

## Verbreitung der Kriechtiere (Reptilia) in der Stadt Halle/Saale (Sachsen-Anhalt)

Wolf-Rüdiger Grosse

### Zusammenfassung

Die Verbreitung der Reptilien im Stadtgebiet von Halle/Saale (Sachsen-Anhalt) wird beschrieben. Dazu gibt es einen großen Fundus historischer Daten. Die aktuellen Daten von 1963-2006 wurden in Verbreitungskarten dargestellt und durch Angaben zur Habitatnutzung, zur Phänologie und zur Gefährdung ergänzt. Gegenwärtig kommen drei autochthone Reptilienarten in der Stadt Halle vor, wovon die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) die häufigste ist. Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) sind dagegen seltener. Die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) gilt seit den 1970er Jahren als verschollen. Die Herkunft der neuerdings beobachteten Mauereidechse (*Podarcis muralis*) ist unbekannt.

Die xerothermophilen Zauneidechsen leben an sonnenexponierten Habitaten vorwiegend im nördlichen Saaletal von Halle, wo sie in den Porphyrkuppen nördlich und südlich der Saale und im Saaletal selbst und auf der angrenzenden Hochfläche am Südwestrand der Dölauer Heide stellenweise sehr große Populationen aufbauen. Die Blindschleiche zeigte in der Stadt Halle deutlich eine enge Bindung an mäßig feuchte Waldhabitats und deren Randlagen. Sie kommt fast ausschließlich im Nordwesten der Stadt in der Dölauer Heide vor. Eine kleine Population lebt im Stadtzentrum im Botanischen Garten. Historische Daten legen nahe, dass die Ringelnatter etwa seit den 1940er Jahren aus der Saaleaue im Norden und im Süden in das Stadtgebiet eingewandert ist. Als Bewohner der Feuchtgebiete lebt sie im Bereich von Gewässern in den Randzonen im Norden (Dölauer Heide, dem Brandberggebiet und den Mötztlicher Teichen). Hier wurden auch regelmäßig Gelege und Jungtiere nachgewiesen. Im Osten der Stadt gelangen nur Einzelnachweise bei Kanena, bei Osendorf und bei der Reidemündung bei Döllnitz. Der Botanische Garten, mitten im Siedlungsgebiet liegend, bietet zeitweise einzelnen Ringelnattern Unterschlupf. Der Getraudenfriedhof im Norden der Stadt scheint dagegen ein dauerhaftes Vorkommen zu beherbergen (jährlich Funde von Jungtieren). Für alle drei Reptilienarten ist das Zurückdrängen der Tiere auf periphere Saum- und Restflächen typisch. Die intensive Landnutzung und die gestiegene Zahl verwilderter Katzen gefährden die Bestände. Hohe Schutzprioritäten besitzen strukturreiche Trockenbiotope, Waldrandlagen und urbane Hinterlassenschaften wie Schotterhalden, Bahndämme und Abbaugelände von Erdstoffen.

## 1 Einleitung

Alle Schlangenarten und viele Eidechsen stehen auf der roten Liste Deutschlands (BEUTLER et al. 1998). Die Gefährdung der Reptilien wird besonders in den Ballungsräumen und deren Umfeld deutlich. Eine vergleichende Untersuchung der Amphibien und Reptilien der Städte Leipzig und Halle bietet sich dabei an. Hier ist historisch gewachsen ein großes Potenzial an älteren und neueren Daten vorhanden. Beide Städte sind sich in der Strukturierung und der geographischen Lage sehr ähnlich. Beide sind durch eine am Stadtzentrum vorbeiführende Flussaue gekennzeichnet und haben nach 1990 eine ähnliche Entwicklung im mitteldeutschen Industrieraum genommen.

Gerade unter den Bedingungen des Ballungsraumes lassen sich Erkenntnisse gewinnen, die die Grenzen der Existenzmöglichkeiten der Reptilien aufzeigen und einen Einblick in die ökologische Plastizität der Arten gewähren (KLEWEN 1988).

Aufgrund des wohl einmaligen Datenumfanges können im Rahmen dieser Darstellung nur einige Aspekte der mitteldeutschen Herpetofauna abgehandelt werden. Wir beginnen zunächst mit den Reptilien der Stadt Halle, denen die von Leipzig folgen werden und später die Amphibien. Von den sieben autochthonen Reptilienarten Sachsen-Anhalts kommen gegenwärtig drei in der Stadt Halle vor, wovon die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) die häufigste ist (BUSCHENDORF 1984). Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) sind dagegen seltener. Die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) gilt seit den 1970er Jahren als verschollen. Die Herkunft der neuerdings beobachteten Mauereidechse (*Podarcis muralis*) ist unbekannt.

Anliegen dieser Arbeit ist es, die Verbreitungsgeschichte der Arten im Stadtgebiet von Halle zu dokumentieren. Dazu gibt es einen breiten Fundus historischer Daten, die das Auftreten der Arten gut beschreiben (WOLTERSTORFF 1888, TASCHENBERG 1909, SCHORTMANN et al. 1941, BUSCHENDORF 1984, NEUMANN & BUSCHENDORF 1995). Weiterhin werden aktuelle Daten zur Habitatwahl, zur Phänologie und Morphometrie zusammengestellt und Hinweise zur Gefährdung im Stadtgebiet gegeben.

## 2 Methoden

Die statistischen Angaben zur Stadt Halle/Saale sind dem Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt - Stadt Halle (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 1998) entnommen. Die Daten zur Verbreitung stammen aus der Erfassung der Herpetofauna des ehemaligen Bezirkes Halle des Arbeitskreises Feldherpetologie des Kulturbundes der DDR,

veröffentlicht in BUSCHENDORF (1984) und SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994). Eine weitere Quelle ist die Primärdatensammlung zur Herpetofauna Sachsen-Anhalts des im November 1993 ins Leben gerufenen Projekts zur Erfassung der Herpetofauna Sachsen-Anhalts des Landesfachausschusses Feldherpetologie des Naturschutzbundes Deutschlands (NABU) und des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (MEYER et al. 2004). Zusätzlich zur Dokumentation der Ausbreitungsgeschichte der Ringelnatter in der Stadt Halle wurden die Archive der Hallenser Vereine Roßmäbler Vivarium 1906, der Naturforschenden Gesellschaft Halle/Saale, des Zoologischen Gartens Halle, des Zoologischen Museums Halle und der örtlichen Tagespresse durchgesehen (Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde Halle 2006, GROSSE 2007). Die Angaben zu Reptilienfunden von 2004-2006 sind Teil einer derzeit laufenden Studie der Arbeitsgruppe Spezielle Zoologie und Zoologische Sammlungen des Instituts für Biologie/Bereich Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg zur Herpetofauna der Stadt Halle.

Im Ergebnis der Datenanalysen konnten von 1963-2006 insgesamt 284 Nachweise der Reptilien aus dem Stadtgebiet von Halle punktgenau lokalisiert werden. Dazu kommen noch 30 Angaben die Zauneidechse betreffend ohne genauen Fundpunkt, die nicht in die statistische Auswertung einbezogen wurden, das Verbreitungsbild aber ergänzen. Die Nachweise aus den letzten 43 Jahren wurden stadt-geographisch, den urbanen Flächenstrukturen, den geschützten Gebieten, der aktuellen Lage zu einem Gewässer und den bevorzugten Habitaten im Stadtgebiet von Halle zugeordnet. Die Verbreitungskarten wurden mit WinArt 4.0 erstellt, das freundlicherweise vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt zur Verfügung gestellt wurde. Im Rahmen der Programmdokumentation zum WinArt 4.0 sind alle Ursprungsdaten und Mitarbeiter auf der Eingabeseite erfasst (Methodik in MEYER et al. 2004).

