	Eisfuchs				X <sup>TH</sup>
<i>Vulpes vulpes</i> *	Rotfuchs		X <sup>TH, BB, ST</sup>	X <sup>4</sup>	X <sup>TH, 13</sup>
<i>Canis lupus</i> *	Wolf	X <sup>2</sup>	X <sup>TH, BB, ST</sup>	X <sup>4, 8</sup>	X <sup>TH, 13</sup>
<i>Lynx lynx</i> *	Luchs		X <sup>TH</sup>		X <sup>TH</sup>
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze		X <sup>TH</sup>		
<i>Panthera leo</i> cf. <i>spelaea</i>	Höhlenlöwe	X <sup>2</sup>	X <sup>TH, ST</sup>	X <sup>3, 4</sup>	X <sup>ST, 13</sup>
<i>Panthera pardus</i> ssp.	Leopard		X <sup>TH</sup>		X <sup>TH</sup>
<i>Crocota crocota</i>	Hyäne		X <sup>TH, ST</sup>		X <sup>ST</sup>
<b>Artiodactyla</b>					
<i>Sus scrofa</i> *	Wildschwein	X <sup>2</sup>	X <sup>TH</sup>		
<i>Alces alces</i> [+ syn. unter <i>A. palmatus</i> ]	Elch	X <sup>2+</sup>	X <sup>BB</sup>	X <sup>4+</sup>	
<i>Alces latifrons</i> ssp.	Breitstirnelch		X <sup>TH</sup>		
<i>Rangifer tarandus</i>	Rentier		X <sup>TH, BB</sup>	X <sup>3, 4, 8, 9, 10</sup>	X <sup>TH, ST</sup>
<i>Capreolus capreolus</i> *	Reh	X <sup>1, 2</sup>	X <sup>TH, BB</sup>		X <sup>TH</sup>
<i>Dama dama</i> *	Damhirsch		X <sup>TH, ST</sup>		
<i>Cervus elaphus</i> *	Rothirsch	X <sup>1, 2</sup>	X <sup>TH, BB, ST</sup>	X <sup>3, 4</sup>	X <sup>TH</sup>
<i>Megaloceros</i> sp.	Riesenhirsch	X <sup>2</sup>	X <sup>TH, BB, ST</sup>	X <sup>3, 4, 8, 9, 10</sup>	
<i>Saiga tatarica</i>	Saigaantilope			X <sup>10</sup>	X <sup>TH</sup>
<i>Bos primigenius</i>	Auerochse	X <sup>2</sup>	X <sup>TH, ST</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>12</sup>
<i>Bos/Bison</i>	Wildrind	X <sup>1</sup>			X <sup>TH</sup>
<i>Bison priscus</i>	Steppenbison	X <sup>2</sup>	X <sup>TH, BB</sup>	X <sup>4, 9, 10</sup>	X <sup>ST</sup>
<i>Ovibos moschata</i>	Moschusochse			X <sup>3, 8</sup>	
<i>Capra</i> sp.	Wildziege/Steinbock				X <sup>12</sup>
<b>Proboscidea</b>					
<i>Elephas antiquus</i>	Waldelefant	X <sup>1, 2</sup>	X <sup>TH, ST</sup>		
<i>Mammuthus primigenius</i>	(Wollhaar-)Mammut		X <sup>TH, BB</sup>	X <sup>3, 4, 8, 9, 10</sup>	X <sup>TH, ST, 12</sup>
<i>Mammuthus trogontherii</i>	Steppenelefant			X <sup>3, 8</sup>	
<i>M. primigenius-trogontherii</i>	Mammut		X <sup>TH</sup>	X <sup>3, 8</sup>	
<b>Perissodactyla</b>					
<i>Stephanorhinus hemitoechus</i>	Steppennashorn		X <sup>TH</sup>		X <sup>ST</sup>
<i>Stephanorhinus kirchbergensis</i>	Waldnashorn	X <sup>2</sup>	X <sup>TH, ST</sup>	X <sup>4</sup>	
<i>Stephanorhinus</i> sp.	Nashorn	X <sup>1</sup>	X <sup>ST</sup>		
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	Wollhaarnashorn		X <sup>TH, BB</sup>	X <sup>3, 4, 8, 9, 10</sup>	X <sup>TH, ST, 11, 12</sup>
<i>Equus</i> sp.	Wildpferd	X <sup>1</sup>	X <sup>TH, BB, ST</sup>	X <sup>3, 4, 8, 9, 10</sup>	X <sup>ST, 12</sup>

## 5.2 Holozän

### Überblick

Vor gut 11.500 Jahren ging mit einer spürbaren Erwärmung die letzte Kaltzeit zu Ende. Dieser Zeitpunkt wird als der Beginn der Nacheiszeit, des Holozäns, angesehen. Ungeachtet kleinerer Klimaschwankungen zu Beginn des Holozäns gab dies, in Verbindung mit ausreichendem Niederschlag, die natürlichen Voraussetzungen für das Aufkommen von Gehölzen – eine Entwicklung, die eine allmähliche Wiederbewaldung Mitteleuropas einleitete. Dies hatte auch drastische Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Säugerfauna: Die bisher hier lebenden kaltzeitlichen Faunenelemente verschwanden. Es stellte sich erneut eine warmzeitlich geprägte Säugerfauna ein, der allerdings wesentliche Elemente vorangegangener Interglaziale von vornherein fehlten: Elefanten und Nashörner. Ihre kaltzeitlichen Vertreter, Mammut und Wollnashorn, starben in Mitteleuropa bereits am Ende der letzten Kaltzeit aus. Ob und inwieweit der Mensch Anteil an der Ausrottung dieser und anderer Großsäuger hatte, wird kontrovers diskutiert (BUNZEL-DRÜKE 2000, VON KOENIGSWALD 2000).

Legt man zusammenfassende Darstellungen über den holozänen Faunenbestand in Mitteleuropa zugrunde (VON KOENIGSWALD 2002), so ist für den mitteldeutschen Raum mit folgenden großen Herbivoren zu rechnen: Elch, Rothirsch, Reh, Auerochse (Ur), Wisent und Wildschwein. Hinzu kommt das Wildpferd, für das sich auf der Grundlage <sup>14</sup>C-datierter Knochenfunde inzwischen eine nahezu flächendeckende Verbreitung in Mitteleuropa belegen lässt (BENECKE et al. 2007). Morphometrische Untersuchungen an neolithischen Pferdeknöcheln aus Mittel- und Süddeutschland zeigen, dass hier spätestens am Anfang des 3. Jahrtausends v. Chr. mit ersten Hauspferden zu rechnen ist (BENECKE 2002). Da Skelettreste von Wild- und Hauspferden, insbesondere aus dieser Zeit, im Einzelfall nicht sicher voneinander zu unterscheiden sind, lassen sich keine Aussagen darüber treffen, wann das Wildpferd in Mitteleuropa ausgestorben ist.

Außer den erwähnten Huftieren sind für das mitteleuropäische Holozän folgende Raubtiere belegt: Rotfuchs, Wolf, Braunbär, Dachs, Fischotter, Luchs und Wildkatze (VON KOENIGSWALD 2002) sowie Mauswiesel, Hermelin, Waldiltis, Baumarder und Steinmarder (SOMMER 2003, SOMMER & BENECKE 2004). Außerdem existieren Nachweise vom Biber. Der Feldhase kann erst in späteren Abschnitten des Holozäns erwartet werden, als durch die fortschrei-

tende Siedlungstätigkeit des Menschen Wälder gerodet waren und dem Hasen damit geeigneter Lebensraum geschaffen wurde. In den bisherigen Betrachtungen zum holozänen Faunenbestand in Mitteleuropa blieben die kleineren Säugetierformen unberücksichtigt (z. B. Mäuse, Spitzmäuse und Fledermäuse). Viele Kleinsäuger kamen zwar mit Sicherheit bereits im Früh- und/oder Mittelholozän in Mitteleuropa vor, konnten jedoch bisher aufgrund ihrer geringen Größe sowie des insgesamt unzureichenden Bearbeitungsstandes entsprechender Funde nicht nachgewiesen werden. Dies zeigt z. B. auch eine Zusammenstellung von Musteliden-Nachweisen aufgrund von Knochenfunden aus dem Gebiet der ehemaligen DDR (TEICHERT 1989), wobei die Quellenlage gerade für Sachsen äußerst unbefriedigend ist.

### Zur Methodik

Grundsätzlich kann angenommen werden, dass die in Mitteleuropa nachgewiesenen Säugetiere damals auch auf dem Gebiet des heutigen Sachsens vorkamen. Im Folgenden soll dargelegt werden, welche Arten auch tatsächlich von sächsischen Fundstätten belegt sind. Dazu ist es notwendig, sich Klarheit über die Besonderheiten des Fundstoffs zu verschaffen, um die jeweiligen Belege bzw. Fehlmeldungen richtig einordnen zu können. Nachweise der betreffenden Arten sind nur anhand entsprechender Skelettreste, d. h. Knochen und Zähne, möglich. Die Datierung dieser Funde und damit die Bestimmung ihrer Liegezeit im Boden erfolgt meist anhand datierender archäologischer Beifunde. Eine direkte Datierung des Fundstückes mittels <sup>14</sup>C-Altersbestimmung ist selbstverständlich möglich, kann aber aus Kostengründen meist nicht in größerem Umfang durchgeführt werden. In der Regel handelt es sich um Funde, die im Rahmen archäologischer Ausgrabungen zu Tage treten und nicht um Reste natürlicher Totengemeinschaften (Thanatozöosen). Die Mehrzahl der Knochenfunde ist zusammen mit anderem Siedlungsabfall durch den Menschen in den Boden gelangt. Allein dadurch wurde sichergestellt, dass sie bis heute überdauern konnten. Daran wird jedoch auch deutlich, dass die Zusammensetzung der gefundenen Knochenabfälle in hohem Maße anthropogen beeinflusst ist. Es können im Wesentlichen nur Arten vertreten sein, die dem Menschen von Nutzen waren (Fleisch, Häute, Knochen etc.) und denen er deshalb gezielt nachstellte. Auch aus diesem Grund ist nicht zu erwarten, dass die Knochenfunde das gesamte Artenspektrum der ehemaligen



Abb. 35: Schädelfragment eines Auerochsen aus dem Braunkohlentagebau Berzdorf (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Foto: O. Tietz

Säugetierfauna eines bestimmten Gebietes vollständig repräsentieren. In Mitteldeutschland stammen in der Regel mehr als 90 % der bei archäologischen Ausgrabungen geborgenen Tierknochen von Haustieren, so dass die Chance, Reste von Wildtieren zu finden, gering ist. Zudem müssen Tierreste aus archäologischen Ausgrabungen einer qualifizierten Bearbeitung unterzogen werden, denn der sicher bestimmte und zweifelsfrei datierte Tierknochen bleibt die unabdingbare Voraussetzung, ohne die säugetierkundliche Untersuchungen zur Faunengeschichte nicht möglich sind.

### **Befunde aus Sachsen**

Etwas aus dem Rahmen der hier vorzustellenden holozänen Säugernachweise fällt der Schädel eines männlichen Auerochsen/Ur aus dem Braunkohlentagebau Berzdorf in der Oberlausitz (Tietz 2005). Er stammt aus dem Weichsel-Spätglazial (zwischen Alleröd-Interstadial und Jüngerer Dryas), d. h. dem ausgehenden Pleistozän. Zwei  $^{14}\text{C}$ -AMS-Datierungen ergaben ein Alter von, jeweils unkalibriert, 10.750 +/- 35 BP bzw. 10.810 +/- 50 BP. Der Fund ist faunenhistorisch insofern bedeutsam, als er das Wiedereinwandern dieses Wildrindes bereits am Ende des Pleistozäns nach Mitteleuropa belegt. Aus den nachfolgenden Jahrtausenden bis zum Beginn des Neolithikums in Mitteldeutschland lie-

gen aus Sachsen keine Angaben über Tierknochenfunde vor, was nicht überrascht, da kulturelle Sachzeugen aus diesem Zeitabschnitt insgesamt rar sind. Es handelt sich hierbei um die Epoche der Mittelsteinzeit (des Mesolithikums) vor knapp 12.000 bis 7.500 Jahren. Nicht weit von der sächsischen Grenze findet sich in Bad Dürrenberg (Sachsen-Anhalt) ein entsprechender Fundplatz. Es handelt sich um das Grab einer „Schamanin“, unter dessen Beigabeninventar sich zahlreiche tierische Reste befanden. Durchlochte Schneidezähne von Uren oder Wisenten belegen das Vorhandensein von Wildrindern, ebenfalls bearbeitete Eckzähne stammen von Wildschweinen. Vom Reh fanden sich ein großes Schädelfragment samt Geweih, außerdem zwei Unterkieferfragmente sowie Mittelfußknochen. Der Rothirsch ist mit einem basalen Geweihstück mit Schäftung sowie weiteren, teilweise bearbeiteten Knochenfragmenten vertreten. Der Biber ist durch einen Fußwurzelknochen (Talus) belegt (alle Angaben aus: Teichert & Teichert 1977). Mit Sicherheit kamen all diese Säugerarten in jener Zeit auch auf sächsischem Gebiet vor. Die neolithische Wirtschaftsweise, für die Tierhaltung und Ackerbau kennzeichnend sind, beginnt in Mitteldeutschland vor ca. 7.500 Jahren; es erscheinen erste Bauern und bringen Haustiere und Kulturpflanzen mit. Die erste neolithische Kultur in Mitteldeutschland, die Linienbandkeramik, hinterließ

auch auf Sachsens Territorium ihre Spuren. Ausgrabungen in Zauschwitz bei Pegau, einem Ort, der dem Braunkohlenbergbau weichen musste, erbrachten Siedlungsreste der Linienband- (ca. 5.500 – 4.900 v. Chr.) und der Stichbandkeramik (ca. 4.900 – 4.500 v. Chr.). Neben größeren Mengen von Haustierresten wurden vereinzelt auch Knochen vom Rothirsch, Wildschwein, Wildpferd sowie vom Ur oder Wisent gefunden (MÜLLER 1964; vgl. Tab. 6). Die Unterscheidung der beiden Wildrinder an Knochen des postkranialen Skelettes gelingt nur ausnahmsweise, so dass am archäologischen Fundmaterial meist keine eindeutige Trennung möglich ist und nur „Ur/Wisent“ vermerkt werden kann. Einen für mitteldeutsche Verhältnisse überraschend hohen Wildtieranteil wiesen bandkeramische Knochenfunde von Dresden-Cotta auf (BENECKE 1999), so dass das Artenspektrum relativ breit ausfällt. Neben den jagdlich interessanten Paarhufern Rothirsch, Reh und Wildschwein fanden sich auch Knochen vom Ur und Wildpferd. Von den Karnivoren sind Braunbär, Dachs, Baumarder, Fischotter und Fuchs vertreten, ferner Biber und Feldhase. Der Nachweis des Feldhasen überrascht, zeigt er doch, dass die Auflichtung des ursprünglich geschlossenen Waldes durch den Ackerbau betreibenden Menschen der Bandkeramik zumindest stellenweise schon so weit fortgeschritten war, dass diese neue Kulturlandschaft dem Feldhasen entsprechenden Lebensraum bieten konnte. Auch von anderen frühneolithischen Fundplätzen in Deutschland sind derart frühe Nachweise des Feldhasen belegt (DÖHLE 1996). Neben den genannten Raubtieren dürften ebenso Luchs und Wildkatze in Sachsen vorgekommen sein, auch wenn es keine direkten Nachweise dafür gibt. Beide sind aus dem linienbandkeramischen Grabensystem bei Eilsleben, ca. 25 km westlich von Magdeburg, belegt (DÖHLE 1994). Von weiteren neolithischen Fundplätzen in Sachsen liegen derzeit keine Tierknochenuntersuchungen vor. Der spätbronze-/früheisenzeitliche Fundplatz Dresden-Coschütz erbrachte Nachweise vom Rothirsch, Reh, Wildschwein, Ur und Wisent (AMBROS 1986). Ferner waren Braunbär, Rotfuchs und Biber vertreten – alles Arten, die bereits aus der Bandkeramik bekannt sind (s. o.). Damit sind bereits alle vorgeschichtlichen Fundplätze, von denen Faunenmaterial bekannt geworden ist, genannt. Ein kleinerer Fundkomplex aus einer germanischen Siedlung der römischen Kaiserzeit in Dewitz, OT von Taucha, belegt mit Knochenfunden wiederum die Anwesenheit von Rothirsch, Reh, Wildschwein und Biber (JANNASCH 1993).

Alle noch folgenden Faunenbearbeitungen betreffen mittelalterliche Burgen zwischen dem 9. und 13. Jahrhundert. Die ältesten Tierreste stammen von der slawischen Burg von Brohna bei Bautzen und datieren in das 9./Anfang 10. Jahrhundert. Es handelt sich um lediglich 50 bestimmbare Säugerknochen, die immerhin Nachweise vom Rothirsch und Wildschwein erbrachten (MÜLLER 1969). Fast fünfmal so viele Tierreste dieses Fundortes entstammen Fundkomplexen, die neben slawischem auch Material der früheisenzeitlichen Billendorfer Kultur enthalten. In diesen fanden sich außerdem Reste vom Elch und vom Reh. Vom Burgberg Zehren nahe Meißen liegen Tierreste aus dem 10. – 11. Jahrhundert vor, die ebenfalls von MÜLLER (1980) untersucht wurden. Hier konnten Rothirsch, Reh und Wildschwein, außerdem Elch und Wisent sowie Braunbär, Rotfuchs, Biber und Feldhase nachgewiesen werden. Dasselbe Artenspektrum weisen die Burgen Meißen und Groitzsch bei Borna auf (MÜLLER 1982; vgl. Tab. 6). Die Meißener Funde sind insofern bemerkenswert, als sie mehr Wisent- als Urknochen enthalten (Tab. 6). Sonst sind Reste vom Ur stets häufiger als solche vom Wisent, sofern sich beide Wildrinder im Fundmaterial unterscheiden lassen. Knochen- oder Zahnfunde vom Luchs oder der Wildkatze liegen aus sächsischen Fundkomplexen bislang nicht vor. Unabhängig davon, dass mitunter eine Trennung von Wild- und Hauskatze im Fundmaterial Probleme bereitet, dürften Luchs und Wildkatze auch in mittelalterlichen Fundkomplexen zu erwarten sein. Dies zeigen z. B. die Funde der frühmittelalterlichen Siedlung von Dessau-Mosigkau in Sachsen-Anhalt, in denen der Luchs nachgewiesen werden konnte (MÜLLER 1967). Dieser „exterritoriale“ Fundplatz wird in diesem Zusammenhang auch deshalb genannt, weil er außerdem eindeutige Belege des Wolfes erbrachte, der bislang von keinem sächsischen Fundplatz bekannt wurde. Nachweise größerer Raubtiere sind im archäologischen Fundgut generell schwer zu erbringen. Zum einen erreichten diese Arten sicherlich auch vor Jahrhunderten selten hohe Populationsdichten, andererseits waren sie schwer zu bejagen.

Daran zeigt sich wiederum, dass archäologische Funde nur bestimmte, auch von der damaligen menschlichen Jagd- und Wirtschaftsweise abhängige Ausschnitte der ehemaligen Säugerfauna eines bestimmten Gebietes liefern können. Insofern sollten für allgemeine faunenhistorische Untersuchungen, die auf archäologischen Funden beruhen, über das Land Sachsen hinausgehende größere Regionen betrachtet werden.

Tab. 6: Holozäne und historische Säugetierfunde auf dem Gebiet des heutigen Sachsen (Anzahl Fundstücke) (LBK – Linienbandkeramik; SBK – Stichbandkeramik; BK – Bandkeramik; sBZ – späte Bronzezeit; fEZ – frühe Eisenzeit; RKZ – römische Kaiserzeit)

Fundort	Zeitstellung	Rothirsch	Reh	Elch	Ur	Wisent	Ur/Wisent	Wildschwein	Wildpferd	Braunbär	Dachs	Baumarder	Marder	Fischotter	Rotfuchs	Eichhörnchen	Biber	Feldhase	Summe aller bestimmbarer Säugetierknochen	Quelle
Dresden-Cotta	LBK	74	20					22	1	1	1	1		1			4		393	BENECKE (1999)
Dto.	SBK	11	2					1									1		56	
Dto.	BK	170	54		3			37	3	1		1	2		1		2	1	877	
Zauschwitz, OT von Weideroda	LBK							7											33	MÜLLER (1964)
Dto.	SBK	3			7				1										23	
Dto.	BK	3			3														35	
Dresden-Coschütz	sBZ/fEZ	105	8		13	3	11	71		7					1		5		1.528	AMBRÓS (1986)
Dewitz, OT von Taucha	RKZ	19	4					3									1		830	JANNASCH (1993)
Brohna, Lkr. Bautzen	9./Anfang 10. Jh.	3						1											50	MÜLLER (1969)
Zehren, Lkr. Meißen	10./11. Jh.	73	25	7		1	5	189	2								1	2	1.835	MÜLLER (1980)
Meißen, Burgberg	10./11. Jh.	127	7	16	5	14	17	40		13							1	2	ca. 1.200	MÜLLER (1982)
Groitzsch, Lkr. Leipziger Land	10.-13. Jh.	50	35	3			2	91		5					1	1	4	19	ca. 12.000	MÜLLER (1982)



## 6 Trends und Veränderungen in der rezenten Säugetierfauna

Ulrich Zöphel, Rolf Steffens, Silke Hauer (Allgemeine Trends)  
Ronny Wolf (Spezifische Veränderungen)

### 6.1 Allgemeine Trends und Veränderungen

*„Die Thiere eines Landes haben sozusagen ebenfalls ihre Geschichte, ihre Zeitalter, Perioden der Blüthe und des Zerfalls, frohen Daseins und bitteren Todesringens. Fern gleich einer verklungenen Sage liegt für Sachsen der Abschnitt zurück, wo in morastigen Niederungswäldern noch Elche wandelten und die letzten Auerochsen und Wisente der Wildniß die tödliche Waffe in dem Körper fühlten. Unverständlich sind dem anders sprechenden Geschlecht selbst die Ortsnamen geworden, welche ehemals die Slawen jenen gewaltigen Wiederkäuern entliehen, denn wer wüßte im Volke noch, dass Lossa bei Wurzen und Lossa bei Lommatzsch Elch bedeutet, Auritz bei Bautzen und Taura bei Burgstädt Auerchse, Zöbern und Saubernitz Wisent?“*

(BERGE 1899)

Allein zwischen den Jahren 1992 und 2006 wurden weltweit 341 Säugetierarten wissenschaftlich neu beschrieben, darunter auch 12 Arten in Europa bzw. dem Mittleren Osten (REEDER et al. 2007). Diese gehen freilich nicht ausschließlich auf Neuentdeckungen zurück, sondern betreffen auch taxonomische Revisionen.

Trends oder Veränderungen in der Säugetierfauna lassen sich jedoch nicht nur in der Zahl hinzukommender oder verschwindender Arten dokumentieren, sondern zeigen sich vor allem durch Arealveränderungen bzw. -verschiebungen, Bestandsveränderungen, die Besiedlung neuer Lebensräume innerhalb des bekannten Artareals oder aber auch durch phänologische und Verhaltensänderungen (Reproduktionszeiten, Überwinterung, Nahrungswahl etc.). Die Gründe dafür sind vielfältig, und zumeist sind weder die Ursachen eindeutig voneinander abzugrenzen, noch lassen sich die daraus resultierenden Folgen klar trennen. In jedem Fall: Die Faunentrends der heutigen Zeit weisen vor allem auf anthropogenen landschaftlichen Wandel oder auch auf direkte Beeinflussung durch den Menschen hin (z. B. Einbringung von Tierarten). Lediglich seit Beginn des 20. Jahrhunderts können

auch klimatische Veränderungen zunehmend als nicht anthropogene Größe in Betracht gezogen werden.

### **Überblick über Veränderungen in der Artenzusammensetzung**

Die sächsische Säugetierfauna weist eine hohe Artenvielfalt auf. Entsprechend der geographischen Lage treffen hier Arten atlantischer und subkontinentaler bis kontinentaler Verbreitung zusammen. Die rezente sächsische Fauna entwickelte sich nach dem Ende der letzten Eiszeit, als an Stelle der verbliebenen arktischen Fauna (z. B. Eisfuchs, Vielfraß) die heute heimischen Arten einwanderten, die in südöstlichen und südwestlichen Refugialräumen Mitteleuropas überlebt hatten. Bereits seit der Jungsteinzeit (um 5.500 v. Chr.) wurden mit der beginnenden Haustierhaltung durch den Menschen neue Säugetierarten eingebracht. Als Archäozoen, d. h. Arten, die vor 1492 eingebürgert wurden, können für Sachsen die Hausratte und die beiden Hausmausarten angesehen werden.

