

Peter Bliss und Matthias Stöck (Hrsg.)

Das Naturschutzgebiet Brandberge

ISSN 0949-8573



calendula
hallesche umweltblätter

1. Sonderheft



Herpetofauna (Amphibia et Reptilia)

Wolf-Rüdiger Grosse und Frank Meyer

1. Einleitung

Die Lurche und Kriechtiere können heute zu den am besten bekannten Artengruppen gezählt werden, wobei der Kenntnisstand bezüglich der Lurcharten den der Kriechtiere weit übertrifft. Dies liegt darin begründet, daß bei Amphibien der gezielte Nachweis während der Fortpflanzungsperiode relativ leicht möglich ist und darüber hinaus einige Arten Gegenstand langjähriger Untersuchungen waren und sind. Amphibien sind zoophage Generalisten, die eine wichtige Position im trophischen Gefüge ihres Lebensraumes einnehmen. Dieser zerfällt in der Regel in mehrere Aktionszentren (Laichgewässer, Sommer- und Winterhabitat), zwischen denen ausgeprägte Wanderungen stattfinden können. Die komplexen Habitatansprüche beider Artengruppen werden in der Kulturlandschaft - und dabei vor allem im urbanen Bereich - in immer stärkerem Maße beschnitten, so daß Lurche und Kriechtiere zu den stark gefährdeten Tiergruppen zählen. Alle Arten stehen unter dem Schutz der Bundesartenschutzverordnung, ihre bioindikatorische Bedeutung ist unbestritten.

2. Kenntnisstand

Über die Herpetofauna des Brandberg-Gebietes liegen einige historische Angaben vor, die allerdings auf Grund unscharfer Ortsangaben ("Kröllwitzer Höhen", "bei Lettin") nicht immer einen eindeutigen Ortsbezug gestatten (SCHULZE 1891, 1904, WOLTERSTORFF 1888, 1893). In der Regel fehlen auch quantitative Daten. Die Situation wird von SCHORTMANN et al. (1941) wie folgt beurteilt: „Die eindeutigsten Angaben stammen noch immer (bezogen auf das Jahr 1941) von WOLTERSTORFF (1888), der die Herpetofauna der Provinz Sachsen und der angrenzenden Gebiete abhandelt. Recht unvollständig sind die Daten, welche TASCHENBERG (1909) in ULE 'Heimatkunde' bezüglich der Lurche und Kriechtiere macht“. Mündliche Schilderungen der Herpetofauna aus den 1940er Jahren lieferte Karl FREYSE, Halle. Ab Anfang der 1980er Jahre erhöhte sich das Interesse an dem Gebiet sprunghaft, so daß es - trotz militärischer Sperrung - zum regelmäßigen Exkursionsziel der damaligen Fachgruppe Feldherpetologie des Kulturbundes wurde. Seit 1991 werden einige Arten im Rahmen von Forschungsvorhaben der Universität Halle (populations-)ökologisch untersucht. Zu diesen zählen neben der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) vor allem Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*).

Für zwei Reptilienarten liegen monographische Veröffentlichungen über das Stadtgebiet bzw. dessen Umgebung vor, die eine Reihe von Nachweisen aus dem Brandberggebiet enthalten (Ringelnatter - NEUMANN & BUSCHENDORF 1994; Zauneidechse - WALLASCHEK 1996).

3. Bestand und Bewertung

Aus herpetofaunistischer Sicht weisen die Brandberge mit elf Amphibien- und drei Reptilienarten die höchste Artdiversität des Stadtgebietes und seiner näheren Umgebung auf. Die Bedeutung für den Artenschutz resultiert vor allem aus dem hohen Anteil gefährdeter, teilweise vom Aussterben bedrohter Arten (Tab. 1). Diese Tatsache steht in ursächlichem Zusammenhang mit der hohen Strukturvielfalt des Gebietes, die zumindest teilweise ein Produkt der anthropogenen Überformung darstellt (wassergefüllte Abgrabungen und Entnahmestellen, Fahrspuren etc.). Somit kommen Arten mit unterschiedlichen Habitatpräferenda auf einer



vergleichsweise kleinen Fläche gemeinsam vor. Dazu zählen sowohl Vertreter rohbodenreicher Pionierstandorte als auch jene vegetationsreicher Kleingewässer und sonnenexponierter Xerothermrassen. Die Herpetofauna des Gebietes wird erstmals von MEYER (1993) beschrieben, wobei einige der hier getroffenen Gefährdungseinschätzungen inzwischen korrigiert werden müssen. Darüber hinaus geht die Meldung eines Nachweises der Waldeidechse (*Lacerta vivipara* JACQUIN, 1787) wahrscheinlich auf eine Fehlbestimmung (Verwechslung mit juveniler Zauneidechse) zurück. In Anbetracht eines sich - vor allem sukzessionsbedingt - wandelnden Artenspektrums sowie in Ermangelung langjähriger Populationsschätzungen sind zumindest für den Großteil der Arten zuverlässige Bestandsprognosen kaum möglich. Einige Arten kommen nur noch in extrem gesunkenen Individuendichten vor oder müssen inzwischen sogar als verschollen eingestuft werden.