## 3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist die Stadt Halle/Saale. in ihren Verwaltungsgrenzen von 2004. Die Stadt Halle umfasst eine Fläche von 135,42 km<sup>2</sup>. Sie liegt im südlichen Sachsen-Anhalt, im Übergangsbereich von Mittelgebirgslandschaften zur Leipziger Tieflandsbucht, im Saaletal und hat sich in westlicher und östlicher Richtung bereits in historischer Zeit auf die Saale-Schotter-Terrassen ausgebreitet. Vom Westen her endet im Bereich der Stadt Halle das Östliche Harzvorland, ein Hügel-, Schichtstufen- und Mittelgebirgsvorland. Im Osten grenzt als Ackerebene das Hallesche Ackerland an. Dazwischen liegen die Tal- und Niederungslandschaften als dritte Landschaftseinheit mit dem Halle-Naumburger Saaletal,

das sich im Stadtgebiet in das nördliche Saaletal (Naturpark Unteres Saaletal) fortsetzt. Der Saalepegel in der Stadt liegt bei 71 m ü. NN und im Nordwesten bei Tornau erhebt sich die Stadt bis auf 140 m ü. NN.

Die tausendzweihundertjährige Besiedlungsgeschichte, verbunden mit anthropogen bedingten Änderungen und Störungen des Naturhaushaltes, bewirkte eine starke Überformung der Landschaft mit großstadtypischen Besonderheiten. Aufgrund der vorherrschenden Westwinde liegt Halle noch im Windschatten des Harzes. Mit den geringen Jahresniederschlägen von rund 500 mm wird das Gebiet um Halle als „Mitteldeutsches Trockengebiet“ bezeichnet. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9,2 °C.

Gegenwärtig leben etwa 240 000 Einwohner in der Stadt. Die Stadt ist verkehrstechnisch sehr gut erschlossen und wächst durch den Ausbau der Autobahnen, des Leipzig-Halle Flugplatzes in Schkeuditz und der Güterumschlagzentren kontinuierlich, so dass in absehbarer Zeit ein Mittelostdeutscher Ballungsraum mit den Zentren Halle und Leipzig entsteht. Im letzten Jahrzehnt haben beträchtliche Veränderungen der Biotop- und Nutzungsstrukturen das Stadtbild von Halle geprägt. Erwartungsgemäß dominiert und wächst der Anteil der Siedlungsfläche einschließlich der Grünanlagen (aktuell 46 %) ständig. Erstaunlich hoch ist noch der Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen mit 28 %. Die restlichen 26 % verteilen sich auf Wälder (1253 ha), Gewässer, Trockenstandorte und Ruderalflächen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Übersicht zu den Reptilienarten im Stadtgebiet

Im Stadtgebiet von Halle sind gegenwärtig vier Reptilienarten vertreten. Die Mauereidechse konnte 2006 erstmals im Stadtgebiet nachgewiesen werden. Die Zauneidechse und die Mauereidechse sind Arten der Xerothermstandorte, die Blindschleiche bevorzugt Laubwaldstandorte und die Ringelnatter ist ein Vertreter der Feuchtstandorte. Die Waldeidechse ist wahrscheinlich verschollen (Tab. 1). Von den in der Tabelle 1 aufgeführten Datenzahlen kann nur bedingt auf die Häufigkeit der Arten in der Stadt geschlossen werden. Zweifellos ist die Ringelnatter als Schlange die bekannteste Reptilienart. Ihre Funde werden vordergründig wahrgenommen und auch weiter gemeldet. Dagegen flüchtet die Zauneidechse schnell und die Blindschleiche lebt überwiegend versteckt, so dass beide Arten nicht „nebenbei“ zu erfassen sind und die vorliegenden Daten weitestgehend Zufallsbeobachtungen sind.

Tab. 1: Übersicht über die bisher in der Stadt Halle/Saale nachgewiesenen Reptilien

| Wiss. Name              | Deutscher Name | RL SA | RL D | § | FFH | n   | Status | Letzte Angabe |
|-------------------------|----------------|-------|------|---|-----|-----|--------|---------------|
| <i>Lacerta agilis</i>   | Zauneidechse   | 3     | 3    | § | IV  | 139 | X      | 2006          |
| <i>Anguis fragilis</i>  | Blindschleiche | -     | §    | § | -   | 32  | X      | 2006          |
| <i>Natrix natrix</i>    | Ringelnatter   | 3     | 3    | § | -   | 109 | X      | 2006          |
| <i>Zootoca vivipara</i> | Waldeidechse   | -     | -    | § | -   | 2   | A      | bis 1968      |
| <i>Podarcis muralis</i> | Mauereidechse  | -     | 2    | § | -   | 2   | e      | seit 2005     |

RL SA = Rote Liste Sachsen-Anhalt (MEYER & BUSCHENDORF 2004), RL D = Rote Liste Deutschlands (BEUTLER et al. 1998), § geschützt nach BArtschV, Anlage 1, FFH = geschützt nach FFH-Richtlinie, Anhang, n = Anzahl der Datensätze, Status X = sichere Vorkommen in Halle, A = ausgestorben, e = eingetragen

## 4.2 Die Reptilienarten im Stadtgebiet

### 4.2.1 Zauneidechse

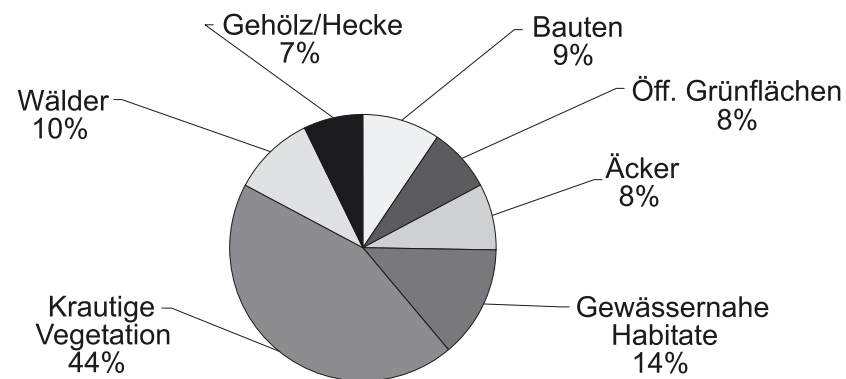
Verbreitungsübersicht: Die xerothermophilen Zauneidechsen leben an sonnenexponierten Habitaten vorwiegend im nördlichen Saaletal von Halle, wo sie außerhalb der Stadt in den Porphyrkuppen nördlich und südlich der Saale und im Saaletal selbst stellenweise sehr große Populationen aufbauen (WALLASCHEK 1996). Die Porphyrkuppenlandschaft reicht im Nordwesten weit in die Stadt hinein (Abb. 1). Mit Vorkommen der Zauneidechse sind die Randgebiete von Dölau und Wettin und das südliche Saaletal von Neuragoszy bis Wettin reich bestückt. Vorpostencharakter haben die Vorkommen östlich davon am Rande vom Stadtteil Heide-Nord, dem NSG Brandberge und auf den Trockenstandorten der Kröllwitzer Saalefelsen am Ochsenberg und an der Bergschenke. Zentral in der Dölauer Heide konnten nur drei Einzelnachweise von Zauneidechsen erbracht werden. Dagegen kommt die Art am Südrand der Heide von Nietleben, dem Heideseeufer bis zur Fernverkehrsstraße B80 nach Teutschenthal stellenweise recht häufig vor. Im engeren Stadtgebiet zwischen dem Flusssystem der Saale und den höher gelegenen in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bahntrassen war das Vorkommen der Zauneidechse ehemals durch viele Einzelbeobachtungen gut belegt. Die Verbreitung hat sich in den 2000er Jahren auf ein Randgebiet im nördlichen Bahnbereich in Halle-Nord/Frohe Zukunft reduziert. Der Osten von Halle weist lückige Vorkommen von Zauneidechsen auf. Dabei werden auch Bergbaufolgelandschaften besiedelt, die heutzutage mit Buschland bewachsen oder zu Gartenvereinen umgestaltet wurden. Kennzeichnend für diese Vorkommen wie auch die im Süden der Stadt ist die deutliche Isolation der Bestände. Auch außerhalb der Stadtgrenzen liegen keine benachbarten Vorkommen. Die Nachweise im Süden liegen derzeit nur noch im Damm-Bereich der Flusssaale. Das Vorkommen am Südfriedhof kann aktuell nicht bestätigt werden.