Während zwischen 1492 bis zum ausgehenden 19. Jahrhundert in Sachsen Damhirsch (um 1600), Wanderratte (Spätes Mittelalter) und Wildkaninchen (Mitte 19. Jahrhundert) angesiedelt bzw. eingeschleppt wurden, starben im gleichen Zeitraum Braunbär, Luchs, Wolf sowie wahrscheinlich der Europäische Nerz (im 19. Jahrhundert) aus. Dem ging bis zum 10. Jahrhundert bereits das Verschwinden von Auerchse, Wisent, Elch und Wildpferd voraus. In der vergleichsweise kurzen Zeitspanne seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat die sächsische Säugetierfauna einen ungleich stärkeren Wandel durchgemacht. Dem im 20. Jahrhundert ausgestorbenen Europäischen Ziesel stehen mit Bisam (1917), Marderhund (1962), Mink (1948), Mufflon (1925), Nutria (1950), Sikahirsch (1987) und Waschbär (1968) sieben Neuankommlinge gegenüber. Bemerkenswert ist die eigenständige Rückkehr der Großsäugetiere Luchs, Wolf und Elch auf

sächsisches Gebiet. Hinzu kommen Erstnachweise von Säugetieren in Sachsen, die bereits länger zur heimischen Fauna gehört haben dürften; 1953 wurde bei Tharandt erstmalig die Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*) nachgewiesen und im Jahr 1981 die Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*) auf der Lausche im Zittauer Gebirge.

Weiteren scheinbaren Zuwachs erhielt die sächsische Fauna schließlich durch die Abtrennung von Säugetierarten, die schon lange in Sachsen heimisch, aber bislang nicht als eigene Art erkannt worden waren. So wurden erst in den 1960er Jahren das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) und das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) sowie die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) voneinander abgegrenzt. Jüngste Beispiele sind die Unterscheidung der beiden Arten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* s. str.) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) sowie die Abspaltung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) von den Bartfledermäusen.

### **Landschaftsveränderungen und ihre Auswirkungen auf die Säugetierfauna in historischer Zeit**

Im Zuge der nacheiszeitlichen Einwanderung von Baumarten in das Gebiet des heutigen Sachsens entwickelte sich eine mehr oder weniger geschlossene Waldvegetation, die im Neolithikum und in der Bronzezeit sowie ab 600 n. Chr. besonders in den Lössgebieten durch slawische und später deutsche Siedlungen kleinräumig und zeitweilig aufgelockert wurde (HEMPEL 2009). Funde von Hase, Reh und Wildpferd aus bandkeramischen Siedlungen (5.500 – 4.200 v. Chr.) weisen auf die Existenz von Offenflächen hin (BENECKE 1999). Vor allem aber mit der großen Rodungsperiode ab 1.500 n. Chr. wurden große Gebiete Sachsens entwaldet und Offenlandbereiche geschaffen. Die bäuerliche deutsche Kolonisation reichte dabei bis in das 14. Jahrhundert. Bereits in den Beginn dieser Rodungszeit fiel das Aussterben von Auerochse, Wisent und Elch in Sachsen. Im ausgehenden 14. und mit Beginn des 15. Jahrhunderts war das sächsische Territorium mit Ausnahme der höheren Mittelgebirgslagen und einiger unzugänglicher Landstriche erschlossen; in den weitgehend entwaldeten Gefildelandschaften gab es vermutlich nur noch Inselvorkommen von Rothirsch, Braunbär, Wolf und Luchs.

Ein weiterer Einschnitt insbesondere für die Tierwelt in den Mittelgebirgen Sachsens war die Entdeckung der Silbererzvorkommen im Erzgebirge

und der mittelalterliche Bergbau ab dem 12. Jahrhundert, der ab dem 15. Jahrhundert nochmals einen Aufschwung nahm. Bislang von der Rodung verschonten Mittelgebirgslagen wurden infolge des Bedarfes an Gruben- und Feuerholz entwaldet. Der große Bedarf an Arbeitskräften führte zu einer höheren Städte- und Bevölkerungsdichte als im agrarisch genutzten Tiefland. Für Luchs und Bär bewirkte das in den Folgejahrhunderten den Verlust der letzten großflächig bewaldeten Rückzugsgebiete. Durch den Bergbau entstanden im höhlenarmen Sachsen für Fledermäuse aber auch unterirdische Quartiere.

Die erwähnten landschaftlichen Veränderungen im frühen Mittelalter waren jedoch auch verantwortlich für die Arealerweiterung der ursprünglich steppenbewohnenden Arten Feldhamster und Ziesel, die in den durch Rodungen entstandenen Offenlandschaften der sächsischen Lösshügelländer bzw. Mittelgebirgslandschaften geeigneten Lebensraum fanden.

Die Öffnung der geschlossenen Waldgebiete kam sicher auch weiteren Arten der offeneren Landschaften zugute, wie z. B. Hermelin, Mauswiesel, Feldspitzmaus, Feldhase, Feld-, Brand-, Wald- und Zwergmaus. Daneben sorgten die Auflichtung der Wälder im Berg- und Heide- und Niederwaldwirtschaft, Verheidung) und der Ackerbau, mit seinen zusätzlichen Äsungsmöglichkeiten für eine positive Bestandsentwicklung der meisten Huftierarten wie auch der Beutegreifer Wolf, Luchs und Wildkatze.

Die Huftierbestände wurden in Sachsen seit dem Mittelalter zudem umfassend gehegt, so dass trotz zeitweiser Einbrüche während Dreißigjährigem und Siebenjährigem Krieg die hohe Wilddichte immer wieder zu Klagen über Wildschäden führte. Erst nach dem Niedergang der Feudal- und Jagd ab dem ausgehenden 18. Jahrhundert wurden die Wildbestände reduziert. Das Wildschwein wurde in Sachsen, wie auch in anderen europäischen Ländern, aufgrund seiner Schäden in der Feldflur bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts weitgehend ausgerottet. In diesen Zeitraum fällt auch die Ausrottung der größeren Raubtiere in Sachsen (letzter Abschuss Braunbär – 1747, Luchs – 1743, Wolf – 1802, Wildkatze – 1850). Die Anfang des 19. Jahrhunderts einsetzende Umwandlung von Mittel- und Niederwald in Fichtenforste (Berg- und Hügelland) bzw. Kiefernforste (Heidewälder des Tieflandes) bewirkte durch die Monokulturen für Arten wie Baumkarder, Siebenschläfer und waldbewohnende Fledermäuse eine Verschlechterung der Lebensräume. Seit den 1960er Jahren entwickelten



Abb. 36: Sachsen ist reich an historisch angelegten Teichgebieten (Warthaer Teichgebiet). Foto: Archiv NatSch LfULG, J. Hennersdorf

sich in den Fichtenbeständen im Mittelgebirgs-Kammbereich vom Fichtelberggebiet bis ins Zittauer Gebirge die Rauchsäden auf einer Fläche von über 1.000 km<sup>2</sup> (SMUL 1998). In den extrem (ca. 13 km<sup>2</sup>) und stärker geschädigten Gebieten erreichte die Erdmaus große Häufigkeit. Auch der Rothirsch profitierte von der Vergrasung der aufgelichteten Fichtenforste sowie vom hohen Jungwaldanteil in den Rauchsadengebieten.

Gravierende Verluste von Lebensräumen bewirkten auch die Braunkohlen-Großtagebaue im Raum Borna-Leipzig und der Oberlausitz, die z. T. schon seit den 1920er Jahren betrieben wurden.

Gewässerbewohnende Säugetierarten, wie z. B. der Fischotter, haben im Mittelalter in Sachsen zunächst von der Anlage von Teichen (Karpfenhaltung, Mühlteiche usw.) profitieren können. Die Gewässerverunreinigung und Flussregulierung sowie die Aufgabe von Kleinteichen im Berg- und Hügelland bewirkten später eine massive Lebensraumverschlechterung nahezu aller wasser- und ufergebundenen Säugetierarten.

In besonderem Maße wirkte sich die menschliche Besiedelung natürlich auf synanthrope Säugetierarten aus. In frühhistorischer Zeit hatte die Anlage von Siedlungen für einige Arten, wie Hausmaus und Hausratte bereits eine spontane Arealerweiterung

bewirkt. Die vom Menschen zusätzlich geschaffenen Lebensräume mit Lagerhäusern, Kellern und Produktionsstätten ergaben für viele Fledermausarten neue Quartiere (z. B. Breitflügel-, Zwerg- und Nordfledermaus, Kleine Hufeisennase) und schufen für die Ansiedlung von Grauem Langohr und Großem Mausohr wohl erst die Voraussetzungen. Diese Habitats entsprechen den primär besiedelten Felsspalten- und Felshöhlen. Viele Fledermausarten erreichten deshalb bis Mitte des 20. Jahrhunderts eine größere Häufigkeit. Für die nachfolgenden starken Rückgänge spielten vor allem Umweltchemikalien eine Rolle, insbesondere DDT, das zur Schädlingsbekämpfung in Land- und Forstwirtschaft und als Holzschutzmittel eingesetzt wurde. Die stufenweise intensivierte Landwirtschaft führte im industriellen Zeitalter zum Verlust an vielfältigen Lebensräumen für Säugetiere. Im Agrarland traten mit vollständiger Ablösung der Brache zu Anfang des 20. Jahrhunderts Acker, Wiese und Weide in beständigem, aber relativ kleinflächigem Nebeneinander auf (HEMPEL 2009). Drainage von Nassstandorten und umfangreichere Mineraldüngung leiteten die Intensivierung ein. Sie erreichte seit den 1960er Jahren durch Zusammenschluss der Feldflächen der Einzelbauern in Agrargenossenschaften und anschließend durch industriemäßig

geführte Pflanzenproduktion auf großen Schlägen und Tierproduktion in Großställen eine völlig neue Dimension. Feldraine und -hecken wurden um 60–80 % reduziert, 40–80 % kleiner Teiche und Tümpel verschwanden und ca. 30 % aller Fließgewässer sind verrohrt (STEFFENS et al. 1998). Diese Prozesse brachten aber auch zeitweilige Vorteile für einzelne Arten mit sich. So stellte ZIMMERMANN (1923) die Ausbreitung des Feldhamsters bis in die unteren Berglagen in Westsachsen um 1920 in den Zusammenhang mit der Drainage der Äcker. Allerdings kehrte sich der maschinelle Fortschritt in der Landwirtschaft bereits in wenigen Jahrzehnten gegen dieselbe Art und bewirkte das weitgehende Verschwinden des Feldhamsters aus Sachsen (s. u.). Auch beim Feldhasen führten Chemieeinsatz und Großflächenwirtschaft seit den 1970er Jahren zu deutlichen Rückgängen. Dagegen profitierte insbesondere das Wildschwein vom Nutzungswandel der Agrarlandschaft. Im Zuge der rasanten Wiederausbreitung der Art nach dem 2. Weltkrieg erfolgte bis zum ausgehenden 20. Jahrhundert auch in Sachsen eine Wiederbesiedlung von Gebieten, die bereits über 100 Jahre wildschweinfrei waren. Die Jagdpraxis in der DDR bewirkte auch bei anderen Huftierarten einen Bestandsanstieg, zudem gab es weitere Ansiedlungen von Damhirsch und Mufflon. Trotz starker Verfolgung (Fallenfang, Prämiensystem, Baubegasung) von Raubtieren, die vor allem zur Bekämpfung der Tollwut diente, wuchs die Dichte beim Rotfuchs weiter an. Der Dachs erlitt dagegen durch die Baubegasung große Bestandseinbrüche.

### **Trends und Veränderungen in der aktuellen Säugetierfauna**

Seit dem Jahr 1990 veränderte sich die landwirtschaftliche Bewirtschaftung (z. B. Rückgang der Tierbestände, Einengung der Fruchtfolge, Nutzungswandel) wiederum deutlich, was Folgen für die Säugetierfauna hatte.

Im Offenland gingen außerdem Lebensräume durch Bebauung (z. B. Gewerbe- und Kaufparks, Verkehrsflächen) verloren, andererseits fielen bisher extensiv genutzte Kleinflächen aus der Nutzung und verbrachten oder wurden aufgeforstet. Wegraine und Waldsäume wurden 2004 als Anpassung an die EU-Agrarförderung in großem Maße umgeackert. Diese Entwicklungen bedingen den weiteren Rückgang von Arten wie Feldhase, Waldmaus oder Kleinaugenwühlmaus. Auch Beutegreifer wie Hermelin und Mauswiesel verloren dadurch zusätzlich wichtige Rückzugsräume in der Agrarlandschaft. Besonders kritisch ist die Situation für Arten, die

Ackerflächen bewohnen und auf die sich u. a. die großen Schläge, die eingeschränkte Fruchtfolge und der effektive Maschineneinsatz negativ auswirken. So ist der Feldhamster akut vom Aussterben bedroht, und der Feldhase hat im Bundesvergleich in Sachsen die niedrigsten Dichten (BARTEL et al. 2007). Die Bestände des Wildschweins nahmen dagegen zu, da die großen Schläge und der verstärkte Maisanbau insbesondere im Sommer ideale Bedingungen für die Art schufen.

Die Feldmaus ist ein eindeutiger Nutznießer der geförderten konservierenden Bodenbearbeitung von Ackerflächen. Im Zeitraum von zehn Jahren hat sich in Sachsen der Anteil der Fläche, auf der Mulchsaat angewendet wird, nahezu verzehnfacht und erreicht rund 1/3 der Ackerfläche. So bewirtschaftete Flächen bieten der Feldmaus sehr günstige Lebensbedingungen.

Waldbewohnende Säugetierarten mit vergleichsweise geringen Ansprüchen an die Baumartenzusammensetzung oder Altersstruktur von Wäldern bzw. Forsten, wie Wildschwein, Eichhörnchen, Röteldmaus und Gelbhalsmaus sind in Sachsen in hoher Dichte weit verbreitet. Währenddessen wurden die Bestände des Rothirsches zumindest regional erfolgreich reduziert, um die in den 1990er Jahren begonnene Umwandlung der Fichtenforsten zu Mischbestockungen in den Mittelgebirgen zu erleichtern.

Durch den neuerlich verstärkten Einschlag in Laubholz-Altbeständen werden Arten strukturreicher und älterer Waldbestände zumindest lokal zurückgedrängt. Dies wiegt umso mehr, da der Anteil von Laubbaumarten in Sachsen zu Beginn des 21. Jahrhunderts bei nur 21 %, von Eiche und Buche sogar nur bei 8 % liegt. Mit dem Verschwinden höhlenreicher Altbäume fehlen sichere Lager- und Wurfstätten für Arten wie den Baumarder, wodurch ein entsprechender Rückgang der Bestände zu erwarten ist. Die waldbewohnenden Fledermausarten wie Abendsegler und Kleinabendsegler, Bechstein-, Fransen-, Große Bart-, Wasser-, Rauhaut- und Mückenfledermaus sowie das Braune Langohr werden ebenfalls beeinträchtigt, indem das Quartier- und Nahrungsangebot zurückgeht. Fördermaßnahmen, z. B. durch Nistkästen wirken dagegen nur in lokalem Maßstab.

Auch im Siedlungsraum sorgen Fassadensanierung oder Dachbodenausbau für einen Rückgang im Quartierangebot für Fledermäuse, was zu einem Bestandsrückgang dieser Arten führt. Zudem wirken auf Dachböden zum Holzschutz eingesetzte hoch persistente Schädlingsbekämpfungsmittel (DDT- und HCH-Präparate) immer noch nach (ZÖPHEL 2006).



Abb. 37: Die Braunkohlentagebaue bewirken wesentliche Landschaftsveränderungen in Sachsen (Borna-Ost/Bockwitz).

Foto: Archiv NatSch LfULG, F. Meyer

Synanthrope Arten wie Hausmaus, Wander- und Hausratte werden auch in der heutigen Zeit als Vorratsschädlinge und lästige Mitbewohner bekämpft und vertrieben. Die Hausratte und die Hausmäuse sind angesichts ihrer strengeren Bindung an Behausungen und infolge der veränderten Bauweise sowie der geringeren Tier- und Vorratshaltung in Sachsen mittlerweile stark gefährdet bzw. im Rückgang begriffen. Die Wanderratte dagegen konnte in Sachsen auch auf Gewässerlebensräume im Freiland oder auf schwer kontrollierbare Bereiche wie die Kanalisation ausweichen und erhält ihre Bestände damit gleichbleibend hoch. Weiterhin nimmt die Tendenz zur Einwanderung in Städte zu: Steinmarder und Rotfuchs treten regelmäßig in den Zentren großer Städte wie Dresden und Leipzig auf, Wildschwein und Hase in ihren Randbereichen.

Seit den 1970er/1980er Jahren haben Biber und Fischotter aufgrund konsequenten Schutzes und deutlich gesteigerter Wasserqualität seit Beginn der 1990er Jahre eine progressive Bestandsentwicklung genommen und sich an Fließgewässern in Sachsen ausgebreitet.

Die Wasserspitzmaus benötigt struktur- und deckungsreiche Ufer und geht offenbar infolge des

weiteren Uferausbaus in Sachsen zurück. Arten, wie Bisam, Nutria und Schermaus, die sich bezüglich der Gewässerausstattung eher eurytop verhalten, zeigten in Sachsen einen positiven Ausbreitungs- und Bestandstrend.

Die Zerschneidung der Landschaft durch gut ausgebauten Verkehrswege und das Verkehrsaufkommen haben seit 1990 sprunghaft zugenommen. So hat z. B. die Zahl der in den naturkundlichen Museen gemeldeten und überwiegend durch den Straßenverkehr getöteten Fischotter gegenwärtig eine Größe erreicht wie die Tötungen während des Ausrottungsfeldzuges des Landesfischereivereins vor 100 Jahren. Windkraftanlagen führen als neue technische Strukturen in der offenen Landschaft zu zusätzlichen Verlusten bei Fledermäusen (TRAPP et al. 2002, SEICHE et al. 2008).

Auf Truppenübungsplätzen und in aufgegebenen großen Braunkohlen-Tagebauen finden Offenlandarten insbesondere in den Anfangsphasen nach der Auffassung bzw. Rekultivierung weiten Raum. Außerdem handelt es sich hierbei in der Regel auch um große, zusammenhängende und ungestörte Areale. Dies erleichterte es z. B. dem Wolf als Tierart mit extrem großem Raumanspruch, in Sachsen wieder dauerhaft heimisch zu werden.

### **Klimawandel und Säugetierfauna**

Zunächst bestimmte das Klima im Wechsel von Kalt- und Warmzeiten die Verbreitung von Säugetieren und bewirkte den Faunenwandel auf mitteleuropäischem Gebiet. In wachsendem Maße tritt seit wenigen Jahrhunderten der Mensch als ein wirksamer Umweltfaktor hinzu. Durch den gegen Ende des 20. Jahrhundert einsetzenden Klimawandel (KÜCHLER & SOMMER 2005) ergeben sich jedoch zusätzliche Effekte. Dabei wirkt das Klima nicht nur auf die Lage des Verbreitungsgebietes von Säugetierarten, sondern auch auf Körpergröße und Reproduktion, phänologische Erscheinungen, z. B. das Erwachen aus dem Winterschlaf, die Paarungszeit oder die Wurftermine.

Der derzeit stattfindende globale Wandel des Klimas äußert sich in Sachsen einerseits in einer Temperaturerhöhung von etwa 0,6 °C im letzten Jahrhundert und andererseits in einer Verringerung der Niederschläge während der Vegetationsperiode (BERNHOFER & GOLDBERG 2008). Insbesondere die Tieflagen Nord- und Ostsachsens wurden dadurch wärmer und trockener. Als Auswirkung der Klimaänderung wurde in Sachsen eine Verlängerung der Vegetationsperiode seit 1960 um 9 Tage festgestellt (KÜCHLER & SOMMER 2005). In der Folge der Erwärmung wurden bei Säugetieren bereits nordwärts gerichtete Arealerweiterungen und ein Vordringen in größere Höhenlagen festgestellt (KROMP-KOLB 2003).

In Sachsen bzw. in Mittel- und Ostdeutschland lassen sich die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen am ehesten in der Arealentwicklung der Weißzahnspitzmäuse erkennen. Die Hausspitzmaus scheint ihr Areal deutlich nach Norden auszuweiten, wie die Entwicklungen in Sachsen-Anhalt und Brandenburg zeigen. Die ihr in den ökologischen Ansprüchen sehr ähnliche, jedoch kleinere und konkurrenzschwächere Gartenspitzmaus ist in den vergangenen Jahren in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg ebenfalls deutlich nach Nordwesten vorgedrungen, allerdings ist die Besiedlung in Sachsen offenbar nicht dichter geworden. Beide Arten sind im Vergleich zur Feldspitzmaus deutlich wärmeliebender und könnten aufgrund der Temperaturerhöhung unter Umständen auch ihre ausgeprägte Synanthropie lockern. Das Areal der Feldspitzmaus blieb in Sachsen seit Untersuchungen in den 1950er Jahren unverändert.

Zunehmend milde Winter könnten in der Zukunft auch die Besiedlung Sachsens durch die Schabrackenspitzmaus ermöglichen. Die ursprünglich aus Westeuropa stammende Rotzahnspitzmaus ist

bisher in ihrer Nordostausbreitung bis nach Thüringen gelangt.

Veränderungen von Temperaturwerten oder Temperaturverläufen, mit denen u. a. Lebenszyklen von Säugetieren gesteuert werden, rufen phänologische Reaktionen hervor. So erwacht der Siebenschläfer in der Sächsischen Schweiz verglichen über einen Zeitraum von 30 Jahren nun etwa 4 Wochen eher aus dem Winterschlaf (vgl. Kap. Siebenschläfer). Die erhöhten Frühjahrstemperaturen werden dafür als Ursache angesehen.

Dies scheint zu einer Verdrängung der in gleichen Gebieten vorkommenden Haselmaus durch den Siebenschläfer zu führen. In Sachsen ist dies für das Muldetal und die Sächsische Schweiz belegt (vgl. Kap. Haselmaus). Auch bei wandernden Fledermausarten werden phänologische Veränderungen beobachtet, so gibt es in Ostbrandenburg in einer fast 30jährigen Beobachtungsreihe bei Abendsegler und Rauhhauffledermaus um 1 Monat bzw. 2 Wochen frühere Erstbeobachtungen und um 6 bzw. 4 Wochen verlängerte Aufenthaltszeiten (SCHMIDT 2002). Zum guten Reproduktionserfolg von Kleiner Hufeisennase und Großem Mausohr seit den 1990er Jahren tragen die seit längerer Zeit wärmeren Frühjahrs- und Sommerperioden bei.

Mit der Zunahme milder Winter hat sich bereits seit längerem die Koordinierung der Reproduktionsphase des Wildschweins aufgelöst. Zumindest im Flachland werden in Sachsen nunmehr zu allen Jahreszeiten Frischlinge geboren. Das gleiche Phänomen entwickelt sich derzeit auch beim Mufflon; neben der normalen Wurfzeit im Frühjahr werden die Lämmer nun bis in den Herbst hinein geboren. Weiterhin erleichtern erhöhte Jahres- und vor allem Wintertemperaturen das Überleben wärmeangepasster gebietsfremde Tierarten, wofür die Nutria ein Beispiel ist, welche sich aufgrund der oftmals milden Winter in den letzten 15 Jahren dauerhaft auch außerhalb der Städte Sachsens etablieren konnte.

### **Invasive Arten und Heimkehrer**

Neben dem Klimawandel und Landschafts- bzw. Nutzungsveränderungen ergeben sich Faunenveränderungen vor allem durch direkte menschliche Eingriffe.

Bereits bis zum Anfang der 1960er Jahre gab es Versuche, insgesamt 47 Säugetierarten in Europa einzubürgern, wovon zum damaligen Zeitpunkt 32 erfolgreich verliefen (NIETHAMMER 1963). Solche Einbürgerungen geschahen in den unterschiedlichen Zeitepochen und aus verschiedenen Beweggrün-

den. Waren früher Mufflon, Sika- und Damhirsch zur Bereicherung der Jagd eingebracht worden, gelangten Bisam, Nutria, Waschbär und Amerikanischer Nerz primär zur Pelzgewinnung nach Europa und Sachsen. Die in Sachsen bestehenden Nutria- und Minkpopulationen sind wie fast überall in Europa aus entflohenen bzw. freigelassenen Farmtieren entstanden, nachdem deren Haltung wegen Unrentabilität in der Zeit um 1990 aufgegeben wurde. Der Bisam hat die Besiedlung Sachsens bereits seit Anfang des vorigen Jahrhunderts erfolgreich bewältigt und gilt ebenso wie die beiden vorgenannten Arten als etabliertes Faunenelement. Gemeinsam mit Farmflüchtlingen gelang es den Nachkommen der bereits 1934 in Hessen ausgewilderten Waschbären Deutschland zu besiedeln. In Sachsen ist die Art seit Ende der 1960er Jahre belegt. Eine ausgedehntere und vor allem dichte Besiedlung durch den Waschbären entwickelte sich jedoch erst ab Mitte der 1990er Jahre. Gleiches gilt für den Marderhund, der im Zuge der Pelzgewinnung von Ostasien nach Osteuropa gebracht wurde, sich von dort weiter westwärts ausbreitete und Sachsen ebenfalls zu Beginn der 1960er Jahre erreichte.