Abb. 1: Nachweise der Zauneidechse im Stadtgebiet von Halle von 1963-2006

Verbreitungst Statistik: Aus dem Norden der Stadt stammen 43 % der Nachweise und aus dem Westen 39 %, die restlichen 18% verteilen sich gleichmäßig auf den Osten und Süden. Lediglich 9 % der Nachweise entfallen auf die dicht besiedelten Bereiche. Der Rest hat eine Randlage, d.h. es ist nach einer Richtung offene Landschaft wie Ödland, Trockenrasenstandorte, Acker, Wald oder Bahnanlagen. Einem Gewässerrandbereich (Kanalufer, Hochwasserschutzdamm der Saale) sind 9 % der Vorkommen zuzuordnen. In

Biotop und Nutzungstypen



| Bauten                   | Off. Grünflächen | Verkehr | Äcker | Grünland | Gewässernahe Habitate | Krautige Vegetation | Wälder | Gehölz/Hecke |
|--------------------------|------------------|---------|-------|----------|-----------------------|---------------------|--------|--------------|
| 13                       | 11               | 0       | 11    | 0        | 19                    | 61                  | 14     | 10           |
| <b>Fundpunkte gesamt</b> |                  |         |       |          |                       |                     |        | <b>139</b>   |

Abb. 2: Habitate der Zauneidechse

Schutzgebieten (LSG Dölauer Heide, LSG Saaletal, NSG) liegen 68 % der Nachweise. Bei den Biotop- und Nutzungstypen dominieren Offenlandhabitate (krautige Vegetation 44 %) und Waldrandgebiete (10 %) (Abb. 2). Der Versiegelungsgrad der Habitate ist in 97 % der Nachweise als gering einzustufen. Hierzu zählen allerdings auch die Bahndammbereiche der Nord-Süd-Achse des Stadtgebietes.

Früheste und Späteste Beobachtungen: Der Datensatz umfasst Beobachtungen vom 19.5.1963 bis zum 25.9.2006. Der früheste Beobachtungstermin war der 27.3.1989 und der Späteste der 25.9.2006. Zu den Größenklassen und der Habitatwahl/Habitatqualität liegen zwei gesonderte Studien vor (MÄRTENS et al. 1997, GROSSE 2007).

#### 4. 2. 2 Blindschleiche

Verbreitungsübersicht: Die Verbreitung der Blindschleiche in der Stadt Halle zeigt deutlich die enge Bindung dieser Art an mäßig feuchte Waldhabitate und deren Randlagen (Abb. 3). Sie kommt ausschließlich im Nordwesten der Stadt in der Dölauer Heide vor. Sie wurde auch in Gartenanlagen und durchgrünten Siedlungen am Heiderand gefunden. Weniger bedeutungsvoll scheint das Fehlen der Art in 50 % der Vorkommen im Erfassungszeitraum nach 1990 zu sein. Aufgrund der versteckten Lebensweise wird die Art häufig übersehen, sie konnte auch



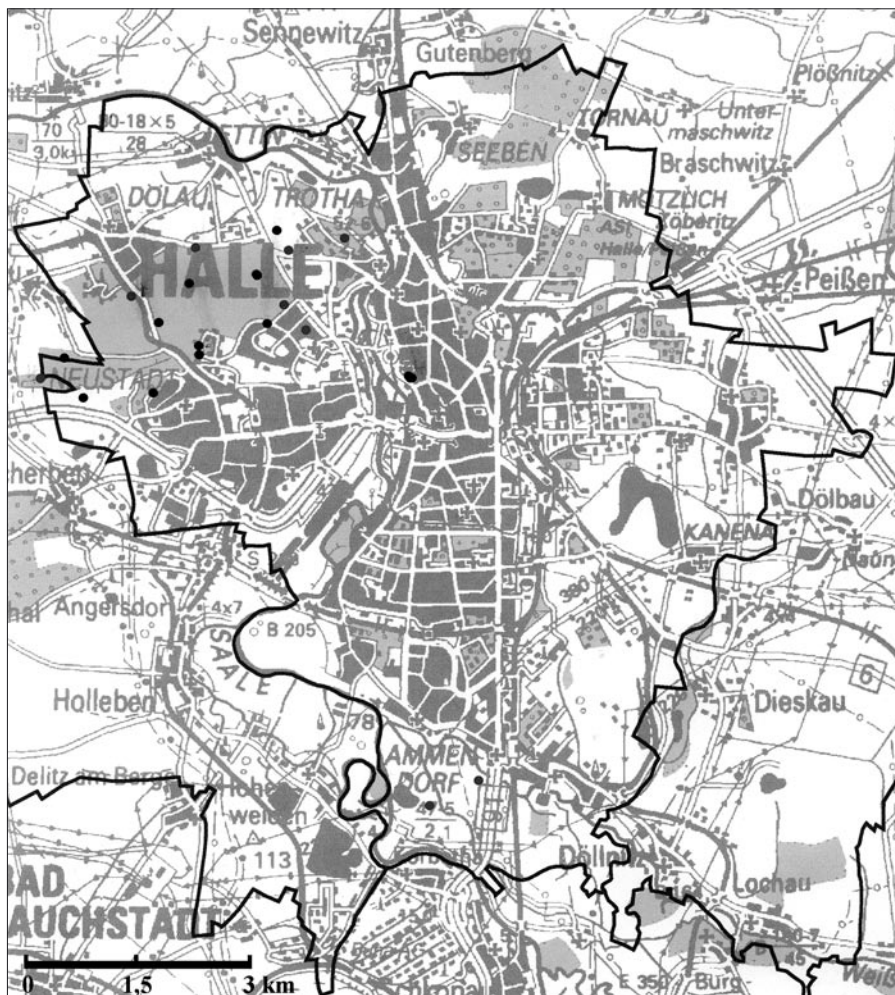
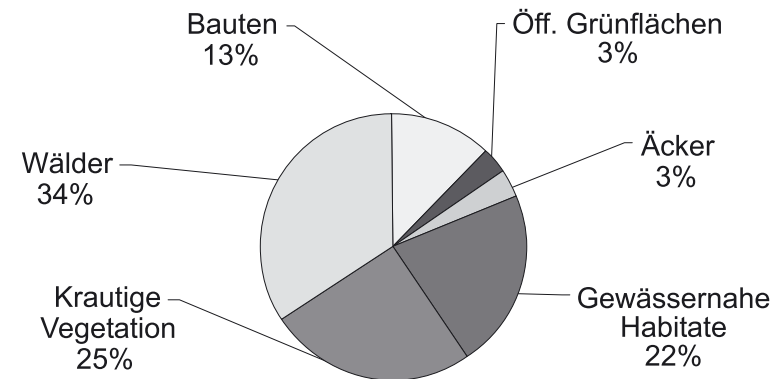


Abb. 3: Nachweise der Blindschleiche im Stadtgebiet von Halle von 1969-2006

nach 2004 nicht gezielt kartiert werden. Alle Fundpunkte sind Zufallsfunde. Allerdings werden in den südlichen Heiderandsiedlungen beinahe jährlich Tiere gefunden.

Historisch belegt ist auch die kleine Population im Zentrum von Halle im Botanischen Garten, die möglicherweise bereits bei der Anlage des Gartens im Jahre 1698 auf dem Areal der ehemaligen kurfürstlichen Gärten vorhanden war. Eine Beobachtung der Art im Osten von Halle in einer Pappelpflanzung östlich des Hufeisensees ist nur mündlich überliefert (vergl.