Die gesetzlichen Änderungen im Artenschutz und die verbesserte Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber den Raubtieren führten dazu, dass der Luchs und auch der Wolf wieder eigenständig aus den Nachbarländern einwandern konnten. Insbesondere der Wolf hat sich mit einem kleinen Bestand etablieren können.

Der Elch wandert regelmäßig in das östliche Sachsen ein. Trotz eines Reproduktionsnachweises in der Oberlausitz aus dem Jahr 1995 scheint er sich aber bislang nicht dauerhaft in Sachsen ansiedeln zu können.

## 6.2 Spezifische Veränderungen der Häufigkeit von Kleinsäugerarten nach Gewöllanalysen 1927 – 2007

Von der heutigen Landesfläche Sachsens wurden 1.191 Gewöllaufsammlungen der Schleiereule aus dem Zeitraum von 1927 bis 2007 ausgewertet, um daraus eventuelle Änderungen in der Zusammensetzung und Häufigkeit der Beutetierarten ermitteln zu können (WOLF & HAUER in Vorb.).

Von den insgesamt 171.751 Individuen der Soricidae, Arvicolidae und Muridae wurden die Dominanzen und Frequenzen innerhalb verschiedener Zeiträume verglichen (Tab. 7). Der Zeitabschnitt 1970 – 1979 wird nicht bewertet, da die entsprechenden Aufsammlungen überwiegend regional



Abb. 38: Der nordamerikanische Bisam hat sich seit Ende der 1910er Jahre in Sachsen rasch ausgebreitet.

Foto: F. Richter

begrenzt aus dem sächsischen Mittelgebirgsvorland stammen und deshalb nicht repräsentativ für ganz Sachsen sind (WOLF & HAUER in Vorb.).

### Wühlmäuse – Arvicolidae

Im gesamten Zeitraum zwischen 1927 und 2007 dominieren die Wühlmäuse mit 74 % im Nahrungsspektrum der sächsischen Schleiereulen (Tab. 7). In der zeitlichen Abfolge fallen jedoch Veränderungen in den Dominanz- und Frequenzverhältnissen der drei Kleinsäugergruppen zueinander auf. So wurden ab den 1980er Jahren im Vergleich zu den vorangegangenen Jahrzehnten deutlich mehr Wühlmäuse und deutlich weniger Echte Mäuse sowie Spitzmäuse von den Schleiereulen erbeutet (Tab. 7). Dies wird durch die vergleichenden Studien von STUBBE & STUBBE (1995) bestätigt, in denen die Gewöllanalysen von UTTENDÖRFER (1952) und von ERFURT & STUBBE (1986) gegenübergestellt werden. STUBBE & STUBBE (1995) sahen in den Veränderungen der landschaftlichen Nutzung sowie in den Flurbereinigungs- und Meliorationsmaßnahmen der 1950er bis 1980er Jahre die wesentlichen Gründe, die zum Lebensraumverlust einiger Arten der Echten Mäuse und der Spitzmäuse führten. In Sachsen wie auch anderswo war die Feldmaus von diesen Veränderungen kaum betroffen oder hat

Tab. 7: Zeitliche Veränderungen in Dominanz und Frequenz von Kleinsäugetern im Beutespektrum der Schleiereule in Sachsen

Zeitraum	Wühlmäuse Arvicolidae		Echte Mäuse Muridae		Spitzmäuse Soricidae	
	Dominanz (%)	Frequenz (%)	Dominanz (%)	Frequenz (%)	Dominanz (%)	Frequenz (%)
1927 – 1949	74,11	100,00	14,28	100,00	10,88	75,00
1950 – 1959	69,39	98,27	14,66	94,37	15,78	96,10
1960 – 1969	69,78	92,63	10,91	89,47	18,96	94,74
1980 – 1989	77,83	97,83	9,87	91,30	12,08	92,75
1990 – 1999	81,23	94,62	8,50	76,70	10,20	78,14
2000 – 2007	74,06	95,68	11,09	85,41	14,79	81,08
<b>1927 – 2007</b>	<b>73,88</b>	<b>96,05</b>	<b>11,62</b>	<b>86,38</b>	<b>14,28</b>	<b>86,04</b>

möglicherweise sogar davon profitiert. Im Vergleich zu allen anderen ist die Feldmaus eine der wenigen Arten, deren Dominanzen über den gesamten Zeitraum mehr oder minder kontinuierlich ansteigen (Tab. 8). Gleiches gilt für die Rötelmaus, deren Dominanz und vor allem deren Frequenz in den Gewöllen während der letzten drei Jahrzehnte zunehmen (Tab. 8). Für die Rötelmaus erweiterte sich das Lebensraumangebot deutlich mit den großflächigen und vor allem mehrjährigen Ackerstilllegungen seit den 1990er Jahren.

### Echte Mäuse – Muridae

Die Ratten und die beiden Hausmausarten leben überwiegend in der unmittelbaren Nähe des Menschen, d. h. in Gebäuden oder zumindest in den Ortslagen. Gerade für diese synanthropen Arten

lassen sich Veränderungen der Häufigkeitsverhältnisse recht gut aus ihrer Dominanz und Frequenz in den Gewöllen der Schleiereule ableiten (Abb. 39). Bis Ende der 1980er Jahre wurden die Hausmäuse mit einer Frequenz von durchschnittlich 65 % und mit Dominanzwerten zwischen 2,3 – 7,8 % in den Gewöllen aufgefunden (Abb. 39). Mit dem Rückgang der Kleintierhaltung seit Anfang der 1990er Jahre sank die Dominanz auf etwa 1 % und die Frequenz in den Gewöllen auf etwa 35 % ab.

Während für die Bestände der Hausmäuse im ländlichen Raum offensichtlich noch ausreichende Rückzugsmöglichkeiten bestehen, sind von der Hausratte nur noch wenige Populationen aus Sachsen bekannt (DIETZE & ZINKE 2007, WOLF & MEYER 2008, ZINKE 2008). Auch in den Gewöllen der Schleiereule wurde sie seit dem Jahr 2000 nicht mehr nachgewiesen, während sie beispielsweise

Tab. 8: Zeitliche Veränderungen in Dominanz und Frequenz von Rötelmaus und Feldmaus im Beutespektrum der Schleiereule in Sachsen

		1927 – 1949	1950 – 1959	1960 – 1969	1980 – 1989	1990 – 1999	2000 – 2007	<b>1927 – 2007</b>
Rötelmaus	Dominanz (%)	0,77	0,20	0,13	0,46	0,71	1,00	<b>0,57</b>
	Frequenz (%)	10,71	15,15	12,63	28,99	30,47	33,78	<b>25,82</b>
Feldmaus	Dominanz (%)	67,88	66,83	68,12	72,20	76,34	70,36	<b>69,75</b>
	Frequenz (%)	92,86	97,40	92,63	95,65	92,11	94,05	<b>94,20</b>

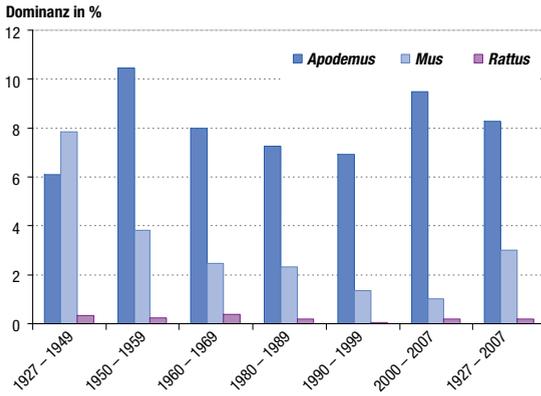


Abb. 39: Echte Mäuse – Änderungen der Dominanz im Beutespektrum der Schleiereule

noch in den 1960er Jahren mit einer Frequenz von 13,6 % auftrat. Veränderungen in der Vorratshaltung von Lebens- und Futtermitteln oder auch in der Bauweise der Wohnhäuser führten nach WILHELM & DIETERLEN (2005) zum allmählichen Lebensraumverlust und damit zum Rückgang der Art. Für die *Apodemus*-Arten ist kein allgemeiner Trend erkennbar, da ihre Dominanzen langfristig um 8 % schwanken.

### Spitzmäuse – *Soricidae*

Der Anteil der Spitzmäuse in der Nahrung der Schleiereule weist innerhalb der letzten 80 Jahre

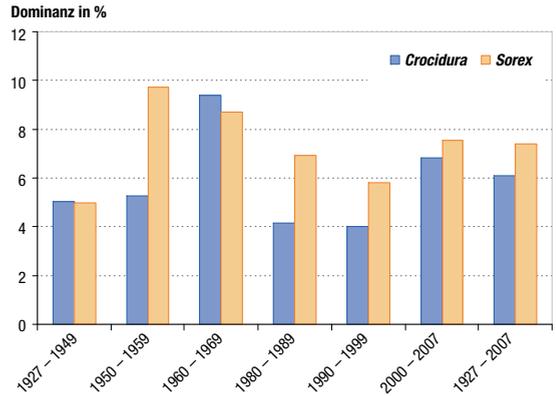


Abb. 40: Spitzmäuse – Änderungen der Dominanz im Beutespektrum der Schleiereule

starke Schwankungen auf (Abb. 40). Diese lassen sich insbesondere bei den Wimperspitzmäusen (*Crocidura spec.*) durch umfangreiche Arealveränderungen erklären.

Das Vorkommen der Gartenspitzmaus beschränkte sich bis Anfang der 1960er Jahre auf die mittleren und höheren Lagen des Erzgebirges, das Vogtland und auf die rechtselbischen Landesteile (RICHTER 1963a). Mit der Erstbesiedlung des Erzgebirgsvorlandes und der Leipziger Tieflandsbucht (REINL 1975, SCHOBER 1990, SCHMIDT 1998a, MEYER 2002a, WOLF 2002) ab Anfang der 1960er Jahre wurde sie auch in den Gewöllen häufiger gefunden (Tab. 9). Die Hauspitzmaus kam bis zu den 1970er Jahren im Wesent-



Abb. 41: Gewölle der Schleiereule sind besonders wertvoll für die Erfassung der Kleinsäugerfauna, da sie ein breites Artenspektrum enthalten.

Foto: Archiv NatSch LfULG, B. Hartung

Tab. 9: Zeitliche Veränderungen in Dominanz und Frequenz der Wimperspitzmäuse (*Crocidura spec.*) im Beutespektrum der Schleiereule in Sachsen

		1927 – 1949	1950 – 1959	1960 – 1969	1980 – 1989	1990 – 1999	2000 – 2007	<b>1927 – 2007</b>
Feldspitzmaus	Dominanz (%)	0,05	2,60	7,93	2,78	1,87	2,52	<b>2,88</b>
	Frequenz (%)	14,29	52,81	66,32	59,42	50,54	38,38	<b>49,20</b>
Hausspitzmaus	Dominanz (%)	0,03	0,46	0,89	1,03	1,72	3,68	<b>1,72</b>
	Frequenz (%)	7,14	4,33	13,68	26,81	20,43	37,30	<b>23,55</b>
Gartenspitzmaus	Dominanz (%)	k. A.	0,03	0,17	0,30	0,37	0,45	<b>0,26</b>
	Frequenz (%)	k. A.	1,30	8,42	23,19	19,71	15,41	<b>14,80</b>

lichen nur im sächsischen Lösshügelland vor (RICHTER 1963a, SCHÖBER 1990, WORSCHICH 1994). Mit Hilfe der Gewöllfunde lassen sich seitdem erhebliche Arealerweiterungen dokumentieren, welche sich auch in der Erhöhung der Frequenz widerspiegeln (Tab. 9). Vom sächsischen Lösshügelland ausgehend, drang die Hausspitzmaus in nördlicher Richtung bis etwa zur Linie Taucha – Wurzen, in östlicher Richtung bis in den Raum Oschatz – Döbeln – Lommatzsch und nach Süden bis in die mittleren Lagen des Erzgebirges sowie des Vogtlandes vor. Zumindest in den Ortslagen bzw. in unmittelbarer menschlicher Nähe erweist sich die Hausspitzmaus gegenüber der Garten- und Feldspitzmaus als konkurrenzstärker. Im Zuge der Ausbreitung der Hausspitzmaus sanken die Frequenzen der Garten-

spitzmaus und der Feldspitzmaus in den Gewöllaufsammlungen kontinuierlich ab (Tab. 9).

Die Waldspitzmaus als häufigster Vertreter der Spitzmäuse kommt in Sachsen aufgrund ihrer großen ökologischen Toleranz in den verschiedenartigsten Lebensräumen vor. Bis Ende der 1980er Jahre wurde sie in den Gewöllen mit Dominanzwerten von 6,2 – 8,6 % und in Frequenzen zwischen 75 % und 83,5 % aufgefunden. Seit Anfang der 1990er Jahre treten Waldspitzmäuse weit seltener in den Gewöllen auf. Die deutlich geringere Frequenz (ca. 63 %) lässt sich bei dieser weit verbreiteten Art nur mit überregionalen Veränderungen erklären. Hierfür kämen generelle klimatische Veränderungen in Sachsen – z. B. eine Zunahme der Sommertrockenheit – durchaus in Frage (BERNHOFER & GOLDBERG 2008).

## 7 Gefährdung und Schutz von Säugetieren in Sachsen

Ulrich Zöphel & Silke Hauer

Der vorliegende Atlas der Säugetiere Sachsens spiegelt eine recht vielfältige Säugetierfauna wider. Diese ist aber nicht fest gefügt, sondern befindet sich in einem ständigen Wandel. Häufigkeiten und Arealgrenzen verändern sich, bislang nicht ansässige Arten wandern ein oder werden vom Menschen eingeschleppt bzw. angesiedelt. Andere Arten sterben regional aus, einige von ihnen kehren schließlich wieder zurück. Diese ursprünglich natürlich bedingten Veränderungen wurden zunehmend durch den Menschen beeinflusst, was in dem vergleichsweise kurzen Zeitraum seit dem Ende des 19. Jahrhunderts bis heute mit wachsender Intensität geschah. Gefährdungen für Säugetiere

entstehen dabei insbesondere durch den Wandel in der Landnutzung einschließlich der Umweltbelastungen und des Siedlungs- und Verkehrswegebauens sowie durch die direkte Verfolgung von Säugetieren. Die allgemein geltenden Beeinträchtigungen für die Säugetiere in Sachsen sind hier einleitend zu einem Überblick zusammengefasst, während die artspezifischen Bedrohungen konkret in den jeweiligen Artkapiteln im Hauptteil des Atlases behandelt werden. Die aktuellen Schutzbemühungen um die Säugetiere in Sachsen werden dagegen ausführlicher und auf die jeweiligen Artengruppen bezogen dargestellt und bilden den Fokus dieses Kapitels.



Abb. 42: Die intensiv genutzte Agrarlandschaft bietet wenig Rückzugsraum für Kleinsäuger.

Foto: H. Trapp

### 7.1 Gefährdung von Säugetieren in Sachsen

Um den Grad der Gefährdung einer Art einzuschätzen, sollten deren gegenwärtige Häufigkeit, Trends in der lang- und kurzfristigen Bestandsentwicklung sowie bereits absehbare weitere Einflüsse in der Zukunft betrachtet werden. Diese Faktoren finden auch bei der Bearbeitung Roter Listen gefährdeter Arten Berücksichtigung.

Die Art und Weise der **Landnutzung** wirkt sich besonders nachhaltig auf die Artenzusammensetzung und die Häufigkeit von Säugetieren aus. Die stärksten Einflüsse gehen dabei – gemessen am Flächenanteil und dem Ausmaß der Auswirkungen – von der Land- und Forstwirtschaft aus. Tiere des Offenlandes erfahren durch die intensiviert Landwirtschaft (Schlagvergrößerung, wenige Fruchtarten, Einsatz großer Maschinen, Agrochemikalien, Rückgang der Weidewirtschaft) deutliche Einbußen ihres Lebensraumes in der Agrarlandschaft, z. B. im Moritzburger Kleinkuppengebiet (ARNOLD et al. 2009). Während einige Generalisten, wie das Wildschwein, unter diesen Bedingungen gefördert werden, sind die Verarmung an Arten und ein Rückgang der Bestände in der Kleinsäugerfauna offensichtlich. Die Situation des Feldhamsters und

des Feldhasen in Sachsen ist kritisch bzw. bedenklich geworden. Auch für weitere Bewohner des Agrarlandes sind die Zukunftsaussichten ungewiss, denn die sich gegenwärtig abzeichnende Steigerung des Pflanzenanbaues zur Energiegewinnung aus Biomasse lässt eine weitere Intensivierung und Monotonisierung in der Agrarproduktion befürchten.

Obwohl der **Waldanteil** in Sachsen seit längerem stabil geblieben ist und derzeit sogar leicht zunimmt, verschlechterten sich die Lebensbedingungen für die waldbewohnenden Säugetierarten mit großem Raumanspruch, wie Rothirsch und Luchs, durch die Isolation und Zerschneidung der größeren Waldgebiete.

Weiterhin sind in Sachsen auch alle Säugetierarten in hohem Maße gefährdet, die Baumhöhlen bewohnen. Ältere Bestände von Eiche und Buche als bevorzugte Höhlenbäume der Säugetiere, wie z. B. des Baummarters, gibt es in Sachsen sehr selten. Darüber hinaus ist neben der rasch wachsenden Brennholzgewinnung gegenwärtig der gezielte Einschlag sehr alter Laubbäume, die auch als Möbel- und Furnierholz gefragt sind, besonders bedenklich. Ein weiteres Konfliktfeld ist die gesetzliche Pflicht zur Verkehrssicherung, nach der z. B. hohle



Abb. 43: Für den Fischotter ist der Wechsel über Straßen gefährlich.

Foto: Archiv NatSch LfULG, R. Schipke

Äste oder Bäume an Verkehrs- und Wanderwegen beseitigt werden müssen.

Durch die Land- und Forstwirtschaft wird zudem eine Reihe von **Umweltchemikalien** ausgebracht, die Säugetiere beeinträchtigen können. Neben der direkten Bekämpfung von Nagetieren durch Rodentizide sind gerade die insektenfressenden Arten, wie alle Fledermäuse und Spitzmäuse, durch die Anwendung von Insektiziden und die daraus folgende Reduzierung der Wirbellosenfauna gefährdet. Besonders davon betroffen ist u. a. die Mopsfledermaus aufgrund ihrer hohen Spezialisierung auf Kleinschmetterlinge. Schließlich kann es in Nahrungsketten auch zur Anreicherung von Schadstoffen kommen, wovon Fledermäuse und Raubtiere besonders betroffen sind.

Die **Gewässerlebensräume** der semiaquatischen Säugetiere, wie Biber, Fischotter, Wasser- und Sumpfspitzmaus, sind durch Melioration, Gewässerausbau und Maßnahmen der Gewässerunterhaltung gefährdet. An vielen Gewässerabschnitten Sachsens haben sich z. B. gegenwärtig die Verhältnisse für den Biber verschlechtert. Aus Gründen des Hochwasserschutzes wurden nach dem großen Hochwasser 2002 u. a. die nahe am Gewässer stokenden Gehölze beseitigt und Flutmulden verfüllt.

Neben den semiaquatischen Arten werden auch Zwergmaus, Iltis und verschiedene weitere kleinere Säugetiere durch das Verschwinden von **Feuchtgebieten** beeinträchtigt. Neben dem direkten Verlust an Lebensraum für die genannten Arten bedeutet das aber auch ein verringertes Nahrungsangebot an Insekten für viele Fledermaus- und Spitzmausarten.

Für nahezu alle Säugetierarten stieg in den letzten zwei Jahrzehnten die Gefährdung durch den **Strassenverkehr** drastisch an. Dies kann lokal durchaus zu bestandsbedrohenden Verlusten führen, wie z. B. beim Fischotter, und eine Verinselung von Populationen bewirken. Der Siedlungs- und Verkehrswegebau führt zudem zu einer anhaltenden **Verbauung von Flächen**, die zeitweise oder dauerhaft „versiegelt“ werden, wie z. B. Baugebiete und Gewerbeflächen, und die folglich von den meisten Säugetierarten nicht mehr besiedelt werden können.

Infolge der zahlreichen Veränderungen im ländlichen **Siedlungsbereich**, wie dem Rückgang der Nutztierhaltung, Abriss oder Renovierung von älteren Gebäuden, Monotonisierung von Haus- und Nutzgärten und infolge steigender Bodenversiegelung wird der Lebensraum für synanthrope Arten zunehmend eingeschränkt. Die Wohn- und Versteckmöglichkeiten an Gebäuden gehen besonders durch den Ausbau von Keller- und Dachberei-

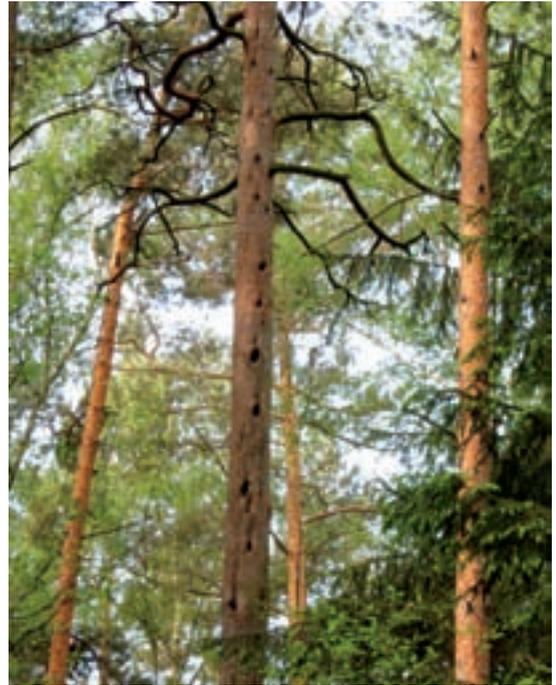


Abb. 44: Höhlenreiche Einzelbäume sind gesetzlich geschützt.

Foto: H. Trapp

chen sowie durch Maßnahmen zur Wärmedämmung stark zurück. Nicht zu unterschätzen sind im Siedlungsbereich auch die Verluste an Kleinsäugetieren und Fledermäusen durch freilaufende Hauskatzen und Hunde.

## 7.2 Säugetierschutz in Sachsen

Die meisten in Sachsen vorkommenden Säugetierarten besitzen einen Schutzstatus, der auf unterschiedlichen gesetzlichen Grundlagen beruht (s. Anhang I). Der Säugetierschutz in Sachsen stellt somit kein einheitliches Gefüge dar, ist aber im Wesentlichen durch das Naturschutz- und Jagdrecht abgesichert.

Der Säugetierschutz ordnet sich allgemein in aktuelle Strategien des Naturschutzes ein (BMU 2007, NABU 2008). In Sachsen wird gegenwärtig eine Konzeption zum Artenschutz erarbeitet. Traditionell stehen dabei besonders die Säugetierarten im Zentrum des Schutzes, die durch starken Bestandsrückgang gefährdet oder in Sachsen selten sind. Des Weiteren werden aber auch Arten besonders berücksichtigt, die im europäischen Rahmen gefährdet sind oder Schwerpunkte ihres Vorkom-

mens in Sachsen haben (TEMPLE & TERRY 2007). Eine wichtige Basis für alle Schutzbemühungen sind jedoch ein ausreichendes Verständnis für ökologische Zusammenhänge in der Gesellschaft und die Achtung vor der lebenden Kreatur. Dazu bedarf es einer breiten Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit.

### **Gesetzliche Grundlagen des Säugetierschutzes**

Die folgenden Gesetze und Verordnungen des Naturschutz- und Jagdrecht regeln den Schutz der wildlebenden Säugetierarten in Sachsen.

Das **Artenschutzrecht** setzt internationale Rechtsnormen des Naturschutzes um und liefert als Bundesrecht ein abgestuftes Instrumentarium zum Schutz bedrohter Arten (MÜLLER 2005, ALSLEBEN & STÖCKER 2008, LOUIS 2008), das punktuell durch sächsische Regelungen ergänzt wird. Die internationalen Abkommen und Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft werden erst durch die Umsetzung in nationale Vorschriften für staatliche Verwaltungen und Bürger rechtlich bindend.

Die erste Kategorie sichert einen **allgemeinen Schutz für wild lebende Tiere**. Im Sinne dieses für jedes Individuum als Artvertreter gültigen „Mindestschutzes“ ist es verboten, Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten.

Wesentlich strengere Schutzbestimmungen gelten darüber hinaus für **besonders geschützte Tierarten**. Für diese Arten bestehen so genannte Zugriffs- (z. B. Nachstellen, Fang), Besitz- und Vermarktungsverbote, und es wird ein Schutz ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten bestimmt.

Für eine engere Auswahl von Tierarten gelten neben den genannten Festlegungen noch weitergehende Schutzbestimmungen für **streng geschützte Arten**. Das betrifft vor allem weitere Zugriffsverbote, die erhebliche Störungen während sensibler Lebensphasen wie Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten untersagen.

Daneben sind im Naturschutzrecht noch weitere für den Säugetierschutz relevante Instrumente verankert. Hierzu zählen vor allem:

- die Landschaftsplanung, die auf Landesebene Entwicklungsziele und Schutzmaßnahmen im Arten- und Biotopschutz formuliert
- die Eingriffs- und Ausgleichsregelungen, die gravierende Beeinträchtigungen von Lebensräumen außerhalb von Schutzgebieten vermeiden und anderenfalls einen funktionellen Ausgleich sichern, beispielsweise bei dem Verbauen von Flächen
- der Biotopschutz, der einen pauschalen Schutz



Abb. 45: Die Haselmaus ist eine streng geschützte Art.

Foto: R. Francke

- bestimmter Lebensraumtypen sichert (s. u. SächsNatSchG), die überwiegend auch für Säugetiere bedeutsam sind
- das Schutzgebiets-System, das in Schutzgebieten die Landnutzung und störende Handlungen in unterschiedlichem Maße beschränkt; Schutzgebiets-Kategorien sind Nationalpark, Biosphärenreservat, Naturschutzgebiet, (Flächen-)Naturdenkmal, Naturpark und Landschaftsschutzgebiet (s. u. SächsNatSchG) sowie das Netz europäischer Schutzgebiete mit der Bezeichnung NATURA 2000 (s. u. FFH-RL),
- Umwelt- und Artenschutzstrafrecht.

Die dem **Jagdrecht** unterliegenden Arten besitzen als „Wild“ eine Sonderstellung, da ein Großteil der artenschutzrechtlichen Vorschriften auf sie keine Anwendung findet. Im Jagdrecht sind die Bejagung und die Jagdzeiten für alle jagdbaren Säugetierarten bestimmt (s. Anhang I). Einige Arten ohne Jagdzeit bzw. mit ganzjähriger Schonzeit sind auch durch das Naturschutzrecht streng geschützt (z. B. Fischotter, Luchs). Das Jagdrecht vermittelt innerhalb eines Gebietes (Jagdbezirk) dem Jäger ein ausschließliches Hege-, Jagd- und Aneignungs-

recht. Auch der Umgang mit kranken und verletzten bzw. verendeten und verunglückten jagdbaren Tieren ist gesondert geregelt. Über die aktuellen rechtlichen Regelungen hinaus empfiehlt der Landesjagdverband gegenwärtig eine Jagdruhe für den Feldhasen und den Baumarder.

In der Zuordnung einiger Säugetierarten zum Jagdrecht oder Naturschutzrecht gab es Veränderungen zwischen dem Jagdrecht der DDR und dem seit 1991 in Sachsen gültigen Jagdrecht. Unter anderem unterlagen in der DDR nach der zuletzt gültigen Regelung Wolf und Eichhörnchen dem Jagdrecht, heute jedoch dem Naturschutzrecht. Dagegen waren Fischotter, Mauswiesel, Wildkatze und Gämse früher ausschließlich dem Naturschutzrecht unterstellt, die heute nach dem Jagdrecht geschützt werden. In der DDR wurden Elch, Luchs und Wolf ganzjährig bejagt, die heute gar keine Jagdzeit mehr haben bzw. überhaupt nicht mehr dem Jagdrecht unterliegen.

Für den Schutz der in Sachsen freilebenden Säugetierarten besonders relevant sind eine Reihe von wichtigen **internationalen Übereinkommen** und **europarechtlichen Regelungen** zum Schutz von Säugetieren:

- Washingtoner Artenschutzübereinkommen (Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten frei lebender Tiere und Pflanzen (CITES) vom 3. März 1973). Es dient dem Schutz von Arten, die in ihrem Bestand durch den internationalen Handel gefährdet sind. Diese Arten sind in den Anhängen I und II gelistet (Wolf und Fischotter in Anhang I, Wildkatze und Luchs in Anhang II). Die Rechtliche Umsetzung erfolgt durch die EG-Artenschutzverordnung.
- Berner Konvention (Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume vom 19. September 1979 [in Deutschland seit 01. April 1985 in Kraft]). Sie regelt den unterschiedlich strengen Schutz von Pflanzen- und Tierarten und verbietet bestimmte Fang- und Tötungsmethoden sowie Formen der Nutzung. Die rechtliche Umsetzung erfolgt über die FFH-Richtlinie und das Bundesnaturschutzgesetz.
- Bonner Konvention (Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten vom 20. Juni 1979 [in Deutschland seit 01. Oktober 1984 in Kraft]). Diese weltweit angelegte Übereinkunft enthält umfassende Regelungen zu Erhaltung, Hege und Nutzung der wandernden Arten. Für die Fledermäuse als Arten in einer „ungünstigen Erhaltungssituation“ sollen Regio-

nalabkommen abgeschlossen werden.

- EUROBATS (Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa [29. April 1992 von Deutschland ratifiziert]) ist ein Regionalabkommen im Rahmen der Bonner Konvention. Die Vertragsparteien verpflichten sich u. a. zum Individuen-, Lebensstätten- und Lebensraumschutz, zur Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit, zu Forschungsprogrammen, zur Prüfung möglicher Wirkungen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Fledermäuse sowie zum Ersatz für Fledermäuse giftiger Holschutzmittel durch ungefährliche Alternativen. In einem Aktionsplan sind konkrete Maßnahmen vereinbart (u. a. Monitoring, Informationsaustausch).
- EG-Artenschutzverordnung (EG-Verordnung Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels). Sie setzt das Washingtoner Artenschutzübereinkommen in europäisches Recht um. Die in den Anhängen A und B aufgeführten Arten sind „besonders geschützt“, die aus Anhang A zusätzlich „streng geschützt“ (z. B. Wolf, Fischotter, Wildkatze, Luchs).
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen). Sie dient der Sicherung der Artenvielfalt im Bereich der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union und setzt dazu bei bestimmten gefährdeten Lebensraumtypen und Arten an. Für die in Anhang II aufgeführten Arten sind Schutzgebiete in einem kohärenten Netz NATURA 2000 auszuweisen (in Sachsen für Wolf, Luchs, Fischotter, Biber, Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr, Bechstein-, Teich-, Mopsfledermaus). Weiterhin ist für die in Anhang IV genannten Arten ein strenges Schutzsystem einzuführen, u. a. sind absichtlicher Fang und Tötung, absichtliche Störungen während empfindlicher Lebensphasen sowie die Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten verboten (in Sachsen für alle einheimischen Fledermausarten, Feldhamster, Biber, Fischotter, Luchs, Haselmaus sowie Wildkatze).

**Gesetze und Verordnungen des Bundes** zum Schutz von Säugetieren sind:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002). In vielen Punkten setzt es den Rahmen für länderspezifische Regelungen. Die

Vorschriften für besonders geschützte und streng geschützte Tierarten gelten unmittelbar. Das Bundesnaturschutzgesetz regelt auch Bußgeld- und Strafvorschriften. Im Zusammenhang mit streng geschützten Arten gilt das Strafrecht. Eine Anpassung an das europäische Recht erfolgte mit der so genannten Kleinen Novelle vom 12. Dezember 2007, die eine bessere rechtliche Umsetzung der FFH-Richtlinie bezweckt.

- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005). Sie setzt die EG-Artenschutzverordnung um und erweitert bzw. verschärft diese. Besonders geschützte sowie streng geschützte Arten werden in Anlage 1 in getrennten Spalten aufgeführt. Danach sind alle heimischen und nicht jagdbaren Säugetierarten besonders geschützt mit Ausnahme von Scher-, Rötel-, Erd-, Feld- und Hausmaus, Mink, Nutria, Marderhund, Bisam, Waschbär, Wander- und Hausratte.
- Bundesjagdgesetz (BJagdG) (Bundesjagdgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976). Es werden die jagdbaren Tierarten (z. B. Elch, Rot- und Damhirsch, Reh, Gämse, Mufflon, Wildschwein, Feldhase, Wildkaninchen, Wildkatze, Luchs, Rotfuchs, Stein- und Baumarder, Iltis, Hermelin, Mauswiesel, Dachs und Fischotter) und Vorschriften zur Jagdausübung sowie Strafvorschriften festgelegt. Das Bundesjagdgesetz liefert den Gesetzesrahmen für die Umsetzung durch das Sächsische Landesjagdgesetz.
- Verordnung über die Jagdzeiten (BJagdzeitV) (Verordnung über die Jagdzeiten vom 2. April 1977). Sie legt die Jagdzeiten für die angeführten Arten als Rahmenregelung fest, die landesspezifisch stärker beschränkt werden können. Außerhalb der Jagdzeiten sowie für nicht genannte Arten gelten Schonzeiten.

### **Sächsische Gesetze und Verordnungen:**

- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) (Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juli 2007). Es regelt u. a. die Spezifizierungen des Bundesrechtes sowie konkrete Zuständigkeiten und Verfahrensweisen in Sachsen. Für Lebensstätten bestimmter Arten können zeitlich befristete Schutzmaßnahmen festgelegt werden (§ 25). Besonders für Fledermäuse ist relevant, dass auch Schutzmaßnahmen innerhalb baulicher Anlagen zulässig sind, sofern sie für den Eigentümer zumutbar sind. In

Sachsen stehen bestimmte, auch für Säugetiere bedeutsame Lebensräume pauschal unter einem besonderen Schutz (§ 26), beispielsweise Auwälder, naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte, Altarme fließender Gewässer, naturnahe stehende Kleingewässer, Verlandungsbereiche stehender Gewässer, höhlenreiche Altholzinseln und Einzelbäume sowie Stollen früherer Bergwerke.

- Sächsisches Landesjagdgesetz (SächsLJagdG) (Sächsisches Landesjagdgesetz vom 8. Mai 1991) und
- Sächsische Jagdverordnung (SächsJagdVO) (Sächsische Jagdverordnung vom 29. Oktober 2004). Sie treffen konkrete Festlegungen zur Umsetzung des Jagdrechtes und regeln die Zuständigkeiten und Verfahrensweisen. Die Liste der im Bundesjagdgesetz genannten jagdbaren Tierarten wird in Sachsen um Nutria, Mink, Marderhund und Waschbär erweitert.

Die **Roten Listen** der BRD und Sachsens sind keine Gesetze oder Verordnungen. Sie werden durch Fachleute erstellt und geben detaillierte und aktuelle Informationen zur Gefährdung der Säugetierarten. Eine Aktualisierung der Roten Liste der Säugetiere Sachsens (RAU et al. 1999) soll auf der Datengrundlage dieses Atlases erfolgen.

### **Allgemeine Schwerpunkte beim Säugetierschutz in Sachsen**

Im Säugetierschutz ist besonders die Erhaltung der Lebensräume wichtig. Dies betrifft in erster Linie die ursprünglichen natürlichen Lebensräume der Säugetiere. In der Kulturlandschaft besiedeln die Arten aber auch in erheblichem Umfang Kulturbiotop und Siedlungsbereiche und damit gegenüber ihren ursprünglichen Lebensräumen auch sekundäre Lebensräume (z. B. Teiche statt Flussauen, Gebäude statt Felsen). Mittlerweile besiedeln Säugetiere oftmals statt ihrer ursprünglichen „nur“ noch sekundäre Lebensräume. Aus diesem Grund muss neben dem Schutz der natürlichen Habitate von Säugetieren parallel das Überleben in ihren Ersatzlebensräumen gewährleistet werden. Dies gestaltet sich häufig schwieriger, da sie hier in erheblichem Umfang von Nutzungseinflüssen bzw. Pflegemaßnahmen abhängig sind.

Über die noch folgenden spezifischen Darstellungen hinaus lassen sich für den Säugetierschutz in Sachsen folgende Schwerpunkte verallgemeinern: In die Acker- und Grünlandbewirtschaftung müssen aus Sicht des Säugetierschutzes verstärkt



Abb. 46: Hecken sind wichtige Verbindungen in der Agrarlandschaft (Adelwitz).

Foto: H. Trapp

ökologische Qualitätsziele integriert werden, was insbesondere bei Fördermaßnahmen umgesetzt werden kann. Besonders wirksame Maßnahmen wären zudem vielfältigere und kleinflächigere Anbaumuster, ein reduzierter Einsatz von Bioziden und ein Absenken des Eutrophierungsgrades. Für viele Kleinsäuger und ihre Prädatoren wäre es sehr nützlich, ökologische Rückzugsflächen in der Agrarlandschaft zu entwickeln.

Der in den 1990er Jahren begonnene langfristige Umbau der monotonen Wälder in altersdifferenzierte Laub- oder Mischwälder und der Erhalt und die Förderung des Alt- und Totholzanteils wirken sich positiv im Sinne des Säugetierschutzes aus. Die Anbindung von Waldlebensräumen an das Offenland und deren Vernetzung mit Feldgehölzen sowie dem ländlichen Siedlungsraum sollte mit der Erhaltung und Gestaltung von Kleinstrukturen wie Hecken, Kleingehölzen, Baumreihen und Feldrainen gewährleistet werden. Dies kommt neben den typischen waldbewohnenden Säugetierarten auch dem Igel, dem Dachs sowie vielen Kleinsäuger- und Fledermausarten zugute. Bislang sind solche Beispiele wie jenes in der Westlausitz selten, wo Gehölzstrukturen in der Agrarlandschaft zielstrebig

entwickelt werden (SCHRACK & UHLICH 2008).

In weiten Bereichen Sachsens könnten Fließ- und Standgewässer, deren Uferbereiche und großzügige Gewässerrandstreifen als ökologische Verbindungsflächen und Rückzugsgebiete für Säugetiere dienen. Leider gelang es nur bedingt, derartige Rückzugsflächen zu erhalten sowie zusätzliche und naturnah gestaltete zu schaffen. In ausgedehnten Überschwemmungsbereichen sollten Wildretungshügel angelegt werden, u. a. auch für den Biber. Für alle semiaquatischen Arten sind der Erhalt oder die Entwicklung von ungenutzten Uferandstreifen einschließlich einer strukturreichen Vegetation erforderlich. Falls Gewässer- und Uferabschnitte gepflegt oder gesichert werden müssen, sollte das in angepasster Form erfolgen, z. B. durch alternierende Uferunterhaltung oder Ufersicherung mit lebenden Baustoffen. Ausführlichere Angaben, auch zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen in Gewässernähe, sind bei LFUG (1996) und MUNR (1999) zu finden.

Da bei einer Beseitigung von Feuchtgebieten wegen des begrenzten Potenzials lediglich in kleinem Rahmen Ersatzbiotope für Säugetiere geschaffen werden können, ist das vordringliche



Abb. 47: Grünbrücke über die A4 bei Burkau Foto: U. Zöpfel

Schutzziel der Erhalt der bestehenden Gebiete einschließlich der Bedingungen, die deren dauerhafte Funktion gewährleisten (Wasserregime, Flächenschutz, ggf. Pflegemaßnahmen).

Dem Verlust an Lebensräumen und Strukturen für Säugetiere im Siedlungsbereich sowie vielfältigen Gefährdungen sollte durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit und eine geeignete Förderpolitik begegnet werden. In öffentlichen Gebäuden und bei staatlich geförderten Baumaßnahmen sollten Quartiere für Fledermäuse generell integriert werden. Dem komplexen Verlust an Lebensräumen durch den Rückgang der dörflichen Tierhaltung kann durch bewusst geschaffene Unterschlupfmöglichkeiten wie Holzstapel, Kompost- und Laubhaufen, Trockenmauern etc. für solche Arten wie Igel, Haus- und Gartenspitzmaus, Steinmarder und Mauswiesel nur in bescheidenem Maße begegnet werden.

Der Gefährdung von Säugetieren durch den Straßenverkehr kann nur schwerpunktmäßig und punktuell entgegen gewirkt werden. Bei Straßenneubauten oder -erweiterungen können z. B. mit technischen oder teilweise natürlichen Mitteln wirksame Hilfen zur Querung der Straßen als sinnvolle Ausgleichsmaßnahmen geschaffen werden. Mit Leiteinrichtungen, Schutzwänden, Unterquerungen oder Durchlässen für semiaquatische Säugetiere, Dachs, Fuchs, Kleinsäuger und Fledermäuse sowie mit Grünbrücken für Großsäuger oder natürliche Verbindungen im Baumkronenbereich für Baumarder, Eichhörnchen und Schläferarten wurden in Sachsen bereits gute Erfolge erzielt (LFUG 1996, CIPRIOTTI 2006, SCHREYER & JAHN 2006). Die für Straßenbauverwaltungen verbindliche Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit (SMWA 2006) zu Schutzmaßnahmen für den Fischotter und Biber an Straßen liefert dafür eine Grundlage. Ein Leitfaden für Querungshilfen für Fledermäuse wurde kürzlich erstellt (BRINKMANN et al. 2009).

### **Spezifische Notwendigkeiten und Aktivitäten im Säugetierschutz Sachsens**

**Insektenfresser:** Für den Schutz der Insektenfresser müssen insbesondere ihre Lebensräume erhalten oder wiederhergestellt werden. Wichtige Biotope, wie Feuchtgebiete und -grünland, Uferbereiche natürlicher und naturnaher Gewässer, Schluchtwälder, Blockhalden und Steinrücken sind nach § 26 SächsNSchG geschützt. Ein Schutz auch kleinflächiger Habitats kann im Zuge von Regionalplanungen, Ausgleichsmaßnahmen und durch Flächenschutz erfolgen. Das isolierte Vorkommen der Alpenspitzmaus wird wirksam im NSG „Lausche“ geschützt. Für den Erhalt der Sumpfspitzmaus besteht in Sachsen eine besondere Verantwortung, für einen spezifischen Schutz sind jedoch die Kenntnisse noch nicht ausreichend.

Für Igel und Weißzahnspeitzmäuse stützt sich der Schutz in Siedlungen und an deren Rändern besonders auf die Aufklärung und das Verständnis der Bevölkerung, um „verwilderte“ und versteckreiche Strukturen zu erhalten und Gefährdungen zu reduzieren. Dabei können bereits die traditionellen Komposthaufen in den Gärten nützlich sein. Geschwächte oder verletzte Igel werden durch Vereine und von Privatpersonen gepflegt, so durch das seit 1997 bestehende Igelschutzzentrum in Leipzig. Dabei wird auch eine sehr aktive Öffentlichkeitsarbeit geleistet (NATSCHKE 2007).

**Fledermäuse:** Bei dieser in Sachsen besonders beachteten Artengruppe lag das Augenmerk bisher vor allem auf dem Quartierschutz. Hierfür dient ein Grundstock von Daten über sächsische Fledermausvorkommen, die 1994 in einem vom NABU durchgeführten Projekt zusammengestellt wurden (HOCHREIN et al. 1999). Besonders bei den Quartieren in bzw. an Gebäuden hat sich die ehrenamtliche Betreuung im Zusammenwirken mit den Naturschutzbehörden bewährt. So können auch Beeinträchtigungen frühzeitig erkannt und abgewendet werden. Einen großen Beitrag für die Akzeptanz des Fledermausschutzes leistet zudem die 2001 gestartete Aktion „Fledermaus komm ins Haus“ der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt, in der bisher etwa 600 Plaketten für „fledermausfreundliche“ Bauwerke vergeben wurden. Inzwischen liegen zahlreiche Erfahrungen vor, wie Fledermausquartiere bei Sanierungen erhalten und ggf. neu geschaffen werden können (DIETZ & WEBER 2001, SCHULENBURG et al. 2001, REITER & ZAHN 2006, RICHARZ & HORMANN 2008). Wenn die Abstimmungen bereits in der Planungsphase erfolgen, lassen



Abb. 48: Kleine Hufeisennasen benötigen einen freien Einflug in ihr Quartier.

Foto: T. Frank

sie sich meist reibungslos umsetzen. Durch das Engagement der Naturschutzbehörden und ehrenamtlich aktiver Personen wurden besonders in Städten wie Dresden, Borna und Leipzig als Ausgleich für Gebäudesanierungen und -abrisse zahlreiche Ersatzquartiere geschaffen – z. B. in Dresden ca. 2.400 Quartierhilfen bis Januar 2007. Dagegen gibt es besonders in kleinen Städten und im ländlichen Raum gravierende Defizite an Fledermausquartieren bei oft guten Lebensräumen in der Umgebung.

In den sächsischen Wäldern wurden besonders nach 1990 in verschiedenen Regionen Reviere mit Fledermauskästen eingerichtet und betreut, die neben der Verbesserung des Quartierangebotes auch der faunistischen Erforschung dienen. Zum Schutz der Quartiere der Waldfledermäuse könnte eine einheitliche Markierung wichtiger Höhlen- und Quartierbäume beitragen. Sinnvoll ist auch das Anbringen von Fledermausbrettern bzw. -kästen an Jagdkanzeln. Wirksame Schutzmaßnahmen für Fledermäuse im Wald sind neben dem Erhalt von Altbeständen weiterhin die Sicherung bzw. Wiederherstellung von Feuchthabitaten sowie von gestaffelten Innen- und Außensäumen. Der Biotopschutz

nach § 26 SächsNatSchG trägt dazu wesentlich bei.

Mit der Umsetzung der FFH-Richtlinie wurden in Sachsen von 1998 bis 2004 spezielle Schutzgebiete mit Vorkommen der im Anhang II aufgeführten Arten ausgewiesen (LFUG 2004), darunter auch Quartiere in Gebäuden und komplexe Waldgebiete. Seit 1992 konnten viele unterirdische Quartiere in Stollen und Bunkern für Fledermäuse wieder zugänglich gemacht bzw. hergerichtet und durch Vergittern gesichert werden. Das erfolgte im Rahmen von Förderprojekten wie auch als Ausgleichsmaßnahmen. In der naturschutzgerechten Planung z. B. im Straßenbau werden die Belange der Fledermäuse zunehmend berücksichtigt. So wurden beim Neubau der A 17 als Ausgleichsmaßnahmen verbindende Gehölzzüge, zwei Grünbrücken in Kombination mit Straßenbrücken und ein Durchlass für die Kleine Hufeisennase geschaffen.

Um die Verluste durch Windkraftanlagen zu senken, ist die Wahl des Standortes der Anlagen sehr wichtig, die weder in der Nähe bekannter Sommer- oder Winterquartiere noch generell in Waldnähe oder an Hecken- und Gehölzzügen stehen sollten. Bei bestehenden Anlagen mit Fledermausverlusten

sollten die Betriebszeiten der inaktiven Zeit der Fledermäuse angepasst werden.

Ein wichtiger Teil des Schutzes von Fledermäusen ist die Öffentlichkeitsarbeit zur Sympathiewerbung für die Tiergruppe. Dazu wurden bereits zahlreiche Vorträge gehalten und Fledermausführungen veranstaltet, u. a. im Rahmen der seit 1997 jährlich Ende August durchgeführten Europäischen Nacht der Fledermäuse.

**Nagetiere:** Für die Erfassung und den Schutz des Bibers hat sich seit 40 Jahren ein auf ehrenamtlicher Basis organisiertes Betreuungssystem bewährt (MEYER et al. 2006). So konnten die Vorkommen langjährig erfasst, aktive Schutzmaßnahmen durchgeführt und Konflikte (u. a. durch Gehölzverbiss, Anstau) mit Landnutzern und Anwohnern begrenzt werden. Zur Umsetzung der neuen Schutzbestimmungen wird es zunehmend erforderlich, ein abgestuftes Management für den Biber zu entwickeln. Im Schutzgebietssystem NATURA 2000 wurden in Sachsen ausgedehnte Gebiete an Flussläufen ausgewiesen, die dem Schutz des Bibers dienen. Für Schutzmaßnahmen an Straßen bei Aus- und Neubauten besteht eine Verwaltungsvorschrift (SMWA 2006).

Der Schutz des Feldhamsters auf Ackerflächen stößt allgemein auf Schwierigkeiten. Aus diesem Grund wurden im Hamstervorkommensgebiet bei Delitzsch die langjährigen Bemühungen zur Sicherung des Bestandes seit 2008 durch das Projekt „Kooperativer Hamsterschutz“ verstärkt. Die „hamstergerechte“ Bewirtschaftung auf einer Umsiedlungsfläche führte zur Sicherung des kleinen Bestandes (MAMMEN & MAMMEN 2002), was hoffen lässt, dass durch Landwirte und Naturschützer die Art in Sachsen erhalten werden kann.