Biotop und Nutzungstypen



| Bauten                   | Off. Grünflächen | Verkehr | Äcker | Grünland | Gewässernahe Habitate | Krautige Vegetation | Wälder | Gehölz/Hecke |
|--------------------------|------------------|---------|-------|----------|-----------------------|---------------------|--------|--------------|
| 4                        | 1                | 0       | 1     | 0        | 7                     | 8                   | 11     | 0            |
| <b>Fundpunkte gesamt</b> |                  |         |       |          |                       |                     |        | <b>32</b>    |

Abb. 4: Habitate der Blindschleiche

Ringelnatter im Osten von Halle).

Verbreitungst Statistik: Im Nordwestteil der Stadt liegen 99 % der Blindschleichenfunde, wobei 69 % der Funde im Randbereich der Stadt liegen und 31 % in Siedlungsgebieten der gartenartig überformten Heiderandgebiete. Die Fundpunkte überspannen mit insgesamt 78 % eine breite Palette terrestrischer Habitate (Wald und Waldränder, Gärten mit Komposthaufen, Schuppen und Holzstapel, Abfallhaufen aller Art) (Abb.4). Nur 22 % der Vorkommen sind feuchter und liegen in direkten Kontakt zu Gewässern. In Schutzgebieten liegen 66 % der Vorkommen und 84 % auf Habitaten mit geringem Versiegelungsgrad.

Früheste und Späteste Beobachtungen: Der Datensatz umfasst Beobachtungen von 1969 bis zum 16.9.2006. Der früheste Beobachtungstermin war der 11.4.1987 und der Späteste der 20.10.2004. Zu den Größenklassen und der Habitatwahl/Habitatqualität liegen keine Daten vor.

#### 4. 2. 3 Ringelnatter

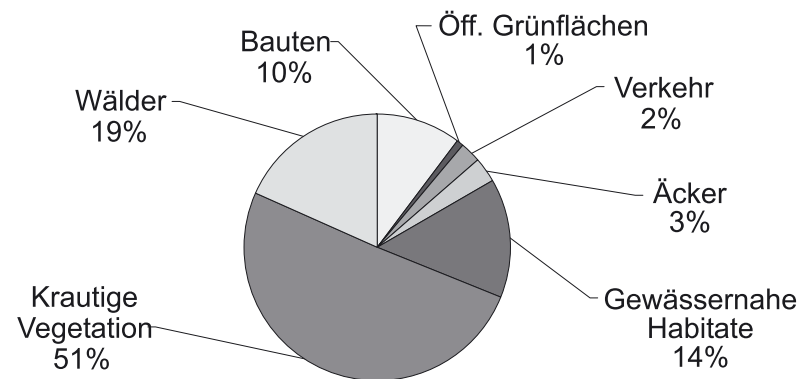
Verbreitungsübersicht: Erste Angaben zur Ringelnatter aus dem Stadtgebiet wurden in der Dokumentation des Arbeitskreises Feldherpetologie des Kulturbundes der DDR bekannt (BUSCHENDORF 1984). Von FREYSE sind darin die Erwähnung der Art in der Dölauer Heide



Abb. 5: Nachweise der Ringelnatter im Stadtgebiet von Halle von 1968-2006

(ohne Jahr und Fundpunkt) und das Fehlen in den Jahren vor 1945 in den Brandbergen überliefert. Der erste dokumentierte Nachweis stammt vom Autor dieses Beitrages selbst, der eine Ringelnatter am 2.5.1968 im ehemaligen Steinbruch Roitschmark im Norden der Stadt beobachtete (BUSCHENDORF 1984) (Abb. 5). Erst zehn Jahre später fand im Jahr 1978 LÜDICE (so zitiert in NEUMANN & BUSCHENDORF 1995) eine Ringelnatter im Süden der Stadt (Planena). Mit der Gründung des Arbeitskreises Feldherpetologie im Jahre 1978 begann auch die gezielte flä-

Biotop und Nutzungstypen



| Bauten                   | Off. Grünflächen | Verkehr | Äcker | Grünland | Gewässernahe Habitate | Krautige Vegetation | Wälder | Gehölz/Hecke |
|--------------------------|------------------|---------|-------|----------|-----------------------|---------------------|--------|--------------|
| 0                        | 1                | 3       | 4     | 0        | 18                    | 63                  | 23     | 0            |
| <b>Fundpunkte gesamt</b> |                  |         |       |          |                       |                     |        | <b>112</b>   |

Abb. 6: Habitate der Ringelnatter

chendeckende Erfassung der Ringelnattervorkommen (BUSCHENDORF 1984). Aus der Zeit von 1978-1989 stammen 39 Beobachtungen aus dem Stadtgebiet, konzentriert auf das nördliche Saaletal, die Nordvorstadt und Mötznitz, im Westen die Dölauer Heide, dem Stadtteil Dölau und Randgebiete von Halle-Neustadt und im Süden Burgau, Ammendorf und Planena. Aus dem Osten von Halle war nur ein Ringelnatterfund bei Bruckdorf nördlich des Osendorfer Sees bekannt (NEUMANN & BUSCHENDORF 1995).

Das Projekt zur Erfassung der Herpetofauna Sachsen-Anhalts des Landesfachausschusses Feldherpetologie führte auch zu weiteren Kenntnissen der Ringelnatterverbreitung in der Stadt Halle (MEYER et al. 2004). Aus dieser Erfassungsphase sind 52 Nachweise belegt. Die Nachweise beziehen sich auf Feuchtstellen, Ödländer, Siedlungs- und Waldgebiete. Bemerkenswert sind die vielen Funde aus dieser Zeit aus den Randzonen im Norden (der Dölauer Heide, dem Brandberggebiet und den Mötznitzer Teichen). Hier wurden auch regelmäßig Gelege und Jungtiere nachgewiesen. Im Osten der Stadt gelang trotz gezielter Suche nur ein Ringelnatternachweis 1993 bei Kanena und weiter südöstlich bei Osendorf und der Reidemündung bei Döllnitz. Der Botanische Garten, mitten im Siedlungsgebiet liegend, bietet zeitweise einzelnen Ringelnattern Unterschlupf. Der Getraudenfriedhof im Norden der Stadt scheint dagegen ein dauerhaftes Vorkommen zu beherbergen, beinahe jährlich werden Jungtierfunde gemeldet.



Verbreitungsstatistik: Aus dem Norden der Stadt (Brandberge, Kröllwitz, Kreuzer Teiche, Amselgrund, Dölauer Heide und randständige Siedlungen) stammen mit 79 % weitaus mehr Nachweise als aus dem Süden der Stadt. Immerhin 39 % der Nachweise in der Stadt liegen innerhalb dicht besiedelter Bereiche. Meist besteht über Gräben, Grünanlagen oder Ruderalflächen eine Verbindung zu den Fundpunkten im Stadtrandbereich (61 %). Genau 60 % der Fundpunkte weisen im Abstand bis zu 100 m ein Gewässer auf. Auch ein Teil der terrestrischen Nachweise lag in der Nähe von feuchten Standorten (Weiden- und Erlenbruchwald). Etwa die Hälfte der Nachweise stammten aus innerstädtischen Schutzgebieten (53 % in Schutzgebieten wie LSG, NSG und GLB, 47 % im Siedlungsbereich).

Phänologie und Habitate: Der Datensatz umfasst Beobachtungen vom 2.5.1968 bis zum 11.7.2006. Die früheste Beobachtung im Jahresgang gelang am 14.02.1988 am Rande der Dölauer Heide an einem sonnenexponierten Wegrand. Vor dem 12. April wurde ansonsten bisher keine Ringelnatter in Halle beobachtet, in der Regel erst Ende April. Der späteste Nachweis ist auf den 08.10.1991 im Buschland des NSG Brandberge datiert. Andere Spätfunde liegen in Siedlungen, der Kläranlage in Trotha, dem Geröllhang am Fuchsberg, am Stadtrand Halle-Neustadt, dem Amselgrund und im Waldgebiet der Dölauer Heide. Alle bekannten Sommerlebensräume (29 Nachweise von Juni bis August) weisen eine Wasserbindung auf, es sind jeweils Uferregionen der Teiche, Gräben oder Flussarme (Abb. 6). Typisch ist für die Bereiche eine reiche Amphibien- und Fischfauna, die eine gute Nahrungsgrundlage darstellt (NEUMANN & BUSCHENDORF 1995, GROSSE & MEYER 1998).