Ein im Jahre 2006 im Osterzgebirge begonnenes Projekt des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland zur Wiederansiedlung des Europäischen Ziesels konnte noch keine dauerhaften Erfolge erzielen.

Der Schutz der Haselmaus ist mit besonderen rechtlichen Anforderungen geregelt, da sie im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist. Der in Sachsen eingeleitete Waldumbau verbessert durch die Anreicherung mit Laubbäumen die Lebensbedingungen von Haselmaus und Siebenschläfer. Neben dem Schutz von Höhlenbäumen ist für diese Arten auch im Rahmen der Biotopvernetzung ein Waldverbund notwendig. Die Haselmaus profitiert zudem von der Erhaltung der Waldsäume. Weiterhin ist die partielle Auflichtung dichter Baumbestände förderlich, um den Aufwuchs einer Strauch-



Abb. 49: Im Wolfsgebiet sind zusätzliche Maßnahmen wie der Einsatz von Herdenschutzhunden unerlässlich.

Foto: I. Reinhardt

schicht aus fruchte- und samentragenden Gehölzen zu ermöglichen. Durch die Aktion „Grosse Nussjagd“ wurde in den Jahren 2004/05 auf die Haselmaus aufmerksam gemacht und neben einer wirksamen Öffentlichkeitsarbeit vor allem die Verbreitung der Art erkundet. Weiterhin wurde ein Monitoring für die Art begonnen (BÜCHNER 2008b). Beim Rückgang des Gartenschläfers handelt es sich offenbar um ein Aussterben an der Arealgrenze, gegen das nach bisherigem Kenntnisstand keine wirksamen Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

**Hasentiere:** Zur Verbesserung der Lebensbedingungen für den Feldhasen in der intensiv genutzten Agrarflur muss eine größere strukturelle Vielfalt mit Rand- bzw. Brachestreifen und Gehölzen erreicht sowie ein reichhaltiges Spektrum an Kulturarten angebaut werden.

Ein Monitoring erfolgt im Rahmen des Wildtierinformationssystems Deutschland (BARTEL et al. 2006, 2007), für das auch Zählgebiete in Sachsen eingerichtet wurden.

Für das Wildkaninchen besteht aus naturschutzfachlicher Sicht keine Notwendigkeit für besondere Schutzmaßnahmen.

Raubtiere: Besonders die Arten mit großen Streifgebieten und Wanderungen, wie z. B. Wolf, Luchs, Wildkatze, Fischotter, sind in der Raumplanung ausreichend zu berücksichtigen. Für die FFH-Arten wird dies auch rechtlich gefordert. Großräumige unzerschnittene Gebiete bieten den Raubtieren mehr Ruhe sowie Sicherheit vor Kollisionen mit Verkehrsmitteln. Für den Fischotter besteht seit 2006 eine Verwaltungsvorschrift des SMWA zu Schutzmaßnahmen bei Aus- und Neubauten von Straßen. In der Agrarlandschaft würden sich die Lebensbedingungen für kleine Marderarten durch reichhaltigere Lebensraumstrukturen verbessern. Insbesondere für das Mauswiesel ist eine Aufklärung über seine Bedeutung als spezialisierten Fänger von Wühlmäusen noch immer notwendig. Die Entwicklung von Gewässerrandstreifen und die Erhaltung bzw. Förderung von Feuchtgebieten kommen mehreren – insbesondere den semiaquatischen – Arten zugute. Für den Baumarder ist die Erhaltung von Großhöhlen in Altholzinseln und Überhältern erforderlich.

Um die Konflikte mit Großraubtieren in Sachsen zu minimieren und damit Beeinträchtigungen oder gar illegalem Töten vorzubeugen, ist ein Management mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit sehr wichtig. Das sächsische Wolfsmanagement wurde 2002 in Zuständigkeit des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft eingerichtet (REINHARDT & KLUTH 2007, DANKERT 2008). Es ist unbedingt notwendig, um Konflikte mit Schafhaltern, Jägern u. a. zu begrenzen und die erforderlichen

Informationen zu ermitteln und zu verbreiten. Im Jahr 2009 wurde ein Managementplan für den Wolf in Sachsen erarbeitet.

Für den Fischotter wurde ein Artenschutzprogramm vorgelegt (LFUG 1996), in dem auf der Grundlage der verfügbaren Informationen eine Schutzstrategie entwickelt, Handlungsempfehlungen gegeben und spezielle Schutzmaßnahmen geplant wurden.

Monitoringvorhaben werden gegenwärtig bei den FFH-Arten Wolf, Fischotter sowie Luchs durchgeführt (HERTWECK 2007, REINHARDT & KLUTH 2007, ZSCHILLE 2009). Zu allen Raubtieren werden auch Daten im Rahmen des Wildtierinformationssystem Deutschland gesammelt (BARTEL et al. 2006, 2007). Weiterhin sollte, um versehentliche Abschüsse zu vermeiden, im Südwesten Sachsens wildfarbenen Katzen nicht nachgestellt werden, da dort mit dem Einwandern der Wildkatze gerechnet werden kann.

Huftiere: Besonders für den Rothirsch als eine Art mit großem Raumanspruch ist ein großräumiger Waldverbund bedeutsam, der bei der Raumplanung angemessen zu berücksichtigen ist. Angesichts des bestehenden Zerschneidungsgrades wäre es angebracht, Wildkorridore zu planen und zu entwickeln.

Für den Elch wird gegenwärtig von der Jagdbehörde ein Monitoring organisiert.

Die vielfältigen jagdlichen Hegemaßnahmen für Huftiere werden hier nicht betrachtet.



# 8 Die Säugetierarten Sachsens

Silke Hauer

## 8.1 Kurzer Überblick über die Säugetierfauna Sachsens

Auf dem heutigen Territorium Sachsens wurden 87 Säugetierarten nachgewiesen, die hier nach den Eiszeiten dauerhaft gelebt hatten bzw. heute noch ansässig sind (Tab. 10 und 11). Bis zum 17. Jahrhundert wurden Auerochse, Wisent, Wildpferd und Elch in Sachsen ausgerottet. Der Elch ist seit dem 20. Jahrhundert im Begriff, selbständig wieder einzuwandern. Braunbär und Luchs verschwanden im 18. Jahrhundert aus Sachsen, der Wolf folgte in der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert. Den beiden letztgenannten Arten gelang im 20. Jahrhundert ebenfalls die eigenständige Wiederbesiedlung ehemals verlorener Lebensräume in Sachsen. Der Europäische Nerz und das Ziesel starben im 19. Jahrhundert bzw. im 20. Jahrhundert in Sachsen aus.

Demgegenüber erschienen mit mehr oder minder aktiver Unterstützung des Menschen in historischer Zeit bis zum 20. Jahrhundert sieben Säugetierarten neu auf sächsischem Gebiet (Gämse, Damhirsch, Wildkaninchen, Haus- und Wanderratte sowie beide Hausmausarten). Im 20. Jahrhundert folgten weitere sieben Arten (Bisam, Nutria, Sikahirsch, Mufflon, Mink, Marderhund und Waschbär).

Nach 1990 wurden in Sachsen insgesamt 82 Säugetierarten nachgewiesen (Tab. 10). Davon sind 74 Arten in Sachsen dauerhaft ansässig, während von 8 Arten nur Einzeltiere festgestellt wurden, die aus Haltungen stammten bzw. nur ausnahmsweise nach Sachsen gelangten. Von den etablierten Säugetierarten sind 64 in Sachsen autochthon.

Zu den aktuell und dauerhaft in Sachsen lebenden Säugetieren zählen 10 Arten der Insectivora (Insektenfresser), 20 Arten Chiroptera (Fledermäuse), 8 Arten Artiodactyla (Paarhufer), 2 Arten Lagomorpha (Hasenartige), 21 Arten Rodentia (Nagetiere) und 13 Arten Carnivora (Raubsäugetiere).

Für weitere fünf Säugetierarten gibt es Hinweise, jedoch keine nachprüfbaren Belege. So bleibt der Status der Nordischen Wühlmaus, der Waldbirkenmaus, der Wildkatze, des Steppeniltis und des Goldschakals in Sachsen ungeklärt (siehe auch Kap. 8.5).

## 8.2 Etablierte Säugetierarten

### *Hinweise zu den Artkapiteln*

Alle Kapitel für die in Sachsen etablierten Säugetierarten gliedern sich in die **vier Abschnitte** „Vorkommen“, „Historische Entwicklung und Veränderungen“, „Lebensraum“ sowie „Häufigkeit und Gefährdung“. Unter „Vorkommen“ werden die Chorologie der Arten für Europa, Deutschland und Sachsen umrissen und das allgemeine Verbreitungsmuster in Sachsen dargestellt. Regionale Differenzierungen und Höhenangaben können diese Angaben ergänzen. Der Abschnitt „Historische Entwicklung und Veränderungen“ enthält Bemerkungen zum prähistorischen Vorkommen, die Beschreibung der räumlichen Entwicklung und der Bestandsveränderungen der jeweiligen Art in Sachsen sowie Aussagen zu deren Ursachen. Im Abschnitt „Lebensraum“ werden vor allem die für Sachsen festgestellten Lebensraumansprüche der Arten beschrieben. Wenn bei einigen Arten regionale Kenntnisse aus Sachsen fehlen, wird in diesen Fällen auf allgemeingültige Angaben aus Deutschland oder Mitteleuropa verwiesen. Im Abschnitt „Häufigkeit und Gefährdung“ wird versucht, durch eine allgemeine Einschätzung und konkrete Zahlenangaben einen quantitativen Eindruck von der Häufigkeit der Arten in Sachsen zu vermitteln und Bestandstendenzen aufzuzeigen. Diese Daten liegen je nach Säugetierart und dem entsprechenden Kenntnisstand in unterschiedlicher Detailschärfe vor. Informationen zu aktuellen Gefährdungen der Art und anthropogenen Wechselwirkungen, z. B. als Krankheitsüberträger oder „Vorratsschädling“, schließen das Kapitel ab.

Die Bearbeitungen der Fledermausarten sind zwar ebenso gegliedert – ihre Kapitel weichen aber in den Beschreibungen des Vorkommens und des Lebensraumes zum Teil von der sonst üblichen Form ab. Da die saisonalen Wanderungen vieler Arten eine getrennte Darstellung der beiden Zeitabschnitte wenig sinnvoll erscheinen lassen, werden einzelne Lebensraumaspekte häufig bereits beim Vorkommen beschrieben.

Tab. 10: Seit 1990 in Sachsen nachgewiesene Säugetierarten

Insectivora		Rodentia	
Braunbrustigel	<i>Erinaceus europaeus</i>	Bisam	<i>Ondatra zibethicus</i>
Alpenspitzmaus	<i>Sorex alpinus</i>	Erdmaus	<i>Microtus agrestis</i>
Waldspitzmaus	<i>Sorex araneus</i>	Feldmaus	<i>Microtus arvalis</i>
Zwergspitzmaus	<i>Sorex minutus</i>	Kleinäugige Wühlmaus	<i>Microtus subterraneus</i>
Sumpfspitzmaus	<i>Neomys anomalus</i>	Zwergmaus	<i>Micromys minutus</i>
Wasserspitzmaus	<i>Neomys fodiens</i>	Brandmaus	<i>Apodemus agrarius</i>
Feldspitzmaus	<i>Crocicidura leucodon</i>	Gelbhalsmaus	<i>Apodemus flavicollis</i>
Hausspitzmaus	<i>Crocicidura russula</i>	Waldmaus	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Gartenspitzmaus	<i>Crocicidura suaveolens</i>	Wanderratte	<i>Rattus norvegicus</i>
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>	Hausratte	<i>Rattus rattus</i>
Chiroptera		Westliche Hausmaus	<i>Mus domesticus</i>
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Östliche Hausmaus	<i>Mus musculus</i>
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	Siebenschläfer	<i>Glis glis</i>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	Gartenschläfer	<i>Eliomys quercinus</i>
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	Nutria	<i>Myocastor coypus</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Carnivora	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Wolf	<i>Canis lupus</i>
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Marderhund	<i>Nyctereutes procyonoides</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Waschbär	<i>Procyon lotor</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Hermelin	<i>Mustela erminea</i>
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mauswiesel	<i>Mustela nivalis</i>
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Waldiitis	<i>Mustela putorius</i>
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Mink	<i>Mustela vison</i>
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Steinmarder	<i>Martes foina</i>
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Baummarder	<i>Martes martes</i>
Zweifarb-fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Dachs	<i>Meles meles</i>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Luchs	<i>Lynx lynx</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	Artiodactyla	
Lagomorpha		Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	Damhirsch	<i>Dama dama</i>
Wildkaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Rothirsch	<i>Cervus elaphus</i>
Rodentia		Sikahirsch	<i>Cervus nippon</i>
Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>	Elch	<i>Alces alces</i>
Biber	<i>Castor fiber</i>	Reh	<i>Capreolus capreolus</i>
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	Gämse	<i>Rupicapra rupicapra</i>
Rötelmaus	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Mufflon	<i>Ovis ammon</i>
Scherm Maus	<i>Arvicola terrestris</i>		

Tab. 11: In Sachsen ausgestorbene Säugetiere sowie Exoten, Irrgäste und Säugetierarten mit unklarem Status

Ausgestorben		Vor 1990 nachgewiesene Exoten/Irrgäste	
Auerochse	<i>Bos taurus</i>	Bennett-Känguruh	<i>Macropus rufogriseus</i>
Wisent	<i>Bison bonasus</i>	Vielfraß	<i>Gulo gulo</i>
Wildpferd	<i>Equus ferus</i>	Amerikanischer Dachs	<i>Taxidea taxus</i>
Europäisches Ziesel	<i>Spermophilus citellus</i>	Eisfuchs	<i>Alopex lagopus</i>
Europäischer Nerz	<i>Mustela lutreola</i>	Seehund	<i>Phoca vitulina</i>
Braunbär	<i>Ursus arctos</i>		
Seit 1990 nachgewiesene Exoten/Irrgäste		Hinweise ohne Beleg	
Hausmeerschweinchen	<i>Cavia porcellus</i>	Nordische Wühlmaus	<i>Microtus oeconomus</i>
Europäisches Ziesel	<i>Spermophilus citellus</i>	Waldbirkenmaus	<i>Sicista betulina</i>
Burunduk	<i>Tamias sibiricus</i>	Steppeniltis	<i>Mustela eversmanni</i>
Stachelschwein	<i>Hystrix cristata</i>	Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>
Eisfuchs	<i>Alopex lagopus</i>	Goldschakal	<i>Canis aureus</i>
Nasenbär	<i>Nasua nasua</i>	Arten, mit deren Auftreten gerechnet werden könnte	
Streifenskunk	<i>Mephitis mephitis</i>	Weißbrustigel	<i>Erinaceus concolor</i>
Weißwedelhirsch	<i>Odocoileus virginianus</i>	Schabrackenspitzmaus	<i>Sorex coronatus</i>

Im Anschluss an die etablierten Säugetierarten werden zusammenfassend die Arten mit Einzelnachweisen oder ohne festes Vorkommensgebiet in Sachsen abgehandelt (8.3). Die zumeist exotischen Vertreter sind hier weder heimisch noch werden sie es in absehbarer Zeit sein. Sie werden lediglich der Vollständigkeit halber aufgeführt.

Sämtliche der in Sachsen ausgestorbenen Säugetierarten (mit Ausnahme des erst kürzlich verschwundenen Ziesels) bzw. Arten, deren Status in Sachsen ungeklärt ist, werden in gestraffter Form und ohne zusätzliche Untergliederung unter 8.4 und 8.5 abgehandelt.

Als **taxonomische Referenz** für die Bezeichnung der Arten wird „The Atlas of European Mammals. - Poyser Natural History“ von MITCHELL-JONES et al. (1999) verwendet. Damit folgt der „Atlas der Säugetiere Sachsens“ dem neuesten publizierten Stand eines europäischen Atlaswerkes. Die derzeit aktuellste Publikation zu den weltweit vorkommenden Säugetierarten (WILSON, D. E. & REEDER, D. M. (Hrsg.) (2005): Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference. – Johns Hopkins University Press, 3. Aufl.) orientiert sich stark an molekulargenetischen Verwandtschaftsbeziehungen. Diese würden aber nur bei sechs Arten der sächsischen Fauna zu veränderten taxonomischen Bezeichnungen führen. Da sich die molekularbiologische Forschung und die daraus

resultierenden Schlussfolgerungen für die Taxonomie noch in Bewegung befinden, wird im „Atlas der Säugetiere Sachsens“ die etablierte Systematik aus MITCHELL-JONES et al. (1999) bevorzugt.

In allen Artkapiteln wird die Zahl der MTBQ angegeben, von denen die jeweilige Art aktuell, d. h. seit 1990 nachgewiesen wurde. Darüber hinaus gibt die „**Rasterfrequenz**“ den Anteil der MTBQ mit Nachweisen der jeweiligen Art an der Gesamtzahl in Sachsen an. Allerdings basiert die Berechnung tatsächlich auf den Flächenanteilen der einzelnen MTBQ an der Gesamtfläche Sachsens. Damit werden Nachweise oder fehlende Raster auf den grenznahen angeschnittenen MTBQ nicht überbewertet.

Insgesamt beziehen sich die Angaben auf 663 sächsische MTBQ, von denen 498 mit ihrer Fläche vollständig oder zu mehr als 2/3 auf sächsischem Territorium liegen (durchschnittliche Flächengröße ca. 32 km<sup>2</sup>); weitere 165 MTBQ sind angeschnitten; 9 MTBQ liegen mit weniger als 0,25 km<sup>2</sup> Fläche in Sachsen.

Eine Übersicht über den **gesetzlichen Schutzstatus** der Säugetierarten in der BRD, den Status in den Roten Listen Deutschlands und Sachsens sowie die Einordnung in der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und die Jagdzeiten für jagdbare Säugetierarten befindet sich im Anhang I.

### **Erläuterungen der Karten und der verwendeten Symbole**

Zu Beginn jedes Artkapitels gibt eine Europakarte den Kenntnisstand der Societa Europaea Mammalogica zur Verbreitung der jeweiligen Art auf Basis des UTM-Rasters (Universal Transverse Mercator) wieder (MITCHELL-JONES et al. 1999). Beim Wolf wurde die Rasterkarte durch Daten der „Large Carnivore Initiative for Europe“ ergänzt; bei Nymphen- und Mückenfledermaus wurden Karten auf der Grundlage von Angaben von DIETZ et al. (2007) sowie NIERMANN et al. (2007) erstellt. Um Missverständnissen in der Interpretation der europäischen Verbreitungskarten vorzubeugen, sind die Gebiete im Osten Europas, aus denen keine Untersuchungen vorliegen, weiß eingefärbt. Damit wird nicht die Abwesenheit der Art, sondern lediglich das Fehlen von Informationen für diesen Bereich dargestellt.

Die sächsischen Verbreitungskarten sind auf Basis der Quadranten der TK 25 (Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000, alte Bezeichnung: MTBQ) erstellt. Die Bezeichnung der Quadranten erfolgt ausgehend vom linken oberen Viertel (Nordwest = 1) nach rechts (Nordost = 2) und in der unteren Reihe links (Südwest = 3) und rechts (Südost = 4). In der Karte wird pro MTBQ jeweils nur der aktuellste Nachweis dargestellt. Dabei wird der Zeitraum ab 1990 mit einem großen schwarzen Punkt symbolisiert. Wenn nur Daten vor 1990 vorliegen, weist dies ein kleiner schwarzer Punkt aus.

In den Verbreitungskarten von Kleinsäugerarten kann ein weiteres Symbol (schwarzer Ring) die Belege aus Gewöllanalysen anzeigen, wenn für den entsprechenden MTBQ kein aktueller anderer Nachweis (Fang, Totfund) vorliegt. Sämtliche Gewöllnachweise, die in den Karten dargestellt sind, stammen aus dem Zeitraum ab 1990.

Alle Bearbeitungen für Fledermausarten zeigen neben der Rasterdarstellung in jeweils zwei weiteren Nachweiskarten die punktgenaue Verteilung

der Fledermausquartiere. In den Darstellungen für die artspezifisch eingeschränkte Fortpflanzungszeit werden Wochenstubenquartiere von sonstigen Quartieren und Einzelfunden unterschieden. Die Winterkarten stellen Funde aus dem artspezifischen Überwinterungszeitraum dar und differenzieren zwischen Winterquartieren und Nachweisen außerhalb des Quartiers bzw. Einzelfunden. Da in den Rasterkarten alle Funde, also auch solche außerhalb der eingeschränkten Sommer- bzw. Winterzeiten dargestellt werden, sind Abweichungen gegenüber diesen saisonalen Karten möglich. Umfangreiche Daten zu den jagdbaren Säugetieren stammen aus den Umfragen der Wildtiererfassungen des Landesjagdverbandes Sachsen e. V. Sie werden in den Rasterkarten nicht von anderweitig erlangten Nachweisen unterschieden. In den entsprechenden Karten wird lediglich der Anteil der Umfrage-Meldungen an der Gesamtzahl der Raster-Nachweise angegeben.

Für einige jagdbare Säugetierarten werden auf zusätzlichen Karten die Jagdstrecken der Landkreise (vor der Verwaltungsreform 2008) dargestellt, die auf Daten des Staatsbetriebes Sachsenforst basieren. Je nach der Häufigkeit der jeweiligen Säugetierart werden in den einzelnen Kartendarstellungen verschiedene Dichtekategorien [Individuen je 100 ha Jagdfläche] aus dem Zehn-Jahreszeitraum der Jagdjahre 1996/97 bis 2005/06 unterschieden. In nahezu allen Verbreitungskarten sind mehr oder weniger Raster ohne Nachweis enthalten. Dies kann einerseits bedeuten, dass die betreffende Säugetierart tatsächlich nicht in diesem Gebiet vorkommt. Andererseits können die leeren Raster aber auch auf Erfassungsmängel zurückgeführt werden (s. auch Kapitel 3.5). Es wird dabei nicht in jeder Artbearbeitung erneut darauf hingewiesen, dass es sich um Erfassungslücken handeln könnte. Liegen jedoch offensichtliche Verbreitungslücken vor, wird dies im jeweiligen Artkapitel erläutert.

# Ordnung

## Insektenfresser – Insectivora



### Familie Igel – Erinaceidae

Braunbrüstigel – *Erinaceus europaeus*

### Familie Spitzmäuse – Soricidae

Alpenspitzmaus – *Sorex alpinus*

Waldspitzmaus – *Sorex araneus*

Zwergspitzmaus – *Sorex minutus*

Sumpfspitzmaus – *Neomys anomalus*

Wasserspitzmaus – *Neomys fodiens*

Feldspitzmaus – *Crocidura leucodon*

Hausspitzmaus – *Crocidura russula*

Gartenspitzmaus – *Crocidura suaveolens*



### Familie Maulwürfe – Talpidae

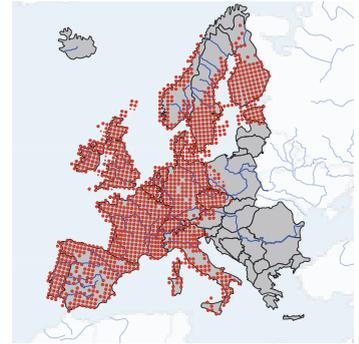
Maulwurf – *Talpa europaea*



# Braunbrustigel

*Erinaceus europaeus* LINNAEUS, 1758

Silke Hauer & Peter Heyne



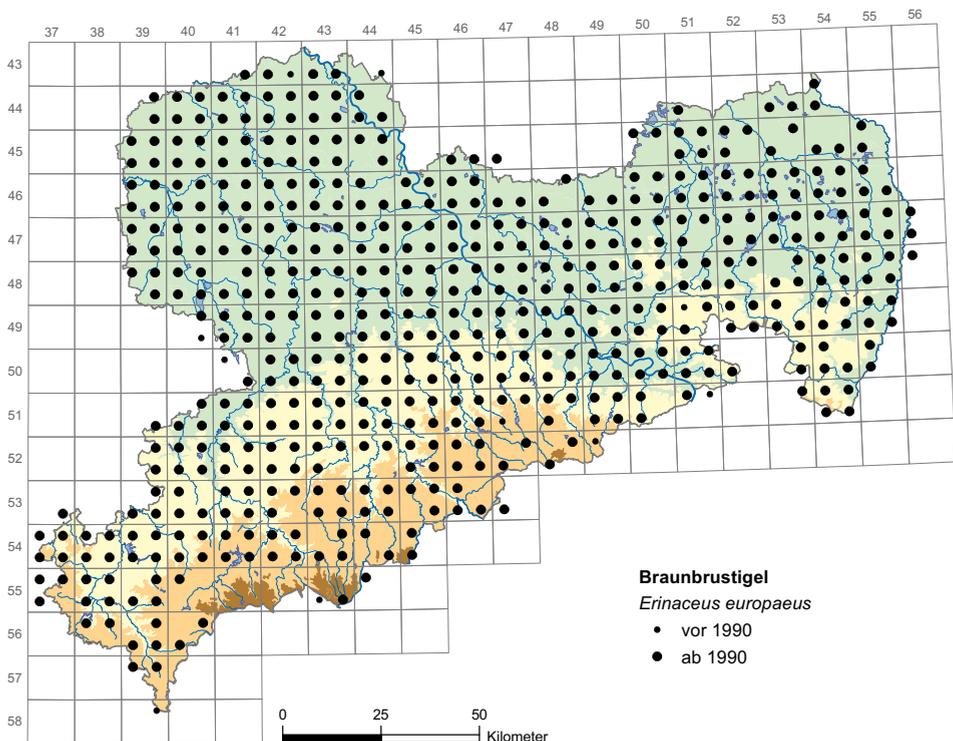
## Vorkommen

Das Verbreitungsareal des Braunbrustigels umfasst im Wesentlichen Süd-, Mittel- und Westeuropa mit weiteren Schwerpunkten im südlichen Skandinavien. Im Osten kommt der Braunbrustigel noch bis in den nordwestlichen Teil von Rußland vor. Die Art besiedelt neben dem Festland auch Großbritannien und die Mittelmeerinseln sowie die Azoren.

*Erinaceus europaeus* ist über gesamt Deutschland verbreitet.

Auch Sachsen wird nahezu flächendeckend durch den Braunbrustigel besiedelt (529 MTBQ, 87,3 % Rasterfrequenz). Er ist in sämtlichen Niederungs- und Heidelandschaften ebenso anzutreffen wie in

den Landschaften der mittelsächsischen Lössgefilde und in den Hügelländern. Im Bergland und in den Mittelgebirgen sind zumindest die Nachweise nicht mehr flächendeckend, aber der Braunbrustigel erreicht in Sachsen dennoch eine Höhenverbreitung von bis zu 975 m ü. NN (Zechengrund bei Oberwiesenthal). Zu den Schwerpunkten der Verbreitung des Igels in Sachsen zählt neben den Lössgefilden und den Hügelländern auch die gesamte Elbtalweitung.



## Historische Entwicklung und Veränderungen

Der Braunbrustigel hatte in einem südwesteuropäischen Refugium die letzte Kaltzeit überdauert und sich von dort nach Norden wieder ausgebreitet (SPITZENBERGER 2001).

Der älteste für Sachsen publizierte Nachweis findet sich bei LUDWIG (1810), und REIBISCH (1869) erwähnt den Igel als überall in Sachsen vorkommend. ZIMMERMANN (1934) zitiert darüber hinaus eine Meldung von 1699, nach der die Besiedlung durch den Igel in der vorangegangenen Zeit noch dichter gewesen sein soll. Die gleiche Quelle beschreibt auch die Verwendung des Igels in Kammern und Kellern zum Fang von Mäusen.

Während SCHOBER (1990) für den damaligen Bezirk Leipzig konstatiert, dass sich die Lebensbedingungen des Igels nicht verschlechtert haben, weist HEYNE (1990) auf großflächige Einschränkungen in den Lebensräumen hin, wobei beide Autoren aber keine Veränderungen in der Häufigkeit des Igels belegen können.

## Lebensraum

Der Braunbrustigel als ursprünglicher Laubwaldbewohner ist längst zum Kulturfolger geworden (SPITZENBERGER 2001) und bewohnt heute bevorzugt Siedlungen und deren Randbereiche. Hier werden vorzugsweise Gärten, Hecken, Gebüsche und Grünanlagen genutzt. Dabei genügen dem Igel in den Siedlungsbereichen auch kleine Flächen, in denen er ausreichend Deckung und Nahrung vorfindet (HEYNE 1990).

Außerhalb von Siedlungen sind Igel in lichterem und unterholzreichen Wäldern, kleinen Gehölzen, Gebüschgruppen und an Waldrändern anzutreffen (ZIMMERMANN 1934) oder sie nutzen Streuobstwiesen und Grünlandflächen der Flußauen. Wirtschaftswälder spielen als Lebensräume für den Igel offenbar eine untergeordnete Rolle. In einer sächsischen Studie wurden lediglich 4,9 % ( $n = 1.420$ ) der Nachweise innerhalb von Waldgebieten erbracht (HEYNE in litt.). Für den Chemnitzer Raum gibt FÜSSLEIN (1983) den Igel nur als seltenen Bewohner in Laubwäldern an.

Igel meiden ausgedehnte Ackerflächen und größere Feuchtgebiete. Von STRIESE (1998) wurden die Igel im Rahmen einer Telemetriestudie in der östlichen Oberlausitz bei 255 Peilungen und 550 Handfängen lediglich in zwei Fällen auf Ackerflächen angetroffen. In der Region um Chemnitz traten Igel nur selten auf Hackfruchtäckern auf (FÜSSLEIN 1983).

Aufgrund mangelnder Nahrung meidet der Igel offensichtlich auch trockene Sandböden oder Heide-land, wie KNEIS et al. (2004) für die Gohrischheide bei Zeithain feststellten. Lediglich in den umgebenen Ortschaften oder auf Ruderalflächen traten dort Igel auf.

## Häufigkeit und Gefährdung

Der Braunbrustigel gilt als häufig in Sachsen, wobei im Siedlungsbereich Dichten von 0,5 Individuen/ha ermittelt wurden (HEYNE 1990). Lediglich aus indirekten Befunden kann für einzelne Gebiete ein Rückgang des Braunbrustigels abgeleitet werden. So werten AUGST & RIEBE (2003) die deutliche Verringerung des Anteils des Igels in der Uhu-Beute in der Sächsischen Schweiz als ein Anzeichen für die Abnahme des Igelbestandes.

Aus verschiedenen in Sachsen durchgeführten Zählungen überfahrener Wirbeltiere ist bekannt, dass der Anteil des Igels regional und zeitlich zwischen 25 % und 86 % schwankt, seit den 1970er Jahren aber deutlich zunimmt (BLÜMEL & BLÜMEL 1980, KAPISCHKE 2003, MÖHRING & WOLF 2003, KAPISCHKE 2004). In diesem Zusammenhang weist REICHHOLF (1983) auch auf die Gefahr des lokalen Erlöschens kleinerer Igelpopulationen durch verkehrsbedingte Verluste hin. Auf Straßen in der Oberlausitz stiegen die Igelverluste zu Beginn der 1990er Jahre an, gingen danach aber unter den Stand vor 1990 zurück. Offensichtlich ist der Igel hier seit 1990 seltener geworden, was neben der Zunahme des Straßenverkehrs auch auf ein geringeres Angebot an geeigneten Lebensräumen zurückzuführen ist.

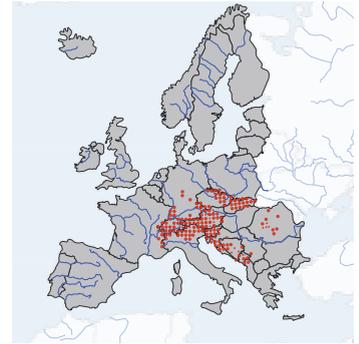
Der Rückgang der kleinstrukturierten und naturnahen Siedlungsräume, die naturgemäß ein sehr großes Angebot an Nahrung und an Rückzugsräumen für den Igel bereitstellen, ist in Sachsen wie in anderen Regionen Deutschlands eine ernste Gefährdung für den Igel. Hierbei spielen mangelnde oder anspruchslose Gartenbegrünung, die Versiegelung des Bodens und der Einsatz von Insektiziden und Herbiziden auch auf Privatgrundstücken eine große Rolle.

Igel gehören trotz ihrer Wehrhaftigkeit in Sachsen zum Beutespektrum von Fuchs und Uhu (KNOBLOCH 1979, ANSORGE 1991). Auch im Winterschlaf werden Braunbrustigel häufiger zur Fuchsbeute, wie telemetrische Studien in der Oberlausitz (STRIESE 1998) oder Beobachtungen im Januar auf dem Erzgebirgskamm bei Deutscheinsiedel zeigten. Darüber hinaus sind Igel durch freilaufende Hunde gefährdet.

# Alpenspitzmaus

*Sorex alpinus* SCHINZ, 1837

Hermann Ansorge

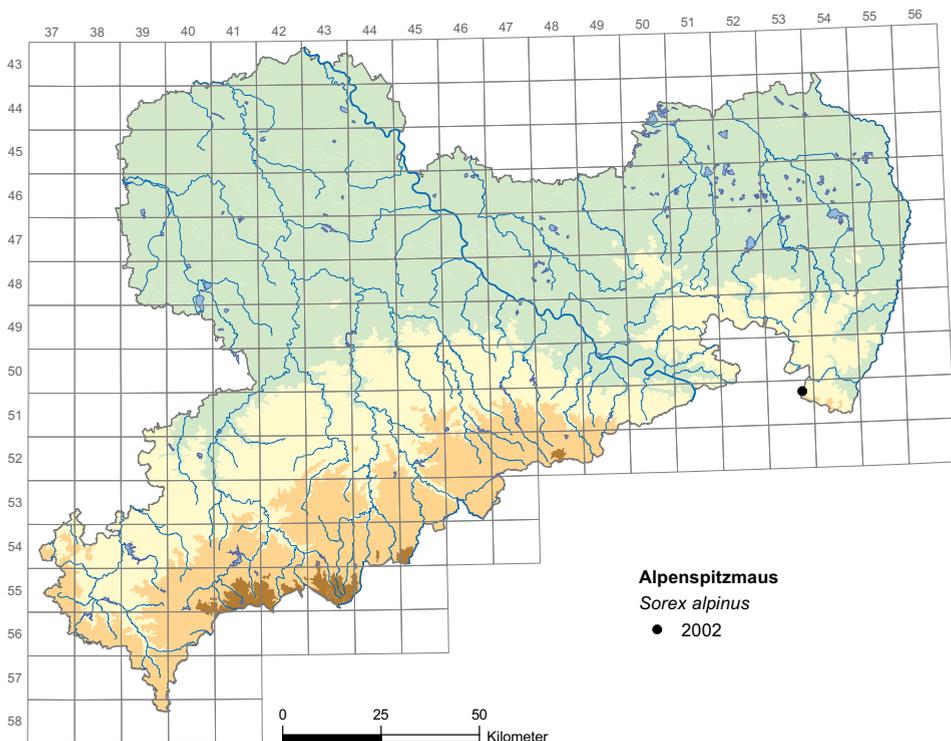


## Vorkommen

Die Alpenspitzmaus ist eine der wenigen Säugetierarten, deren rezente Verbreitung kaum über Zentraleuropa hinausgeht. Ihre geschlossenen Hauptvorkommen liegen im Alpenbogen mit Verlängerung bis zum nordwestlichen Balkan sowie im gesamten Karpatenbogen. Weiterhin kommt sie isoliert in mehreren mitteleuropäischen Gebirgen vom Schweizer Jura bis zu den Sudeten vor. In Deutschland ist die Alpenspitzmaus wohl nur in den Bayerischen Alpen recht regelmäßig verbreitet (KRAFT 2008). Im Bereich der Mittelgebirge bestehen getrennte Vorkommen im Schwarzwald, in der Schwäbischen Alb, im Odenwald, im Bayerischen

Wald, in der Rhön und im Zittauer Gebirge. Bis vor 50 Jahren wurde die Alpenspitzmaus auch noch im Harz, im Fichtelgebirge und im Oberpfälzer Wald festgestellt (GAHSCHKE 1994, GÖRNER 2005).

Aus Sachsen ist nur ein einzelnes Vorkommen der Alpenspitzmaus im Gipfelbereich der Lausche, dem höchsten Berg des Zittauer Gebirges, bekannt (ANSORGE & FRANKE 1981). Von 1981 bis 2002 wurden hier neun Belege gesammelt (ANSORGE 1990, ANSORGE & MALYCHA 2003). Die Alpenspitzmaus lebt auf der Lausche offensichtlich auf einer sehr kleinen Fläche von etwa 10 ha und in einer Höhe zwischen 700 und 790 m ü. NN. Intensive Nachfor-



schungen in den Kammlagen des Zittauer Gebirges und in Schluchtstandorten des Neißetales sowie sporadische Suchaktionen im Erzgebirge (Fichtelberg und Kahleberg bei Altenberg) erbrachten bislang keinen weiteren Nachweis. Insbesondere im oberen Erzgebirge könnte die Alpenspitzmaus an wenigen geeigneten Stellen aber durchaus existieren (ANSORGE & FRANKE 1990, GÖRNER 2005).

Zwei publizierte sächsische Funde von Alpenspitzmäusen aus dem Oberlausitzer Flachland (Arnsdorf bei Görlitz, Niesky) (KRAMER 1927, SCHAEFER 1929, 1930) beruhen auf Fehlbestimmungen. Sie wurden bereits frühzeitig sowohl zu *Neomys fodiens* als auch zu *Neomys anomalus* korrigiert (HERR et al. 1931, SCHAEFER 1935, siehe ANSORGE & FRANKE 1981), was leider nicht mehr nachprüfbar ist.

Im Lausitzer Gebirge ist die Alpenspitzmaus auf böhmischer Seite aktuell an zwei Bergkuppen gefunden worden (HONCŮ 1996), weitere Vorkommen schließen sich in den Sudeten an (ANDĚRA 2000). In Deutschland liegen die nächsten Vorkommen der Alpenspitzmaus erst in der Rhön (GÖRNER 1992).

### Historische Entwicklung und Veränderungen

Nahe verwandte Vorläufer der heutigen Alpenspitzmaus sind bereits aus dem Pliozän bekannt, *Sorex alpinus* selbst tritt erst seit der Holstein-Warmzeit in den Interglazialen auf (SPITZENBERGER 2001). Das Gebiet Deutschlands wurde wohl mit dem Spätglazial und frühen Holozän weiträumig besiedelt. Die heutige Verbreitung in den Mittelgebirgen, wie auch das sächsische Vorkommen, stellen Relikte dieser spät- und nacheiszeitlichen Ausbreitung dar.

Für das Gebiet Sachsens sind keine subfossilen Funde bekannt. Die frühen Säugetierfaunisten Sachsens und Schlesiens führen die Alpenspitzmaus nicht für das heutige sächsische Territorium auf (TOBIAS 1865, REIBISCH 1869, PAX 1925, ZIMMERMANN 1934). Aus dem Riesengebirge ist sie aber bereits seit dem 19. Jahrhundert bekannt (TOBIAS 1865, NITSCHKE 1897, PAX 1925). *Sorex alpinus* wurde in Sachsen erst 1981 entdeckt (ANSORGE & FRANKE 1981). Zu möglichen Veränderungen des besiedelten Gebietes und des Bestandes sind keine Aussagen möglich.

### Lebensraum

Die Hauptvorkommen der Alpenspitzmaus liegen im montanen, submontanen und subalpinen Bereich mit humidem und kühlem Standortklima. Am stetigsten besiedelt sie die Ufer langsam fließender Gewässer dieser Höhenstufen. Daneben werden Habitate mit Felsspalten und Blockgeröll und einer hohen Deckung der Bodenvegetation bevorzugt (SPITZENBERGER 1978).

Auch der Lebensraum der Alpenspitzmaus im Zittauer Gebirge wird von dieser allgemeinen Darstellung präzise charakterisiert. Eine hohe Niederschlagsmenge, schneereiche Winter und starke Windbelastung geben der Lausche eine montane Prägung. Auf skelettreichen Böden ist ein naturnaher Laubmischwald entwickelt. Stellenweise bedecken Geröll- und Blockschutthalden mit einem feucht-kalten Lückensystem die Hänge. Der obere Bereich der Lausche ist durch Schadstoff-Immisionen und klimatische Einflüsse stark aufgelichtet. Hier wie an Wegrändern und Skipisten sind kleine Bruchstein-Mauern mit üppiger Vegetation geeignete Rückzugsorte für die Alpenspitzmaus.

### Häufigkeit und Gefährdung

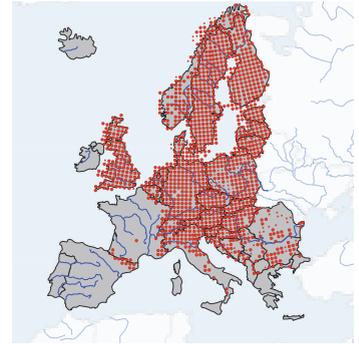
In dem einzigen Gebiet ihres Vorkommens in Sachsen lebt die Alpenspitzmaus auf sehr kleiner Fläche offensichtlich in geringer Anzahl. Zeitlich begrenzte intensive Untersuchungen erbrachten insgesamt nur neun Tiere.

Alle Nachweise der Alpenspitzmaus liegen im Bereich eines seit 1967 bestehenden Naturschutzgebietes. Trotzdem ist der Bestand der Alpenspitzmaus allein schon aufgrund ihrer Seltenheit und als einziges Vorkommen in Sachsen gefährdet. Darüber hinaus erfüllen nur wenige begrenzte Flächen vor allem in den Hochlagen des Erzgebirges die Habitatansprüche der Art, so dass in jedem Fall die Verinselung auch für weitere mögliche Vorkommen eine generelle Gefährdung darstellen würde. Großräumige Veränderungen im oberen Teil der Lausche – wie Pistenerweiterungen oder Bebauungen – könnten eine Ernst zu nehmende Einengung des Lebensraumes darstellen, die das Verschwinden dieser einzigartigen Spitzmaus aus Sachsen bewirken würde.

# Waldspitzmaus

*Sorex araneus* LINNAEUS, 1758

Hans-Jürgen Kapischke



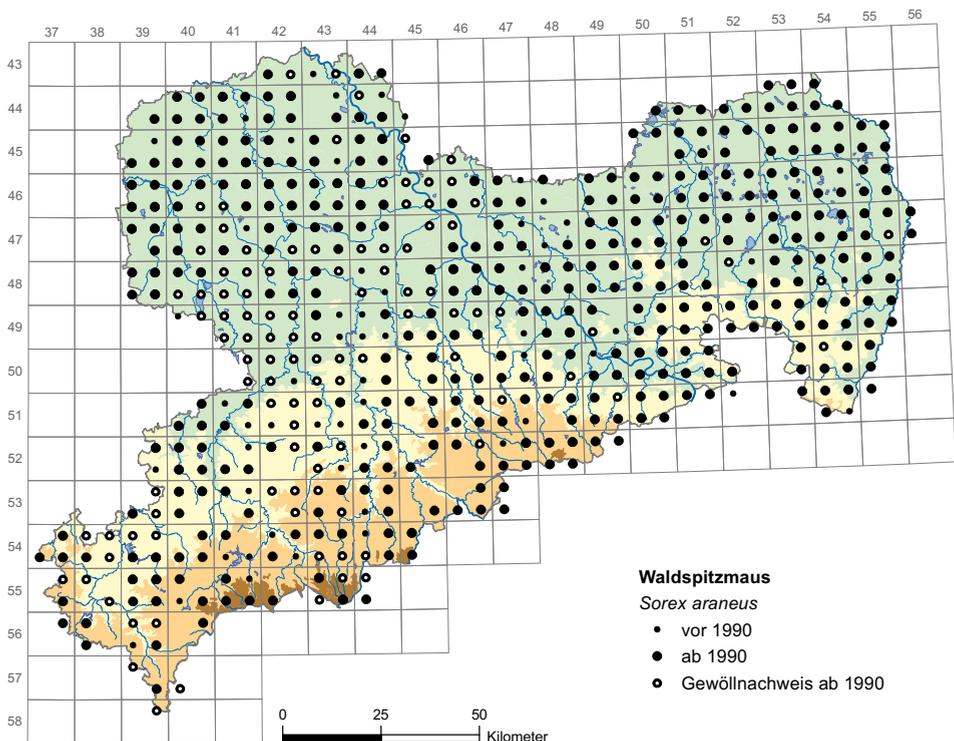
## Vorkommen

*Sorex araneus* ist paläarktisch verbreitet und kommt von Zentraleuropa einschließlich Britannien und der Pyrenäen bis zum Baikalsee in Sibirien vor. Die Waldspitzmaus besiedelt alle Naturräume Sachsens und ist einer der am weitesten verbreiteten Kleinsäuger. Die Rasterfrequenz beträgt 81,1% der Landesfläche (505 MTBQ), wobei sicherlich nicht alle Vorkommen erfasst sind. Die Waldspitzmaus ist in ihrer Höhenverbreitung in Sachsen nicht begrenzt; Nachweise liegen bis zum Gipfel des Fichtelbergs (1.214 m ü. NN) vor (GRUMMT 1960). Durch Deutschland verläuft in Nord-Süd-Richtung eine Zone sympatrischen Vorkommens mit der

Geschwisterart Schabrackenspitzmaus (*Sorex coronatus*), die sich offenbar gerade weiter nach Norden und Osten ausbreitet. In Sachsen wurde die Schabrackenspitzmaus bislang noch nicht nachgewiesen (RAU et al. 1999).

## Historische Entwicklung und Veränderungen

Von den zahlreichen bisher beschriebenen Karyotypen der Waldspitzmaus kommen in Deutschland sechs und davon drei in Sachsen vor (BRÜNNER et al. 2002). Aus deren Vorkommen kann die naheis-



zeitliche Besiedlung Sachsens aus zwei verschiedenen Richtungen der südosteuropäischen Glazialrefugien abgeleitet werden. Zum einen erfolgte die Einwanderung von Osten nördlich des Karpatenbogens (Karyotyp „Drnholec“ mit Nachweisen aus Schmorkau, Karyotyp „Laska“ mit Nachweisen aus Kreischa und Großdittmannsdorf) und zum anderen vom Donautal ausgehend von Westen (Karyotyp „Ulm“ mit Nachweisen aus Oberwiesenthal).

Sachsen wird sicherlich seit dem Postglazial von der Waldspitzmaus besiedelt. Schon LUDWIG (1810) führte in seiner Fauna von Sachsen die Waldspitzmaus auf. FECHNER (1851) und TOBIAS (1865) erwähnen Waldspitzmäuse als „*Sorex vulgaris*“ für die Umgebung von Görlitz, und auch von REIBISCH (1869) wird die Art aus der Gegend um Dresden aufgeführt. Die ältesten sächsischen Belege von 1850 und 1864 werden im Naturkundemuseum Leipzig und im Tierkundemuseum Dresden aufbewahrt (MEYER 2002a, STEFEN & FEILER 2006).

Zu Anfang des 20. Jahrhunderts befindet ZIMMERMANN (1934) die Waldspitzmaus sei „die häufigste ihrer Sippe im Lande“.

### Lebensraum

Die Waldspitzmaus besiedelt in Sachsen eine Vielzahl von Habitaten in unterschiedlicher Häufigkeit. In der Sächsischen Schweiz kommt sie in fast allen Lebensräumen vor (AUGST & RIEBE 2003). In ganz Sachsen gehören dazu vor allem feuchte Wiesen, Sumpf- und Teichränder, die Verlandungszonen stehender Gewässer, die Uferbereiche von Gräben, Bächen und Flüssen sowie Hochstaudenfluren. Aufgelassene Torfstiche werden ebenso wie Quellbereiche besiedelt. In den oberen Lagen des Osterzgebirges waren Waldspitzmäuse häufig auf den stark vergrasteten Flächen der Immissionsgebiete anzutreffen (ZÖPHEL & SCHULENBURG 1991).

Auch Ackerraine, Weiden, Wälder unterschiedlicher Zusammensetzung und Saumbiotop, Parks, Gärten und Siedlungsgebiete werden bewohnt (GÖRNER 1979, SCHOBER 1990). Offensichtlich meidet die Waldspitzmaus in Sachsen lediglich die geschlossenen innerstädtischen Bereiche (z. B. in Dresden und in Leipzig) sowie größere Ackerflächen (GÖRNER 1979, FEILER et al. 1999, MEYER 2002a). Trotz ihrer hohen ökologischen Plastizität ist die Art seltener, wenn die Böden weniger Regenwürmer enthalten (HAUSSER et al. 1990). Die Waldspitzmaus kommt in Sachsen oft im gleichen Lebensraum mit der Zwergspitzmaus vor, wenn auch in unterschiedlicher Dichte (vgl. Kap. Zwergspitzmaus).

### Häufigkeit und Gefährdung

Die Waldspitzmaus ist die häufigste Spitzmausart in Sachsen (FEILER et al. 1999). So besiedelte sie z. B. die offenen Reitgrasbestände der rauchgeschädigten Forsten des Erzgebirges mit Dichten bis zu 28 Tieren pro ha (ZÖPHEL & SCHULENBURG 1991). Die natürlichen Dichteschwankungen der Art deuten sich auch für Sachsen z. B. im Gebiet Freiberg an, sie sind aber nicht durch detaillierte Untersuchungen belegt. Ebenso gibt es keinerlei Hinweise für eine Ausbreitung oder den Rückgang der Waldspitzmaus in Sachsen.