Größenklassen und Fortpflanzung: Im Stadtgebiet von Halle wurden Tiere unterschiedlicher Größe nachgewiesen ( $n_{\text{ges}} = 31$ ). Der Hauptteil der vermessenen Tiere ( $n = 15$ ) hatte eine Körperlänge zwischen 31-80 cm. Der Nachweis von Jungtieren ( $< 31$  cm) gelang hauptsächlich in der Nordstadt ( $n = 7$ ), nur ein Jungtier wurde im Süden gefunden. Tiere mit über 81 cm Länge ( $n = 5$ ) wurden im Norden und Süden der Stadt gefunden. Die mit 20 cm Gesamtlänge kleinsten Ringelnattern (Jungtiere) stammen vom Kröllwitzer Heiderand und vom Getraudenfriedhof. Die längste Ringelnatter war ein Totfund, ein 108 cm langes Weibchen aus Kröllwitz oberhalb des Amselgrundes. Das längste Männchen maß 80 Zentimeter und stammte aus dem Randgebiet von Halle Neustadt nahe der ehemaligen russischen Garnison. Zwischen 1982 und 1993 wurden vier Gelege im Stadtgebiet gefunden: Kleingarten in Kröllwitz, Dunghaufen Nähe Franzigmark (16 Eier), Komposthaufen Gartenanlage in Halle-Neustadt und Komposthaufen Siedlung Kröllwitz. Aus allen Gelegen schlüpften Jungtiere.

#### 4. 2. 3 Waldeidechse und Mauereidechse

Die Waldeidechse ist seit den 1970er Jahren nicht mehr in der Südaue der Stadt (Burgholz) anzutreffen (Abb. 7). Die Art findet sich außerhalb der Stadt weiter südlich noch in der Luppeau bei Merseburg. Die Mauereidechse ist seit dem Jahr 2006 im Botanischen Garten mehrfach beobachtet worden. Das Vorkommen geht wahrscheinlich auf ausgesetzte oder entwichene Tiere zurück, wie ähnliche Vorkommen von Mauereidechsen in Sachsen bei Ammelshain (*Podarcis muralis muralis*) und in Dresden (*Podarcis muralis nigriiventris*) belegen (STEINICKE 2000, OBST & PROKOPH 2007).

### 5 Diskussion und Bemerkungen zur Gefährdung und zum Schutz der Reptilien im Stadtgebiet

#### 5. 1 Historische Angaben und das Vorkommen der Ringelnatter im Stadtgebiet

Die Heimatgeschichte des Hallenser Raumes ist durch die Arbeit naturwissenschaftlicher Vereine und der Wissenschaftler des Zoologischen Gartens und der Universität gut dokumentiert. Seit über 100 Jahren liegen Berichte zu den Reptilien im Stadtgebiet von Halle vor. Halle hatte zu Beginn des 20. Jahrhundert bereits eine gut organisierte Naturforschende Gesellschaft und eine Zeitschrift für Naturwissenschaften (Leitung hatte der Zoologe BRANDES, der 1901 auch erster Zoodirektor wurde). Funde der Ringelnatter waren bis 1941 nur aus der weiteren Umgebung der Stadt dokumentiert. So kannte WOLTERSTORFF (1888) die Ringelnatter aus seiner Studienzeit in Halle aus dem Raum Seeburg und dem Salzigen See (Entfernung etwa 21 km). Diese Angaben zitiert auch TASCHEBERG (1909) in seiner Heimatkunde der Tierwelt von Halle und des Mansfelder Landes. In den Unterlagen zu den heimatkundlichen Sammlungen des Zoologischen Museums der Stadt Halle und dem Sammlungsarchiv finden sich in den Jahren 1880 bis 1938 keine Angaben zur Ringelnatter in der Stadt Halle. Neben eigenen Fundortangaben zitiert TASCHEBERG auch DÜRIGEN (1897) mit den Fundortangaben von Eisleben bzw. Wald von Rothenschirmbach, von den Mansfelder Seen sowie von Sangerhausen (Entfernungen  $> 25$  km). KÜHLHORN (1941) berichtet von Mehrfachbeobachtungen der Art westlich von Halle am Süßen See bei Seeburg. In einer herpetologischen Übersicht aus der „näheren Umgebung von Halle“ erwähnen namhafte Herpetologen aus Halle wie SCHORTMANN, ZEHMKE und HERRE (SCHORTMANN et al. 1941) Beobachtungen der Ringelnatter lediglich östlich von Halle in den Auenwäldern von Maßlau, Dieskau, Döllnitz und Schkeuditz (Elster-Luppe-Aue) (12-22 km entfernt). Ein Vorkommen im Stadtgebiet von Halle im Süden (Ammendorf, Planena) oder im Norden (Mötzlich, Dölau)



Abb. 7: Nachweise der Waldedeichse (schwarzes Dreieck) am Burgholz in den 1960er Jahren und Nachweise der Mauereidechse (schwarzer Kreis) im Botanischen Garten ab 2006. Die Übersicht zeigt zum besseren Verständnis des Textes einige häufig genannte Ortsangaben der Stadt Halle.

existierte bis 1941 nicht. Die eben genannten Autoren erwähnen aus diesem Gebiet nur die von Spaziergängern „infolge von Schlangenvertilgung“ erschlagenen Blindschleichen (*Anguis fragilis*) in der Dölauer Heide. Ein Ringelnatternachweis wäre in der Lokalpresse höchstwahrscheinlich erwähnt oder in die heimatkundliche Sammlung des Zoologischen Museums aufgenommen worden. Reptilien waren den Hallensern durch den Zoo (z.B. herpetologische

Ausstellung im Zooaquarium 1932) und größere vivaristische Präsentationen der Hallenser Vereine bestens bekannt. Dank einer Festschrift zum 100jährigen Jubiläums des Hallenser Vereins „Roßmäßler Vivarium 1906“ sind die vivaristischen Aktivitäten bestens dokumentiert und aufgearbeitet worden (VEREIN FÜR AQUARIEN- UND TERRARIENFREUNDE HALLE 2006, HOHL 2006). Nach dem Studium aller historischen Quellen und dem derzeitigen Kenntnisstand ist die Ringelnatter erst in den Jahren nach dem 2. Weltkrieg in das Stadtgebiet eingewandert (NEUMANN & BUSCHENDORF 1995). Damit handelt es sich bei dem Vorkommen der Ringelnatter im Stadtgebiet von Halle/Saale um den seltenen Fall einer Ausbreitung der Art innerhalb eines urbanen Standortes (SCHORTMANN et al. 1941, BUSCHENDORF (1984), NEUMANN & BUSCHENDORF (1995), GROSSE (im Druck 2007). Die vorliegende Datenzusammenstellung erhärtet die These einer aktiven Einwanderung der Ringelnatter aus dem Gebiet des Saaletals in die Siedlungen und Stadtgebiete des Hallenser Nordens. Da die Art im Umland nicht selten ist, kann man nicht von einem inselartigen Vorkommen in der Stadt sprechen (NEUMANN & BUSCHENDORF 1995, BUSCHENDORF 1996, MEYER et al. 2004). Die Ringelnatter wurde im Saalkreis nördlich von Halle (im Saaletal bei Kloschwitz, Wettin, Zасhwitz, Brachwitz), im Westen an den Weihern und Seen bei Lieskau und Teutschenthal und im Süden bei Planena, Schkopau und Döllnitz nachgewiesen (MEYER et al. 2004). Über die Gründe der angenommenen Arealerweiterung in Richtung Stadt kann nur spekuliert werden. Die Ringelnatterpopulationen des Umlandes sind vermutlich nicht so groß, dass von dort her eine Auswanderung notwendig wäre. Nahrung ist ebenfalls überall vorhanden, auch in den Feuchtgebieten der Bergbaufolgelandschaft des Hallenser Ostens mit dem angrenzenden Reidetal, wo lediglich im Südosten im Mündungsbereich der Reide in die Weiße Elster Ringelnattern leben. Bereits DÜRIGEN (1897) beschreibt Ringelnatterfunde in der Stadt Berlin (intensiv untersucht von KÜHNEL 1993). Viele weitere Autoren (HERTER 1947, OBST 1960, KABISCH 1978, KARL et al. 1983, SCHMIDT 1985, GLAW & SCHÜTZ 1988, KLAUSNITZER 1988, SCHNEEWEISS 1989, MALBERG 1990, NESSING 1990, ECKSTEIN 1993, NEUMANN & BUSCHENDORF 1995) begründen das Auftreten der Ringelnatter im Stadtbereich mit wärmebegünstigten Lebensräumen, Nahrungsreichtum und strukturreichen Randlagen mit Wald, Wasser und Gärten. Möglicherweise ist es die Summe dieser Faktoren, die die Ringelnatter in der Stadt Halle heimisch werden lässt. OBST (1986) stuft sie für urbane Bereiche als in geringem Maße als Kulturfolger ein. Bei Ausdehnung der Städte zeigt sich infolge des Verlustes einzelner oben genannter Faktoren oft ein Verschwinden der Art aus dicht bewohnten Bereichen (dokumentiert für Berlin in KÜHNEL 1993). Nach KARL et al. (1983) besteht auch bei Vorkommen in Städten eine enge Bindung an die Lebensstätten



der Nahrungstiere. Auch in Berlin dominieren Vorkommen in der Nähe der Gräben, Seen, Kanäle und Weiher, sowie nahe von Röhrichtern, Wäldern und Gärten (KÜHNEL 1993). Unklar bleibt das Fehlen der Art im Osten von Halle, wo eigentlich alle Standortfaktoren vorhanden sind. Die jahreszeitliche Verteilung der Nachweise weist für die Ringelnatter im Stadtgebiet von Halle ebenfalls keine Abnormitäten auf, die den Standort als besonders wärmebegünstigt ausweisen würden (MALBERG 1990). Abgesehen von der Februarbeobachtung beginnt die Aktivitätsphase nicht vor April. Die Nachweise im Frühjahr und Sommer waren etwa gleich häufig. Zwei Beobachtungen lagen für den Oktober vor. Anders als bei den stellenweise syntop vorkommenden Zauneidechsen werden die herbstlichen Aktivitäten (Fressen und Sonnenbaden) erst mit den ersten frostkalten Nächten beendet (GRUSCHWITZ et al. 1993, KÜHNEL 1993, GÜNTHER & VÖLKL 1996). In Halle wurden Ringelnattern aller Größen gefunden. Das Auftreten großer Weibchen und das Vorhandensein von Gelegen ist ein Hinweis auf reproduktionsfähige Vorkommen.

## 5.2. Die Zauneidechse als xerothermophile Reptilienart

Eigentlich war die Zauneidechse seit je her im ganzen Stadtgebiet verbreitet. Das war ein wesentlicher Grund, sie nicht weiter zu beachten. Wie bereits WOLTERSTORFF (1888) erwähnt auch TASCHENBERG (1909) sie nur „allenthalben verbreitet, wo sie ihre Lebensbedingungen findet und ist... in der Dölauer Heide auch in der rotrückigen Form vertreten“ (ebenso SCHORTMANN et al. 1941, BUSCHENDORF 1984). Ab 1978 wurden im südlichen Teil Sachsen-Anhalts (ehemaliger Bezirk Halle) die Beobachtungen systematisch zusammengetragen. Danach ergab sich um 1989 das Bild der flächenhaften Verbreitung im Stadtgebiet und eine hohe Konnektivität der Vorkommen im Nordwesten zum Umland des Saaletals, der Porphyrkuppenlandschaft zwischen Brachwitz und Wettin und des Langenbogen-Eislebener Gebietes. Weniger deutlich war die Anbindung an die feuchten und von Überschwemmungen betroffenen Südaue der Elster und Luppe. Doch auch Trockenstandorte wie Dämme, Bahntrassen oder Kippen waren besiedelt. Bereits 1999 stellt BUSCHENDORF einen deutlichen Rückgang aller Reptilienarten fest. Das betrifft in Halle alle Standorte im dicht besiedelten Bereich. Auch das seit jeher bekannte Vorkommen im Botanischen Garten der Stadt ist davon betroffen. Die Art ist nur noch in den Stadtrandgebieten zu finden. Randgebiete und Bahndämme sind auch in Chemnitz und Borna Rückzugsgebiete der Zauneidechse (FÜSSLEIN 1985, GLASER 2006). Die Art ist nach OBST (1986) in geringem Maße synanthrop und ihre Einstufung als Kulturfolger ist umstritten (SCHIEMENZ 1977, KLAUSNITZER 1988). Insgesamt gesehen nimmt die Zahl der Vorkommen zum

Stadtzentrum zu auch in Halle stark ab, was bereits WERNER (1908) für Wien oder HERTER (1947) für Berlin feststellte. Die Bevorzugung von schütter bewachsenen Habitaten wie etwa Ruderalflächen und Bahnanlagen prädestiniert die Zauneidechse am ehesten von allen einheimischen Reptilien für eine Existenz im urbanen Bereich auch der Wiener Innenstadt (TIEDEMANN 1990). Für alle Großstädte typisch ist das Zurückdrängen der Art durch intensive Landnutzung auf periphere Saum- und Restflächen (KLEWEN 1988, LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 2002). Der überwiegende Teil der Habitate ist anthropogen bedingt, eine besondere Rolle spielen in allen Städten Bahndämme, über die die Zauneidechsen weit in den bebauten Raum vordringen. In Westfalen waren > 20% der Zauneidechsen-Habitate Bahndämme (RUDOLPH 1981). Aufgrund der unsystematischen Untersuchungsweise in der Vergangenheit können kaum verlässliche quantitative Angaben über die Bestandsentwicklung in der Stadt Halle gemacht werden. Ein derzeit laufendes Projekt zur Klärung der Verwandtschaftsbeziehungen von Zauneidechsenpopulationen im Grüngürtel der Dölauer Heide und ein abgeschlossenes Projekt über das Vorkommen in der Porphyrkuppenlandschaft der Stadt weist auf eine Konzentration in den xerothermen Standorten der Randgebiete hin (MÄRTENS et al. 1997, GROSSE 2007).



Abb. 8: Rotrückiges Zauneidechsen-Männchen

Foto: W.-R. Grosse

### 5.3 Die Blindschleiche als Reptil der Waldstandorte

Die strenge Zuordnung der Blindschleiche an die Waldgebiete zeigt sich auch im Nordwesten der Stadt Halle. Ihre Verbreitungsgrenze endet hier mit den letzten Ausläufern des östlichen Harzvorlandes. Wenig findet sich über die Art bei WOLTERSTORFF (1888), TASCHENBERG (1909), SCHORTMANN et al. (1941) oder BUSCHENDORF (1984). Auch die Einstufung als Stadtrandbewohner oder schwach synanthrope Art (Aussage ohne weitere Belege nach OBST 1986) und KLAUSNITZER (1988) zeigt, dass insgesamt wenig zu der Art als Stadtbewohner bekannt ist. Das agrarische Umland der Stadt Halle bildet vom Norden, über Osten bis zum Süden eine Ausbreitungsgrenze für die Blindschleiche. Ganz ähnliche Beobachtungen liegen aus der Stadt Wien vor (TIEDEMANN 1990). Die Art ist in der Stadt Chemnitz ebenfalls gut dokumentiert (GLASER 2006). Dort wurde die Blindschleiche aus dem Chemnitzer Umland bis in Gartenanlagen und durchgrünten Siedlungen festgestellt. Weiterhin sind extensiv genutzte Wiesen, Weg- und Waldränder und Lichtungen bevorzugte Habitate. Ähnlich wie im Botanischen Garten in Halle wurde sie im Chemnitzer Stadtzentrum am Kaßberghang oder dem Theaterplatz gefunden. Sicher kann sie sich in Mitteleuropa fast überall in Stadtparks halten, sofern deckungsreiche halbfeuchte bis feuchte Waldhabitate vorhanden sind (KLEWEN 1988, LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 2002). Der Autor fand sie im südlichen Österreich, in den Ausläufern des Wiener Waldes genauso wie im Norden Deutschlands auf der Insel Sylt in Wennigstedt (GROSSE et al. 2006).