Die Waldspitzmaus hat eine hohe Bedeutung als Beutetier von Eulen. Unter 95.810 Säugetieren, die in den Jahren 1949–1997 in Sachsen aus Gewöllern nachgewiesen wurden, nimmt die Waldspitzmaus mit 5.327 Individuen die zweite Stelle (5,6 %) nach der Feldmaus (*Microtus arvalis*) ein (ZÖPHEL 1998). Potenzielle Gefährdungen der Waldspitzmaus gehen allgemein von der Beseitigung von Feuchtlebensräumen, der Versiegelung und Zerschneidung von Habitaten durch Bautätigkeit und den Straßenverkehr aus.



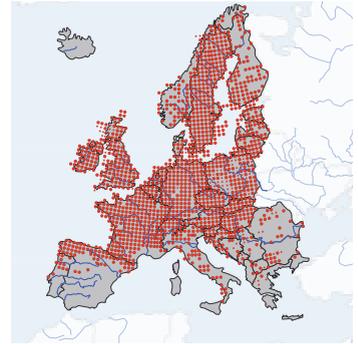
Abb. 50: Die Waldspitzmaus ist die häufigste Spitzmausart in Sachsen.

Foto: E. Grimberger

# Zwergspitzmaus

*Sorex minutus* LINNAEUS, 1766

Hans-Jürgen Kapischke



## Vorkommen

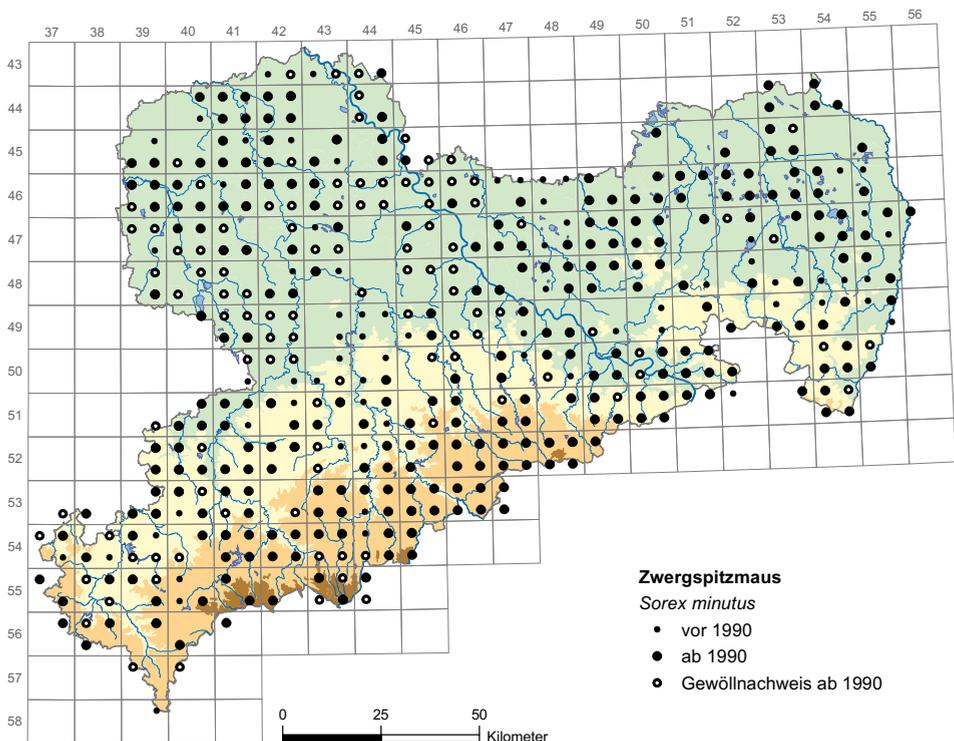
Die Art ist fast im gesamten Europa und bis nach Sibirien verbreitet. In Südeuropa fehlt sie gebietsweise bzw. kommt nur in Gebirgen vor. In ganz Deutschland ist die Zwergspitzmaus weit verbreitet.

Auch Sachsen wird vollständig von der Zwergspitzmaus besiedelt; die Lücken neben den 385 MTBQ mit Nachweisen (Rasterfrequenz 61,8 %) sind überwiegend auf mangelnde Erfassung zurückzuführen. In einigen Bereichen des Lösshügellandes sowie im nordsächsischen Raum in den Kreisen Delitzsch, Döbeln und Torgau-Oschatz wurde sie seltener nachgewiesen, was besonders im Vergleich mit der

dort häufiger festgestellten Waldspitzmaus auf ein wirkliches Fehlen oder geringeres Vorkommen der Zwergspitzmaus hindeutet. Zwergspitzmäuse haben in Sachsen keine Begrenzung in ihrer Höhenverbreitung; sie kommen auch in den oberen Regionen des Erzgebirges vor (z. B. bei Oberwiesenthal 1.020 m ü. NN, Kahleberg 905 m ü. NN).

## Historische Entwicklung und Veränderungen

Nur für wenige Arten der rezenten Säugetierfauna gibt es derart frühe Nachweise für Mitteleuropa wie



die aus Polen stammenden frühpliozänen Belege der Zwergspitzmaus. Die letzte Eiszeit konnte sie vermutlich nahe der glazialen Standorte überleben, ist ansonsten jedoch hauptsächlich aus den östlich gelegenen Refugialräumen eingewandert (SPITZENBERGER 2001). Im nördlichen Mitteleuropa liegen Nachweise der Art aus dem jüngeren Postglazial vor (HEINRICH 1983b). Offenbar wurde das Gebiet seit dieser Zeit von der Zwergspitzmaus ununterbrochen besiedelt.

In den Übersichten von REIBISCH (1869) für das gesamte Sachsen, TOBIAS (1865) für die Oberlausitz und HESSE (1909) für Leipzig und dessen Umgebung wird die Zwergspitzmaus ohne Einschränkungen erwähnt. REIBISCH (1869) hebt besonders die Vorkommen in „Camenz“ und Meerane hervor, wo die Art auch heute noch mehrfach nachgewiesen wurde. In den umfangreichen Beutelisten der Greifvögel und Eulen von UTTENDÖRFER (1939) wurden die *Sorex*-Arten zwar erwähnt, jedoch meistens nicht unterschieden, so dass keine detaillierten Aussagen zur damaligen Verbreitung in Sachsen möglich sind. ZIMMERMANN (1934) beschreibt die Zwergspitzmaus jedoch als ähnlich weit verbreitet wie die Waldspitzmaus, nur in geringerer Häufigkeit als diese.

### Lebensraum

Die Lebensräume der Zwergspitzmaus reichen in Sachsen von feuchten bis nassen Standorten in Großseggenrieden und Erlenbruchwäldern über Forsten unterschiedlicher Zusammensetzung bis zu Bergwiesen und Steinrücken. Auch die Teichgebiete werden in ganz Sachsen von der Art besiedelt (ZIMMERMANN 1934).

*Sorex minutus* kommt jedoch auch in sehr trockenen Gebieten vor, z. B. in der Gohrischheide (KNEIS et al. 2004). Im Leipziger Raum wird sie als wärme liebender als *S. araneus* eingeschätzt (SCHOBER 1990). Hier meidet sie geschlossene Waldgebiete und bevorzugt gras- und buschbestandene Flächen (SCHOBER 1990). Für Dresden und dessen Umgebung wird ein breites Spektrum an Lebensräumen von Sumpfgeländen und Wiesen bis zu Wald- und Feldrändern sowie geschlossenen Wäldern angegeben (FEILER et al. 1999). Am Kahleberg im Osterzgebirge besiedelt die Zwergspitzmaus sehr häufig die mit Zwergsträuchern und Drahtschmiele bewachsenen Partien der Blockhalden (ZÖPHEL & SCHULENBURG 1991).

Der scheinbare Widerspruch in der Besiedlung so unterschiedlicher Habitate wie der sehr trockenen und offenen *Calluna*-Heide (KNEIS et al. 2004) und

verschiedener feuchter Gebiete wird dadurch erklärt, dass eine Gemeinsamkeit dieser Gebiete ihre Flachgründigkeit und geringe Bodenproduktivität ist, die der Zwergspitzmaus einen Konkurrenzvorteil gegenüber der größeren Waldspitzmaus verschafft. Die Zwergspitzmaus bewegt sich vorwiegend an der Oberfläche, baut oberirdische Nester (SPITZENBERGER 2001) und verbringt auch im Winter einen großen Teil der aktiven Zeit außerhalb von Höhlen und Gängen. Sie jagt fast ausschließlich Arthropoden. Die Waldspitzmaus gräbt mehr, besitzt mit Regenwürmern und Schnecken ein breiteres Nahrungsspektrum und benötigt somit tiefergründigere Böden.

### Häufigkeit und Gefährdung

Die Zwergspitzmaus ist in Sachsen nicht selten. Da sie aber in wesentlich geringerer Dichte als die Waldspitzmaus vorkommt, bleibt sie häufig unentdeckt. In der Literatur wird für die Einschätzung der Häufigkeit oftmals das zahlenmäßige Verhältnis der Waldspitzmaus zur Zwergspitzmaus angegeben. In großräumigen Untersuchungen liegt das Verhältnis unabhängig von der Erfassungsmethode bei 1,97:1 (Dresdner Raum) bis 10:1 (Westsachsen, Thüringen) (GÖRNER 1979, FEILER et al. 1999). In höheren Lagen schwankt das Verhältnis bei Fängen von 1,4:1 und 1,2:1 (Lausche, Osterzgebirge) bis 8:1 und sogar 40:1 (ZÖPHEL & SCHULENBURG 1991, HERTWECK et al. 2005). Die starken Schwankungen scheinen für eine kleinräumig ungleichmäßige Verteilung zu sprechen. So können lokal sehr hohe Dichten erreicht werden, z. B. 20 gefangene Zwergspitzmäuse und nur eine Waldspitzmaus auf 0,2 ha einer Blockhalde am Kahleberg (ZÖPHEL & SCHULENBURG 1991).

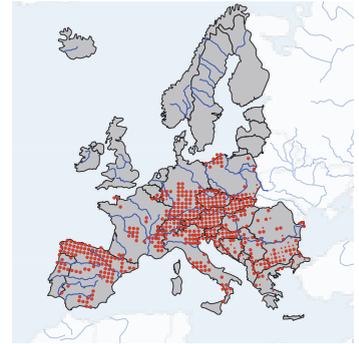
Ähnliche Schwankungen treten auch in den Tieflandregionen auf. Spitzmausfängen im Verhältnis 6:1 (Waldspitzmaus:Zwergspitzmaus) in der Gohrischheide stehen Gewöllaufsammlungen aus dem Altkreis Wurzen oder der Röderaue im Verhältnis 1,3:1 und 4:1 gegenüber (WOLF 2002, KNEIS et al. 2004, KAPISCHKE & RICHTER 2006). Im Kämmereiforst Eilenburg betrug das Verhältnis aus Barberfallenfängen 1,1:1 und im Teichgebiet Moritzburg 2:1 (RACKWITZ & WOLF 2006).

Aktuell besteht keine spezifische Gefährdung für den Bestand der Zwergspitzmaus. Potenzielle allgemeine Gefahren, die viele Kleinsäuger betreffen, wie z. B. Zersiedelung, Versiegelung von Bodenflächen, Straßenbau und Straßenverkehr können natürlich auch die Zwergspitzmaus beeinflussen.

# Sumpfspitzmaus

*Neomys anomalus* CABRERA, 1907

Hans-Jürgen Kapischke



## Vorkommen

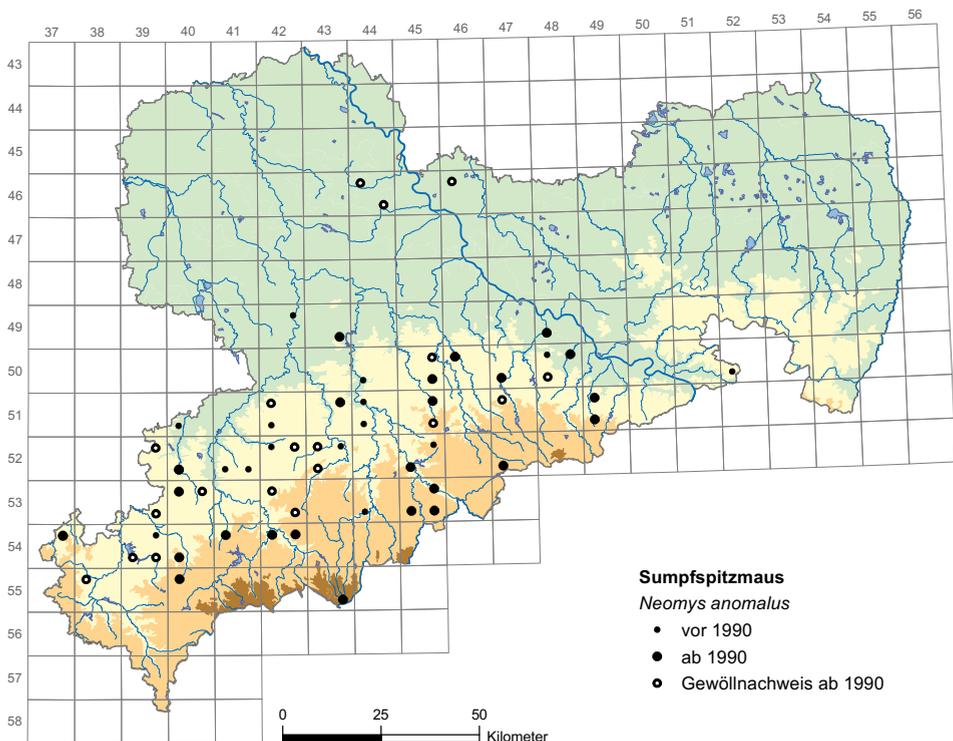
Die Sumpfspitzmaus ist in Europa von Spanien bis zur Krim verbreitet und kommt insbesondere in den Gebirgen und deren Vorländern vor. In Deutschland ist sie auf die südliche Hälfte beschränkt, die nördlichsten Vorkommen liegen im Harz.

Durch Sachsen verläuft gegenwärtig die nördliche Verbreitungsgrenze des zusammenhängenden Areals. Der nördlichste Fund Sachsens stammt aus Kriebstein und der nördlichste Gewölnachweis aus der Umgebung von Dahlen (SCHMIDT 2002). Die sächsischen Verbreitungsschwerpunkte der

Sumpfspitzmaus liegen im Erzgebirge und im Vogtland, wo sie an die tschechischen Vorkommen anschließen (ANDĚRA 2000). Nachweise östlich der Elbe sind sehr selten; aus der Oberlausitz ist die Sumpfspitzmaus nicht bekannt.

Insgesamt ist die Art aktuell nur auf 43 MTBQ vertreten (7,4 % Rasterfrequenz).

In Sachsen sind Sumpfspitzmäuse in Höhen zwischen 96 und 975 m ü. NN (Zechengrund Oberwiesenthal) nachgewiesen worden; der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Höhen über 350 m ü. NN.



## Historische Entwicklung und Veränderungen

Holozäne Funde aus Schleswig-Holstein (Ellerbek, Haithabu) und Mecklenburg-Vorpommern (Pisede bei Malchin) belegen, dass die Sumpfspitzmaus in der Vergangenheit erheblich weiter nördlich vorkam (PIEPER & REICHSTEIN 1980, HEINRICH 1983b, 1989). Ein „Relikt“ aus dieser wärmezeitlichen Maximalausbreitung stellt offenbar noch die Besiedlung des Tieflandes der polnischen Ostseeküste dar (SPITZENBERGER 2001). Im Verlauf der letzten 1.000 Jahre zog sich die Art jedoch nach Süden zurück (REICHSTEIN 1987).

Für Sachsen wird die Sumpfspitzmaus von ZIMMERMANN (1934) noch nicht erwähnt. Erst mit den Tharandter Funden und weiteren Untersuchungen von RICHTER (1953, 1965a), KRAUSS (1974b) und GÖRNER (1977) wurde die Verbreitung der Art in Sachsen dokumentiert. Vorher wurde sie sicherlich übersehen oder mit der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) verwechselt (GÖRNER 1979).

## Lebensraum

Die Sumpfspitzmaus kommt in Sachsen allgemein in feuchteren Gebieten mit kleineren Wiesengraben oder Kleinteichen vor. Im Erzgebirge und Erzgebirgsbecken werden bevorzugt kleine Bäche, Gerinne, nasse und sumpfige Wiesen von der Sumpfspitzmaus besiedelt (GÖRNER 1979). Auch im Vogtland gehören extensiv bewirtschaftete Nasswiesen mit Entwässerungsgräben oder eine Sumpfwaidenröschen-Waldsimsen-Sumpfwiese

zu den typischen Lebensräumen der Art (KUSCHKA et al. 1991, SCHRÖDER 2004).

Im Dresdner Umland bewohnt die Sumpfspitzmaus das Hügel- und Bergland, wobei sie nicht so deutlich an Gewässer gebunden ist wie die Wasserspitzmaus (FEILER et al. 1999). Sie lebt oftmals nicht weit entfernt von menschlichen Ansiedlungen oder sogar inmitten dieser (Klingenberg, Brand-Erbisdorf in der Nähe von Kleingärten, Tharandt an der Weißeritz). Erstaunlich nahe an der Großstadt Dresden wurden Sumpfspitzmäuse in Amphibien-schutzanlagen gefangen (BLAU 2002).

Bei der Besiedlung von Bachufern scheint die Sumpfspitzmaus im Vergleich zur Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) eine niedrigere Ufervegetation zu bevorzugen (GÖRNER 1979).

## Häufigkeit und Gefährdung

Die Art ist in Sachsen selten (STEFEN & FEILER 2006); genaue Angaben zur Bestandsdichte fehlen jedoch. Das zahlenmäßige Verhältnis der Wasserspitzmaus zur Sumpfspitzmaus in den Eulengewöhlen lag in den Jahren 1949 – 1997 bei 4,3 : 1 (ZÖPHEL 1998). In der Analyse von 95.810 Beutetieren war die Sumpfspitzmaus mit 130 Exemplaren einer der seltensten Kleinsäuger.

Als kleinstes semiaquatisch lebendes Säugetier Europas ist die Sumpfspitzmaus von allen Maßnahmen betroffen, mit denen Gewässerhabitate verschlechtert oder beseitigt werden. Andererseits könnte aber durch eine naturnahe Pflege und Vernässung geeigneter Lebensräume die Verbreitung der Art gefördert werden.



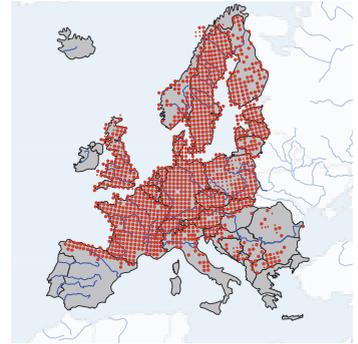
Abb. 51: Eine Hochstaudenflur am Zechengrund bei Oberwiesenthal ist der höchstgelegene Fundort der Sumpfspitzmaus in Sachsen.

Foto: M. Olias

# Wasserspitzmaus

*Neomys fodiens* (PENNANT, 1771)

Hans-Jürgen Kapischke



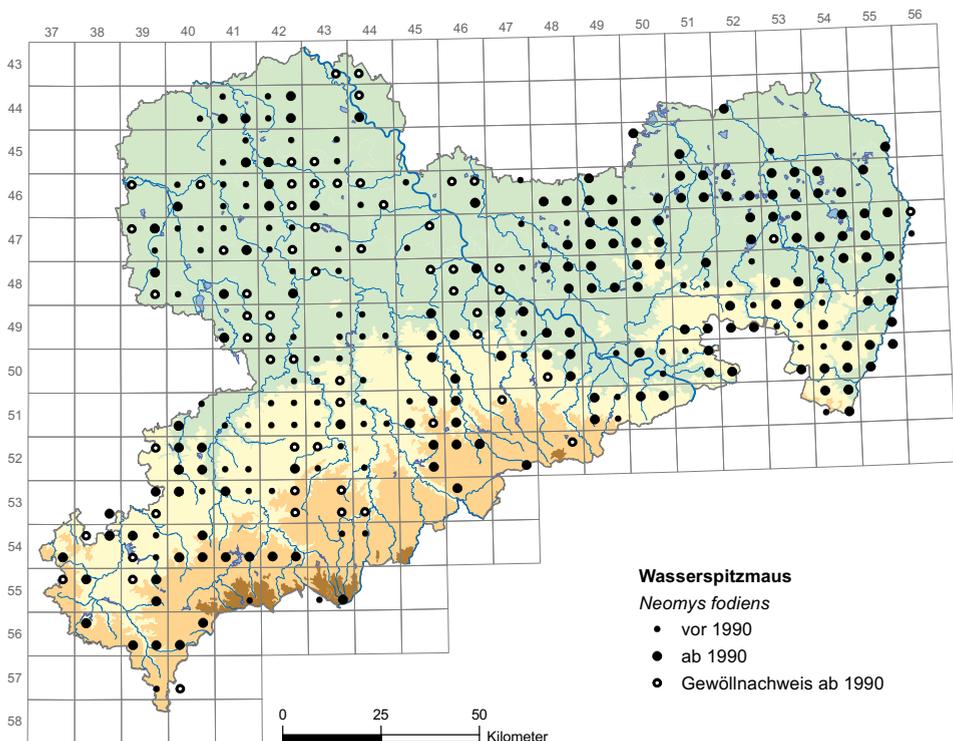
## Vorkommen

Die Wasserspitzmaus kommt in einem zusammenhängenden Areal von Nordspanien bis nach Mittelsibirien und in Teilarealen bis zur Pazifikküste vor. Sie ist in ganz Deutschland weit verbreitet.

In Sachsen besiedelt die Wasserspitzmaus vor allem das Tief- und Lösshügelland sowie die unteren Mittelgebirgslagen. Sie kommt aber auch bis in die höheren Gebirgszüge vor. Aufgrund der bisherigen Nachweise werden das Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, die Westlausitz, der linkselbische Dresdner Raum, das Nordsächsische Platten- und Hügelland sowie das Vogtland, das untere Erzgebirge, die Sächsische Schweiz sowie das Oberlau-

sitzer Bergland als Verbreitungsschwerpunkte angesehen. Die Wasserspitzmaus wurde auf 221 MTBQ nachgewiesen (Rasterfrequenz 36,2 %). Aufgrund ihrer geringen Bestandsdichte bleibt sie oft unentdeckt, so dass sie sicher weiter verbreitet ist.

Die Wasserspitzmaus wurde mehrfach bis zu 950 m ü. NN bei Oberwiesenthal oder im NSG „Großer Kranichsee“ zwischen 900 und 950 m ü. NN festgestellt (BAUER 1974).



## Historische Entwicklung und Veränderungen

Die Wasserspitzmaus kommt im nördlichen Mitteleuropa seit dem jüngeren Postglazial vor (HEINRICH 1983b).

Im 19. Jahrhundert wurden Wasserspitzmäuse z. B. in der Umgebung von Görlitz noch als „sehr gemein an jedem Wasser“ bezeichnet (FECHNER 1851, TOBIAS 1865). Dagegen fand sie KRAMER (1925) in der Südlausitz in den 1920er Jahren nicht mehr vor. Nach ZIMMERMANN (1934) war die Wasserspitzmaus aber noch über das ganze Land verbreitet. Sie wurde in den vergangenen Jahrhunderten als „Fischdieb“ verfolgt und war auch in Deutschland viele Jahre als einziger Vertreter der Soricidae vom gesetzlichen Schutz ausgeschlossen (KÖHLER 2006).

Die aktuelle Verbreitung lässt einen Rückgang der Wasserspitzmaus in Sachsen vermuten, besonders im Leipziger Land und im Mulde-Lösshügelland. Für das Gebiet der Sächsischen Schweiz wird dies von AUGST & RIEBE (2003) bestätigt.

## Lebensraum

Die Wasserspitzmaus lebt in Sachsen an fließenden und stehenden Gewässern (ZIMMERMANN 1934). Dabei werden die Ufer- und Auenbereiche vor allem an den Oberläufen von Bächen und Flüssen bewohnt. Ihr idealer Lebensraum sind Gewässer mit Steilufeln, die es den Tieren ermöglichen, in einem bestimmten Winkel abzuspringen, um eintauchen zu können, ohne viel gegen den Auftrieb wirken zu müssen (SCHRÖPFER 1990). Auf erhöhte Uferländer als Element des Lebensraumes in der Oberlausitz wies bereits TOBIAS (1865) hin. Solche Ufer sind häufig reich an Verstecken und meist an den schnell fließenden Bächen und Flüssen der Gebirge oder ihrer Vorländer zu finden. Diese Gewässer bieten zudem die Gewähr, dass sie im Winter nicht vollständig zufrieren. Zur Anlage der Baue werden häufig Stellen ausgesucht, an denen die Wurzeln der Uferbäume freiliegen.