### 5.4. Sonstige Arten

Die Waldeidechse ist auch der älteren Literatur zufolge in Halles Nord-Westen nicht vorhanden. Außerhalb der Stadt am Petersberg im Abbatissine-Wäldchen kam sie noch bis etwa um 1900 vor (TASCHENBERG 1909). Der Nachweis im NSG Brandberge nordöstlich der Dölauer Heide beruht auf einer Verwechslung mit einer jungen Zauneidechse (MEYER 1993). Das Vorkommen in der Südaue am Burgholz Ende der 1960er Jahre ist historisch nicht belegt. Denkbar ist aber eine Verdriftung durch die ständigen Hochwasser aus den östlichen Vorkommen, die sich heute noch in den Luppe begleitenden Auwaldresten von Merseburg, Wallendorf, Zöschen, Zweimen, Ermlitz, Wehlitz, Schkeuditzer Auen bei Papitz, bei Lützschena und Leipzig/Wahren befinden. Die Populationen der Sumpfschildkröte begannen wahrscheinlich schon in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in der Auenwaldregion von Halle und Leipzig auszusterben (TASCHENBERG 1909, SIMROTH 1890). Einzelbeobachtungen sind stets kritisch zu hinterfragen. Meist handelte es sich dabei um Funde ausgesetzter Wasserschildkröten (MEYER et al. 2004).

### 6. Gefährdung und Schutz

Abschließend interessiert die Frage, ob die Reptilien in der Stadt Halle gefährdet sind? Arealveränderungen im Stadtgebiet sind vor allem auf die Intensivierung der Landnutzung zurückzuführen. Der Umbau der Hallenser Neustadt und die Erschließung der ehemaligen russischen Garnison Heide zum Wohn- und Gewerbegebiet werden allen Reptilienarten Lebensraum im nordwestlichen Stadtgebiet entziehen.

#### Zauneidechse

Die Intensivierung der Flächennutzung auch im dicht besiedelten Teil der Stadt, das Verschwinden von Brachen und Ödlandflächen stellt in erster Linie die Hauptgefährdung dar, wie der totale Rückzug auf die Randbereiche nach 1990 zeigt. Bis auf einen Einzelnachweis gibt es heute keine Zauneidechsen mehr im inneren Stadtgebiet. Zusätzlich entsteht durch die gewachsene Zahl wilder Katzen ein enormer Feinddruck auf die Tiere. Möglicherweise sind davon auch die ehemals größeren Populationen in den Bereichen der Bahnanlagen von Halle-Nord oder den Gartenrandstrukturen am Dessauer Platz, der Frohen Zukunft oder Peißen betroffen. Wegen der großen Bestandsverluste wurde die Zauneidechse bundesweit auf die Vorwarnliste genommen (BEUTLER et al. 1998). Das Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Halle weist eine ganze Reihe von Schutzgebietsvorschlägen aus, die der Zauneidechse zugute kommen können. Besondere Bedeutung kommt dem Erhalt still gelegter Bahndämme zu. In strukturell wie klimatisch weniger begünstigten Bereichen der Südstadt und der angrenzenden Auen war die Art von jeher selten. Lediglich die nach Süden Richtung Weißenfels verlaufende Bahnlinie wies im Randbereich etliche Nachweise auf, die durch die im Jahre 2005 begonnene Sanierung der Bahntrasse nicht mehr existieren dürften. Weiter östlich ist der Erhalt von Bergbaukippen im Bereich von Osendorf, Kanena und an der Bahntrasse nach Leipzig äußerst wichtig. Hier leben stabile Populationen, die auch außerhalb des Stadtgebietes sich weit nach Osten in den Leipziger Raum erstrecken (Peripherie des Flugplatzes Leipzig-Schkeuditz).

#### Blindschleiche

Die Blindschleiche ist aktuell nicht in den Roten Listen verzeichnet. Zu den Hauptgefährdungen zählen die Bebauungen im Umfeld der Dölauer Heide und die damit verbundenen Erschließungen, Straßen und Radfahrwege. In den Heiderandsiedlungen kann die Art durch einen ökologischen Gartenbau gefördert werden. Man kann gezielt Gartenbereiche wie auch sonnenexponierte Waldränder mit Unterschlupfmöglichkeiten wie Totholz- oder Steinhaufen ausstatten.





Abb. 9: Mauereidechse, juveniles Tier

Foto: A. Fläschendräger

### Ringelnatter

Auch der Straßenverkehr und Fahrradtourismus spielen bei der Abschätzung der Gefährdung eine Rolle (fast die Hälfte aller Nachweise in 37 Jahren sind Totfunde). Der Wert der Erhaltung räumlicher Zusammenhänge zeigt sich in kontinuierlichen Beobachtungen im Bereich Saaleaue-Brandberge-Dölauer Heide. Von hier stammten die Gelegenachweise. Auch die meisten Berliner Verbreitungsgebiete liegen in vernetzten Naturräumen oder in mit dem brandenburgischen Umland verbundenen Gebieten. KÜHNEL (1993) baut diesen Punkt zu einem wichtigen Teil seines Berliner Schutzkonzeptes für Ringelnattern aus. Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen können ebenfalls die Hallenser Vorkommen unterstützen. Dabei sind der Erhalt von Ruhezonen (vorgesehen im Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt) und von strukturierten großflächigen Feuchtgebieten zu nennen. Ringelnatter-spezifisch sollte nach der Mahd von Wiesen das Mähgut in Haufen als potenzielle Eiablageplätze positioniert in der Landschaft verbleiben.

### Danksagung

Ich danke der Stadt Halle, der Unteren Naturschutzbehörde, dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, dem Hallenser Verein Roßmäbler Vivarium 1906, dem Landesfachausschuss Feldherpetologie Sachsen-Anhalt des Naturschutzbundes Deutschlands, RANA – Büro für Ökologie & Naturschutz FRANK MEYER Halle und der Arbeitsgruppe Spezielle Zoologie und Zoologische Sammlungen des Institutsbereiches Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg für die Bereitstellung der Primärdaten, der Stadt Halle für die Überlassung der Schutzgebietsübersicht, Herrn H. ALTNER für die Kartenbearbeitung und Fr. T. SCHNELLE für die Datenanalysen.