Ein typischer Lebensraum von Wasserspitzmäusen am Lockwitzbach bei Kreischa ist z. B. durch einen mäandrierenden Verlauf, steile Abbrüche mit Überwurzungen von Erle und Weide sowie seichte Ufer gekennzeichnet, andererseits aber auch durch Kolke und aus dem Gewässer herausragende Steine. In der Ufervegetation überwiegen Pestwurz, Aronstab sowie verschiedene Gräser und Stauden bis hin zu Brennessel und Himbeere.

Die Wasserspitzmaus besiedelt in Sachsen ebenso die Teichufer, Sümpfe und Moore, z. B. im Oberlausitzer Teichgebiet. Sie kommt aber auch im unmittelbaren Siedlungsbereich vor, wie z. B. am Feuerlöschteich im Kurort Hartha (FEILER et al. 1999) oder am Dorfteich in Wittgensdorf. SCHREITMÜLLER (1953) berichtet aus dem Jahr 1904 von einer Wasserspitzmaus, die an der Bürgerwiese in der Dresdner Innenstadt einen etwa 14 cm langen Goldfisch erfasst hatte.

Das Auftreten der Wasserspitzmaus in einem Feuchtgebiet der Bergbaufolgelandschaft im Süden Leipzigs belegt die Besiedlung von neu angelegten stehenden Gewässern und Gräben (MEISEL & KRUG 2005). Weiter entfernt von Gewässern wurden Wasserspitzmäuse in Sachsen nur ausnahmsweise festgestellt (SCHOBER 1990), wie z. B. auf der Basaltkuppe der Görlitzer Landeskronen (REISE & HANELT 1991).

## Häufigkeit und Gefährdung

Großflächige Bestandsangaben sind aus Sachsen nicht vorhanden, es konnten jedoch lokale Häufungen festgestellt werden. So teilt STEIN (1975) aus dem Jahre 1949 neun stöbernde Wasserspitzmäuse von einem 750 m langen Abschnitt der Wilden Weißeritz mit. Aktuell wurden an der Großen Röder bei Hermsdorf drei Tiere gleichzeitig beobachtet, im Allgemeinen werden Wasserspitzmäuse jedoch nur einzeln nachgewiesen.

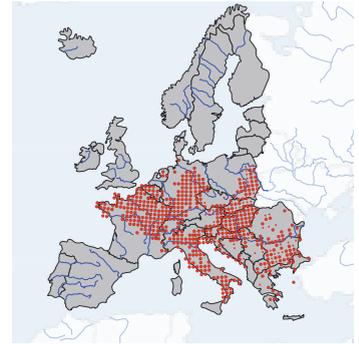
Zur Einschätzung der Häufigkeit der Wasserspitzmaus wird oft das Zahlenverhältnis zur Waldspitzmaus in Eulengewöllen angegeben. Für ganz Sachsen liegt das Verhältnis Wasserspitzmaus zu Waldspitzmaus etwa bei 1 : 9,5 (ZÖPHEL 1998), für das Erzgebirgsbecken bei 1 : 6,8 und für das Erzgebirge bei 1 : 6,1 (GÖRNER 1979). In Brandenburg schwankt das Verhältnis der Wasserspitzmaus zur Waldspitzmaus lokal im Bereich von 1 : 20 bis 1 : 100 (KÖHLER 1998).

Wasserspitzmäuse sind in Sachsen durch die Veränderungen der Gewässerlebensräume (Gewässerausbau und -unterhaltung) und die Verschlechterung der Gewässerqualität (Verschmutzung und Versauerung) potenziell gefährdet (AUGST & RIEBE 2003). Die Zerschneidung von Lebensräumen durch den Aus- und Neubau von Verkehrswegen sowie die Zersiedlung der Landschaft beeinträchtigt die Wasserspitzmaus ebenso, wenn auch in geringerem Maße.

# Feldspitzmaus

*Crocidura leucodon* (HERMANN, 1780)

Hans-Jürgen Kapischke



## Vorkommen

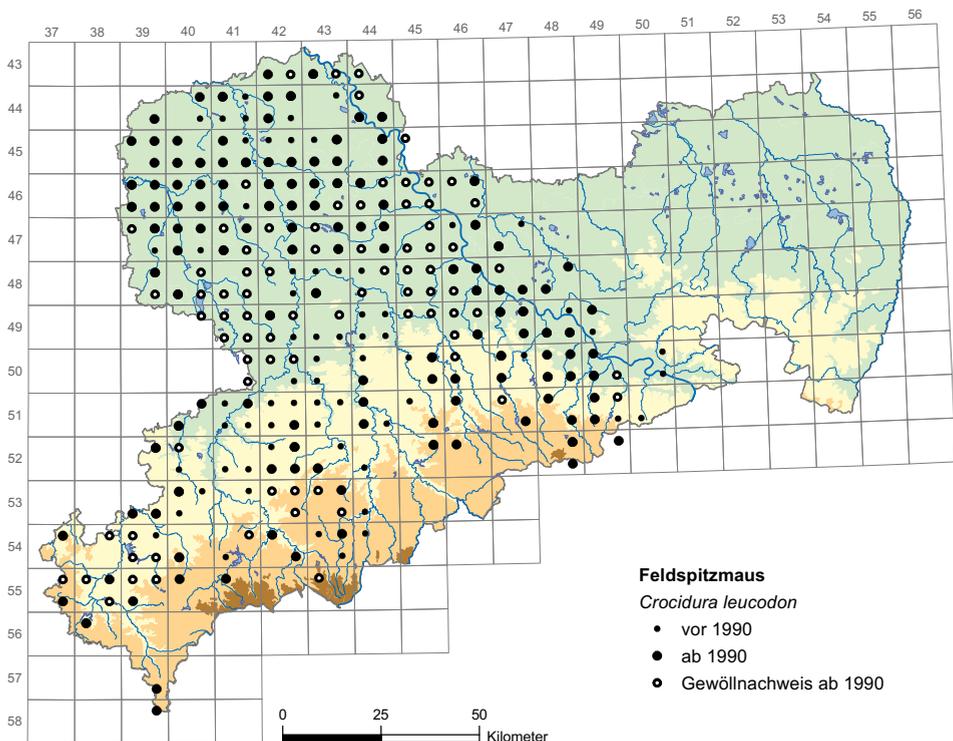
Die Feldspitzmaus ist in Europa in zwei Schwerpunkten verbreitet, einem westlichen von der Nordosthälfte Frankreichs bis nach Deutschland und einem östlichen von Ostpolen über die Slowakei, Ungarn, Österreich bis zum Balkan. Beide Gebiete sind über Italien und den Böhmischo-mährischen Höhenzug miteinander verbunden.

Sachsen gehört zum westlichen Verbreitungsschwerpunkt. Eine Linie von der Nordsee über Westmecklenburg, Brandenburg und Sachsen bildet die Grenze der Verbreitung nach Osten (BOR-KENHAGEN 2003). Durch Sachsen selbst verläuft die Grenze etwa mit der Elbe, über den mittleren Teil

des Kreises Riesa-Großenhain, den östlichen Teil des Kreises Meißen bis in die Sächsische Schweiz (AUGST & RIEBE 2003).

Die Besiedlung höherer Lagen im Erzgebirge (z. B. Geisingberg ca. 820 m ü. NN) und des Vogtlandes (z. B. Oberbrambach ca. 600 m ü. NN) wird vermutlich nur durch die Nutzung von Gebäuden möglich. Die höchsten Vorkommen in Sachsen liegen etwa 140 bis 170 m höher als in Böhmen und Bayern (ANDÉRA 2000, KRAFT 2008).

Feldspitzmäuse sind aktuell auf 209 MTBQ nachgewiesen worden (35,43 % Rasterfrequenz).



## Historische Entwicklung und Veränderungen

Die Feldspitzmaus gehörte bereits im mittleren Pleistozän der europäischen Fauna an. Die maximale Ausweitung ihres Areals reichte nach der postglazialen Neueinwanderung bis Norddeutschland (HEINRICH 1983b). Erst vor etwa 100 Jahren begann ein allmählicher Rückgang bis zur rezenten Verbreitung (BENECKE 2000).

Die Feldspitzmaus findet ihre erste Erwähnung für Sachsen in der Fauna von LUDWIG (1810). Das älteste bekannte Belegstück stammt aus dem Jahre 1885 von Tharandt (ZIMMERMANN 1934). Die Feldspitzmaus wird von HESSE (1909), SCHLEGEL (1933) und später auch von MEYER (2002a) für die Leipziger Gegend als häufig beschrieben, ZIMMERMANN (1934) selbst fand sie nur selten und zugleich in geringer Häufigkeit und wies auch auf die geringe Frequenz in den Gewölllisten von UTTENDÖRFER (1930) hin. Nachdem RICHTER (1963c) die beiden Arten *Crocidura leucodon* und *Crocidura russula* erstmalig sicher anhand von Schädelmerkmalen trennen konnte, fand er die Feldspitzmaus in Sachsen wesentlich weiter und häufiger verbreitet als die Hausspitzmaus. Damals traten Feldspitzmäuse in den Kreisen Delitzsch, Eilenburg, Grimma, Leipzig, Wurzen, Oschatz sowie im Vogtland in den Gewöllanalysen als einzige der beiden größeren *Crocidura*-Arten auf, und auch im Dresdener Elbtal waren Vorkommen bekannt.

Die publizierten Meldungen von Feldspitzmäusen aus der Oberlausitz sind nicht durch Belege gesichert bzw. sie beziehen sich auf *Crocidura suaveolens* (TOBIAS 1865, NEUMANN 1980, ERFURT & STUBBE 1986, ANGERMANN 1995).

## Lebensraum

Der ursprüngliche Lebensraum der Feldspitzmaus sind die Steppen und Waldsteppen Osteuropas. Ihre Lebensräume werden auch in Sachsen von einer geringen Humidität bestimmt, so dass sie vorwiegend die offene Landschaft besiedelt (RICHTER 1963a, WORSCHICH 1994).

Die bevorzugten Habitate der Feldspitzmaus in Sachsen sind Waldränder, Feldraine, Hecken, Wiesen, Gärten, Obstplantagen, Flurgehölze und Steinhäufen, Sandgruben und Bahndämme (SCHÖBER 1990, FEILER et al. 1999, MEYER 2002a). Seltener wurde die Feldspitzmaus in Gewässernähe nachgewiesen, wobei sie aber durchaus sehr feuchte Lebensräume besiedeln kann (z. B. Damm der Mulde, Alte Elbe Kathewitz, Verlandungszone



Abb. 52: Die Feldspitzmaus ist die einzige *Crocidura*-Art mit scharf abgesetztem Bauch und Rücken.

Foto: M. Andëra

Eschefelder Teiche). Werden aber z. B. kleinere Bachtälchen bewohnt, so sind diese meist von Hecken oder Gebüsch bestanden. Die rekultivierten Bergbaufolgelandschaften um Leipzig wurden in kürzester Zeit besiedelt (MEYER 2002a). Für eine erfolgreiche Überwinterung der Feldspitzmaus scheinen menschliche Siedlungen und Schutz bietende Landschaftsstrukturen wie Gehölze und Gebüsch Grundvoraussetzungen zu sein. Die Feldspitzmaus wurde in Sachsen im Winter oft in Scheunen, Ställen und Kellern sowie mehrfach auch in Gewächshäusern angetroffen (Borsdorf, Püchau, Zweenfurth).

## Häufigkeit und Gefährdung

Die Feldspitzmaus ist in Sachsen die häufigste der drei weißzahnigen Spitzmausarten (vgl. Tab. 12). Möglicherweise zeichnet sich jedoch eine Änderung der Rangfolge zugunsten der Hausspitzmaus ab. In Schleiereulengewöllern dominiert seit 1990 besonders in Westsachsen die Hausspitzmaus (Abb. 53). Andererseits sind aber auch deutliche Arealausweitungen und Bestandszunahmen der Feldspitzmaus aus Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Brandenburg bekannt (KRAFT 2000, 2008).

Die Feldspitzmaus kann in Sachsen vor allem durch die Beseitigung der strukturellen Vielfalt in der Landschaft und im menschlichen Siedlungsraum gefährdet werden, da dies zum Verlust von Nah-

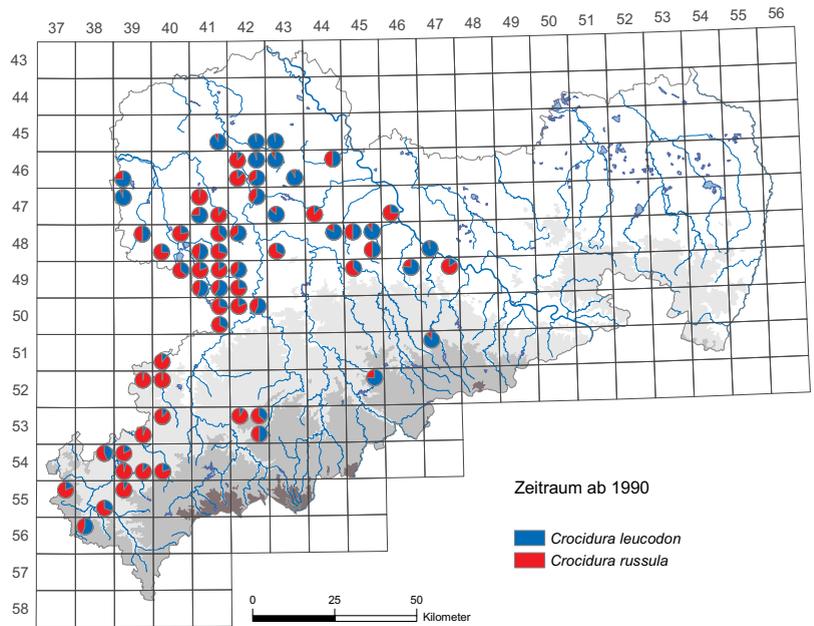
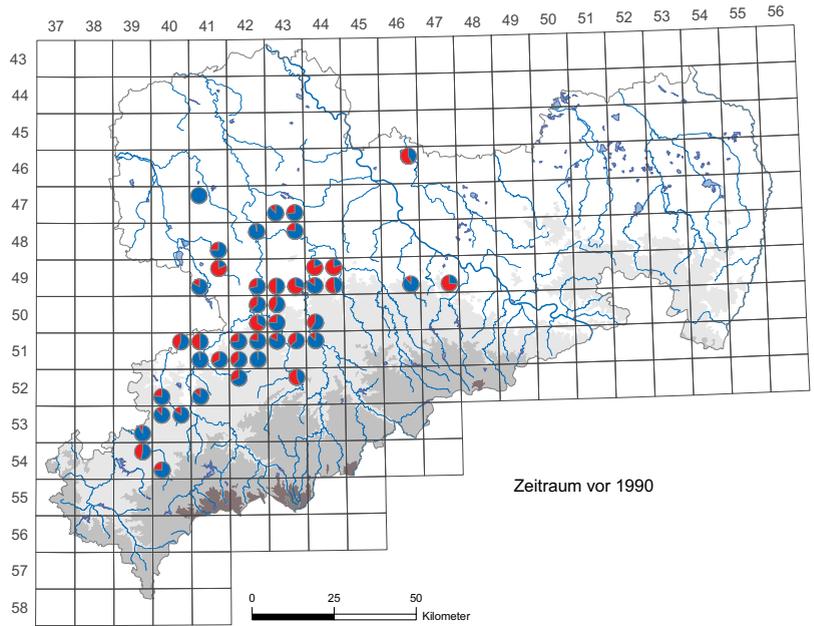


Abb. 53: Anteile von Feldspitzmaus und Hausspitzmaus in Schleiereulengewölle vor und nach 1990

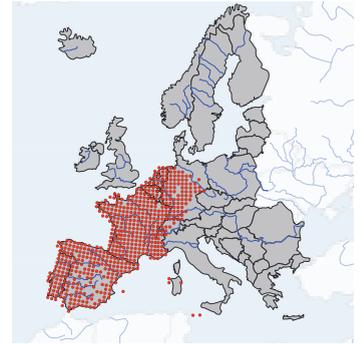
rungsquellen und Verstecken, insbesondere aber von Überwinterungsräumen führt. Dazu gehören z. B. die Beseitigung oder Devastierung von Hecken und Feldgehölzen sowie die Vernichtung von Saumgesellschaften durch zu nahes Pflügen.

Inwieweit sich auch eine Konkurrenz mit der sich ausbreitenden Hausspitzmaus auf den Bestand und die Verbreitung der Feldspitzmaus in Sachsen auswirkt, ist noch nicht geklärt (WORSCHSCH 1994).

# Hausspitzmaus

*Crocidura russula* (HERMANN, 1780)

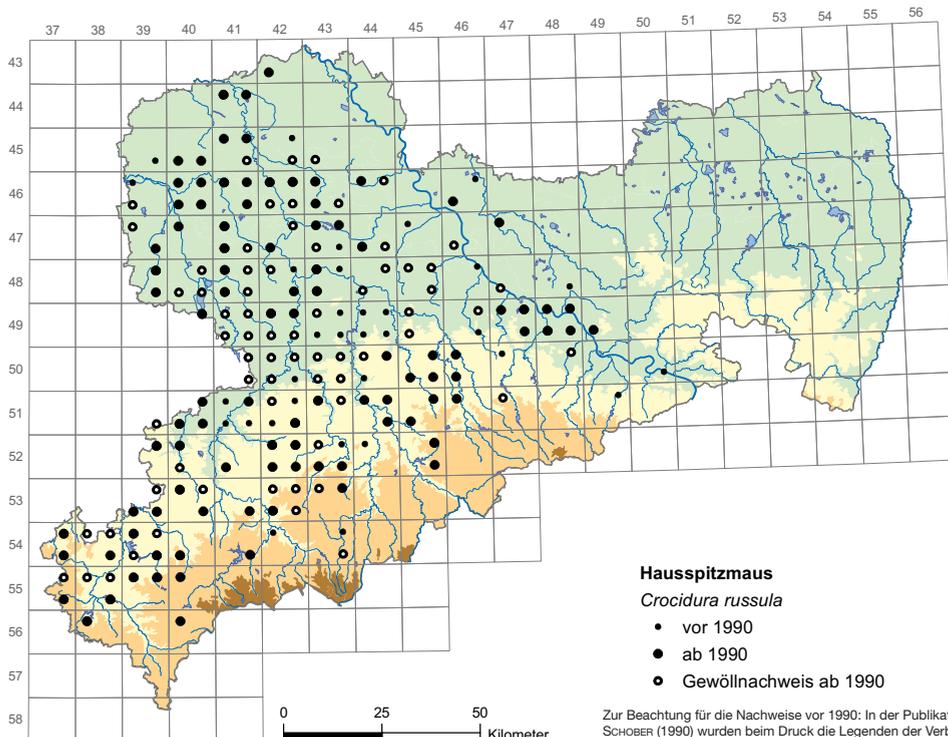
Hans-Jürgen Kapischke



## Vorkommen

Die Hausspitzmaus ist in Westeuropa und Nordafrika verbreitet. In Deutschland verläuft ihre östliche Verbreitungsgrenze von Westbayern durch Sachsen sowie das westliche Brandenburg und von dort nordwestwärts etwa mit dem Verlauf der Elbe zur Nordsee. Im benachbarten Nordböhmen fehlt die Art (ANDÉRA 2000). Seit vielen Jahrzehnten ist der Dresdner Raum unverändert der östlichste Vorposten der Art (RICHTER 1963a). Der Nachweis einer Hausspitzmaus im Jahr 1950 am Elbhafen Prossen blieb ein Einzelfall und ist möglicherweise auf Verfrachtung zurückzuführen (AUGST & RIEBE 2003). Östlich der Elbe tritt die Hausspitzmaus nur

selten auf, dagegen existieren im Ballungsraum von Dresden konzentrierte Vorkommen (STEFEN & KAPISCHKE 2007). Die Angaben zu weiter östlich gelegenen Feststellungen in der Oberlausitz (TOBIAS 1865) sind nicht nachprüfbar, betreffen aber höchstwahrscheinlich *Crocidura suaveolens*. In Sachsen liegen aktuelle Nachweise von 164 MTBQ vor (27,7 % Rasterpräsenz), im Wesentlichen aus dem Hügelland und den unteren Mittelgebirgslagen von West- und Mittelsachsen. Die Art fehlt weitgehend im nördlichsten Sachsen, was auf die großen Ackerflächen im Kreis Delitzsch und andererseits auf die geschlossenen Wäldungen in



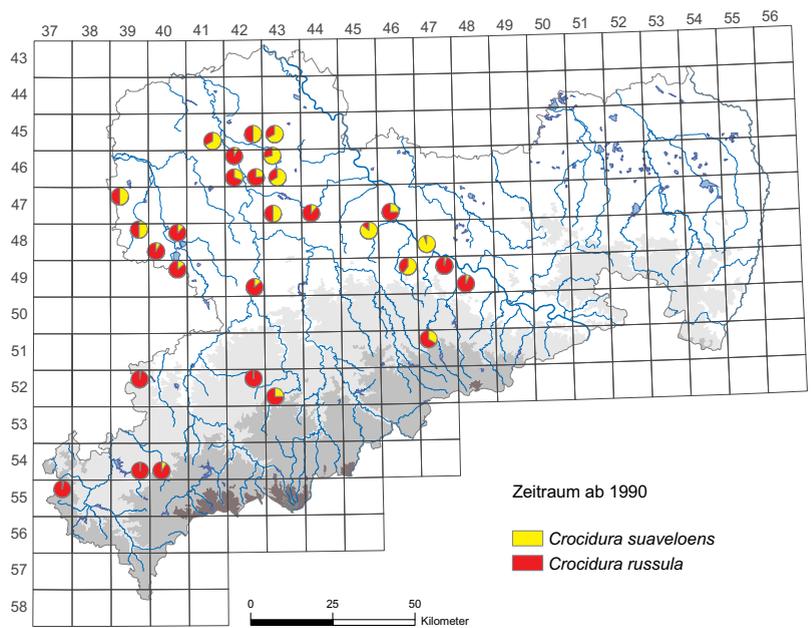
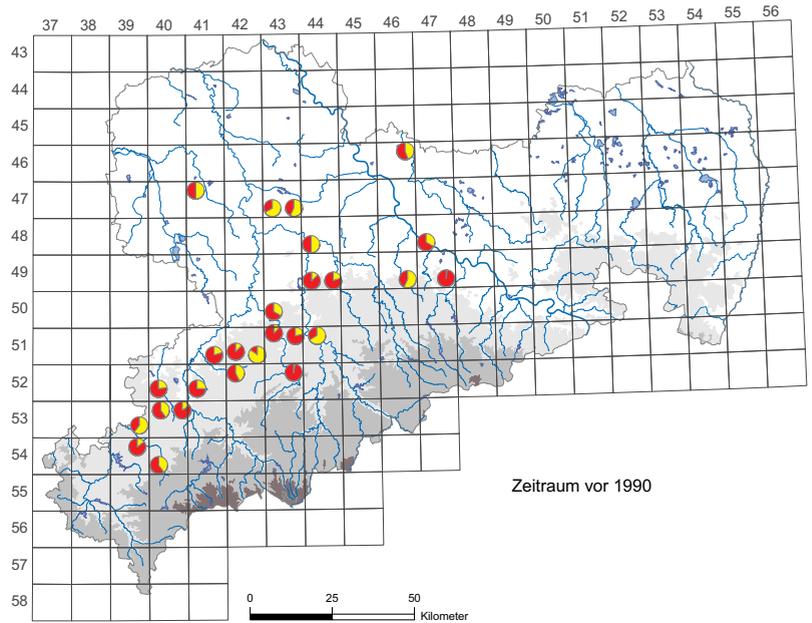


Abb. 54: Anteile von Hausspitzmaus und Gartenspitzmaus in Schleiereulengewöll vor und nach 1990

der Dübener Heide zurückzuführen ist. Erstaunlich ist deshalb ein Nachweis aus Grillenburg, inmitten des Tharandter Waldes (FEILER et al. 1999). Die Vorkommen um Leipzig erscheinen oft inselartig, Hausspitzmäuse sind dort lokal aber durchaus häufig (MEYER 2002a). Zwar werden die Mittelgebirge gemieden, dennoch

reichen einzelne Nachweise bis über 500 m ü. NN (z. B. Schöneck/Vogtland ca. 700 m ü. NN, Gelenau 575 m ü. NN). Eine zusammenhängende Besiedlung der höheren Gebirgslagen ist der Hausspitzmaus aufgrund des rauen Klimas des Erzgebirges und des oberen Vogtlands nicht möglich. Dagegen sind das Vorland und die mittleren Lagen gut besiedelt.