### Literatur

- BEUTLER, J., A. GEIGER, P.M. KORNACKER, K.D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr. Reihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 48-52.
- BUSCHENDORF, J. (1984): Kriechtiere und Lurche des Bezirkes Halle. Darstellung des gegenwärtigen Kenntnisstandes der Verbreitung. Naturschutzarbeit Bezirk Halle-Magdeburg 21 : 3-28.
- BUSCHENDORF, J. (1996): Im Saalkreis heimische Reptilien. Heimatblätter Halle –Saalkreis (Wettin): 51-58.
- BUSCHENDORF, J. (1999): Bestandsentwicklung der Kriechtiere (Reptilia). S. 170-171. In: FRANK, D. & V. NEUMANN (Hrsg): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. Ulmer-Verlag Stuttgart.
- DÜRIGEN, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg (Creutzsche Verlagshandlung).
- ECKSTEIN, H.-P. (1993): Lebensraumveränderung und Schutz der Ringelnatter (*Natrix natrix* LINNAEUS 1758) im Bergischen Land, NRW. Mertensiella 3: 199-210.
- GLAW, F. & P. SCHÜTZ (1988): Die Amphibien und Reptilien der Stadt Düsseldorf. Jahrbuch für Feldherpetologie 2: 23-45.
- GLASER, E., (2006): Kriechtiere (Reptilia) in der Stadt Chemnitz. Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen 8: 36-52.
- GROSSE, W.-R. (2007): Populationsgenetische Untersuchungen zu Flächennutzung, Verwandtschaftsverhältnis und Isolation einer Population der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) am Nordwestrand der Dölauer Heide (Halle/Sachsen-Anhalt). Projektübersicht in [www.biologie.uni-halle.de/zool/coll](http://www.biologie.uni-halle.de/zool/coll).
- GROSSE, W.-R. (im Druck 2007): Verbreitung der Ringelnatter (*Natrix natrix*) in der Stadt Halle/Saale (Sachsen-Anhalt). Mertensiella.
- GROSSE, W.-R., S. HOFMANN & A. DREWS (2006): Die Lurche und Kriechtiere der Insel Sylt: Historische Entwicklung, Verbreitung und Ökologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 10: 203-216.
- GROSSE, W.-R. & F. MEYER (1998): Herpetofauna (Amphibia et Reptilia). Calendula (Halle/Saale), 1. Sonderheft: 119-124.
- GRUSCHWITZ, M., P. M. KORNACKER, R. PODLOUCKY, W. VÖLKL & M. WAITZMANN (1993): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete. Mertensiella 3.
- GÜNTHER, R. & W. VÖLKL (1996): Ringelnatter – *Natrix natrix* (LINNAEUS, 1758). In: GÜNTHER, R.



- (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm (Fischer Verlag): 666-684.
- HERTER, K. (1947): Von den Wirbeltieren in und um Berlin. Kleinmachnow.
- HOHL, D. (2006): Ein Verein schreibt Geschichte. VDA-aktuell 12 : 12-15.
- KABISCH, K. (1978): Die Ringelnatter. Die Neue Brehm-Bücherei, Heft 483, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- KARL, B., J. PELLANTOVA & J. KOKES (1983): Amphibians and reptiles of the Brno urban agglomeration. Folia Zoologica Praha 32: 51-66.
- KLAUSNITZER, B. (1988): Die Verstädterung von Tieren. Wittenberg (Ziemsen Verlag).
- KÜHLHORN, F. (1941): Die Wirbeltiere des südöstlichen Harzvorlandes. 1. Die Amphibien und Reptilien. Zeitschrift für Naturwissenschaften 95: 175-183.
- KLEWEN, R. (1988): Die Amphibien und Reptilien Duisburgs – ein Beitrag zur Ökologie von Ballungsräumen. Abhandlungen aus dem Westfälischem Museum für Naturkunde 50. Jahrg. (1): 4-119.
- KÜHNEL, K.-D. (1993): Die Ringelnatter (*Natrix natrix*) in Berlin – Untersuchungen für ein Artenhilfsprogramm in einem urbanen Ballungsraum. Mertensiella 3: 211-226.
- Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (HRSG.) (1998): Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Halle. Eigenverlag Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle.
- Landeshauptstadt Stuttgart (Hrsg.) (2002): Die Amphibien und Reptilien in Stuttgart. Verbreitung, Gefährdung und Schutz. Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz, Heft1/2002, Stuttgart.
- MALBERG, H. (1990): Der Einfluss einer Stadt auf die lokalen Temperatur-, Niederschlags-, und SO-Verhältnisse am Beispiel von Berlin. Naturwissenschaften 77: 421-425.
- MÄRTENS, B., K. HENLE & W.-R. GROSSE (1997): Quantifizierung der Habitatqualität für Eidechsen am Beispiel der Zauneidechse (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758). Mertensiella: 221-246. In: HENLE, K. & M. VEITH (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Mertensiella 7.
- MEYER, F. (1993): Die Herpetofauna des NSG Brandberge in Halle/Sa: Bestand, Gefährdung und Schutz. Naturschutz Land Sachsen-Anhalt 30: 17-20.
- MEYER, F. & J. BUSCHENDORF (2004): Rote Liste der Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt. S. 144-148. In: Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) Magdeburg.
- MEYER, F., J. BUSCHENDORF, U. ZUPPKE, F. BRAUMANN, M. SCHÄDLER & W.-R. GROSSE (Hrsg.) (2004): Die Lurche und Kriechtiere Sachsens-Anhalts. Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. Bielefeld (Laurenti).
- NESSING, R. (1990): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien in Berlin, Hauptstadt der DDR. Teil II. Reptilien. Berlin.
- NEUMANN, V. & J. BUSCHENDORF (1995): Zum Vorkommen der Ringelnatter (*Natrix natrix* (L.)) im Stadtgebiet von Halle (Saale) und Umgebung. Hercynia, N.F. 29: 335-348.
- OBST, J. (1960): Die Verbreitung der einheimischen Lurche und Kriechtiere in der Dresdener Umgebung. Sächsische Heimatblätter 6: 308-311.
- OBST, J. (1986): Amphibien und Reptilien in der Stadt – ihre Rolle und ihre Chancen in der Fauna urbaner Bereiche. Wissenschaftliche Zeitung Karl-Marx-Universität Leipzig, Math.-Nat.-R. 35: 619-626.
- OBST, J. & U. PROKOPH (2007): Die Italienische Mauereidechse in Elbflorenz. In: Landesverein Sächsischer Heimatschutz (Hrsg.): Kalender 2007, Dresden.
- RUDOLPH, J. (1981): Zauneidechse. In: FELDMANN, R (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Abhandlungen Landesmuseum für Naturkunde Münster 43 : 120-123.
- SCHIEMENZ, H. (1977) Zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in der Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 51: 1-17.
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ost-

- deutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Fischer, Jena.
- SCHMIDT, J. (1985): Die Herpetofauna des Stadtgebietes von Saarbrücken. Fauna und floristische Notizen aus dem Saarland 17: 377-400.
- SCHNEEWEISS, N. (1989): Nachweis einer totalalbinotischen Ringelnatter (*Natrix natrix*) in Berlin. Feldherpetologie Jahrgang 1989: 42-43.
- SCHORTMANN, K., K. ZEMKE & W. HERRE (1941): Amphibien und Reptilien der näheren Umgebung von Halle. Zeitschrift für Naturwissenschaften 95: 185-188.
- SIEMROTH, H., (1890): Das Vorkommen der Teichschildkröte, *Emys europaea*, bei Leipzig. Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, 15. und 16. Jahrgang 1888-1890: 61-64.
- STEINICKE, H. (2000): Ökologische Untersuchungen an einer isolierten Population der Mauereidechse, *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768) bei Leipzig. Dipl. Arbeit Univ. Halle.
- TASCHENBERG, O. (1909): Die Tierwelt. Die Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: UHLE, W. (Hrsg.): Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises: 107-109.
- TIEDEMANN F. (Hrsg.) (1990): Lurche und Kriechtiere Wiens. – Wien.
- Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde Halle (2006) Festschrift zum 100-jährigen Jubiläum. Halle (Eigenverlag).
- WALLASCHECK, M. (1996): Beitrag zur Verbreitung der Zauneidechse, *Lacerta agilis*, LINNAEUS 1758, in der Halleschen Porphyrkuppenlandschaft. Hercynia N.F.30: 135-152.
- WERNER, F. (1908): Die Kriechtiere und Lurche Wiens. Wschr. Aquar. Terrar. Braunschweig, Beilage Lacerta: 78-80.
- WOLTERSTORFF, W. (1888): Vorläufiges Verzeichnis der Reptilien und Amphibien der Provinz Sachsen und der angrenzenden Gebiete nebst einer Anleitung zu ihrer Bestimmung. – Zeitschrift für Naturwissenschaften 61: 1-38.

Anschrift des Verfassers:

Privatdozent Dr. WOLF-RÜDIGER GROSSE,  
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,  
 Institut für Biologie/Zoologie,  
 Spezielle Zoologie und Zoologische Sammlungen,  
 Domplatz 4,  
 D-06099 Halle/Saale.  
 E-mail: wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de