4. Beschreibung ausgewählter Arten

Die Wassermolche sind im Gebiet mit **Teichmolch** (*Triturus vulgaris*) und **Kammolch** (*Triturus cristatus*) vertreten, die auch syntop vorkommen. Beide Arten sind methodisch relativ schwer nachweisbar, quantitative Aussagen praktisch nicht möglich. Der Teichmolch ist in nahezu allen Wasseransammlungen zu finden, während der Kammolch deutlich seltener ist. Schwerpunkte seines Vorkommens bilden ein größerer Weiher im SW-Abschnitt des NSG nördlich des Großen Brandberges sowie die permanent wassergefüllten Spurrinnen östlich und südlich des Gartenvereins an der Nordstraße und an der Nordgrenze des Gebietes. Obwohl tiefere und pflanzenreiche Gewässer eindeutig bevorzugend, können Kammolche immer wieder in nahezu vegetationslosen, flachen und unter Umständen auch temporären Gewässern beobachtet werden, in denen sie vor allem für die Larven der Kreuzkröte einen bedeutenden Prädator darstellen. Verluste von Ersatzhabitaten ergaben sich durch den Rückbau militärischer Anlagen (wassergefüllte Unterstände, Panzerwäschbecken). Historische Hinweise zum Vorkommen des Kammolches liefern WOLTERSTORFF (1888: "Porphyrsteinbrüche bei Halle") und SCHORTMANN et al. (1941: "Tongruben an den Brandbergen, in Lettina und Dölau"). Generell hat die Art im Stadtgebiet erhebliche Bestandseinbußen hinnehmen müssen. Ein Vorkommen südlich der Brandberge wurde im Zuge des Baus des Klinikums Kröllwitz vernichtet. Auch an den Kreuzer Teichen und am Harzklubstieg (Dölauer Heide) glückten seit

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArt-SchV	RL LSA	FFH	-1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	§§	2	A II		X	X	X	X	X	○	○
<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch	§			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	§§	P	A IV	X	○	X	X	○	X	○	○
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	§			○	○	○	○	-	-	-	-
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	§§	2	A IV	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	§§	3	A IV	○	X	X	○	X	○	○	○
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	§§	3	A IV	-	-	○	X	X	○	○	○
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	§§		A IV	X	○	X	-	-	-	-	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	§			X	X	-	○	○	-	-	-
<i>Rana kl. esculenta</i>	Teichfrosch	§			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Rana ridibunda</i>	Seefrosch	§										♂
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	§			-	-	○	-	-	-	-	-
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	§		A IV	X	X	X	○	X	○	○	X
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	§	3		○	X	○	X	X	○	○	X

Tab. 1: Amphibien und Reptilien des NSG "Brandberge": Bestand, Schutzstatus, Nachweis-Stetigkeit.

X = Adulti + Reproduktionsnachweis (Laich, Larven, Juvenes); ○ = Nachweis von Adulti; - = kein Nachweis trotz Suche. FFH = Flora, Fauna, Habitatrichtlinie der EU; A II = Anhang II (Tier- u. Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen); A IV = Anhang IV (streng zu schützende Tier- u. Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse); vgl. Artenkataster in diesem Band.



Jahren keine Nachweise mehr. Der nächstgelegene aktuell bekannte Fundort befindet sich im Porphyrsteinbruch Roitschmark (Lettin-Neuragoczy).

Von der **Kreuzkröte** (*Bufo calamita*) bemerkten bereits WOLTERSTORFF (1888), SCHULZE (1891) und TASCHENBERG (1909), daß sie im Raum Halle nicht allzu häufig ist (Fundorte auf den Kröllwitzer Höhen und am Galgenberg!). SCHORTMANN et al. (1941) beschreiben ihr Vorkommen in der Dölauer Heide und in Kröllwitz, wo teilweise massenhaft Kaulquappen und erwachsene Tiere im klaren Wasser (?) und in Sandgruben gefunden wurden. Die Art ist in besonderem Maße an Pionierstandorte gebunden, die vor allem flache, sich schnell erwärmende, vegetationsfreie oder -arme Laichgewässer aufweisen müssen. Hohe sommerliche Wassertemperaturen, an welche die Larven hervorragend angepaßt sind (GROSSE & SCHÖPKE 1992, GROSSE 1994), und nahezu feindfreie Bedingungen durch regelmäßiges Austrocknen ermöglichen eine optimale Larvalentwicklung. Das für die Kreuzkröte relevante Laichgewässerangebot hat sich im Zuge wechselnder Formen der Landnutzung mehrfach geändert. Vor dem Beginn der militärischen Nutzung waren zuzugende Kleingewässer auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen wahrscheinlich nur kleinflächig vorhanden (kleine Abgrabungen, Pfützen auf Feldwegen). Der Militärbetrieb, insbesondere die Nutzung des Gebietes als Fahrschulgelände, führte durch Bodenverwundungen und -verdichtungen zur Entstehung und zum dauerhaften Erhalt von Rohbodenflächen und damit zur Förderung der Art. Unmittelbar nach Nutzungsaufgabe setzte die Sukzession dieser Sonderstandorte ein und ließ einen rasanten Rückgang der Art vermuten. Über einen Zeitraum von fünf Jahren (1992-96) wurden auf (fotografischer) Individualerkennung basierende Fang-Wiederfang-Experimente durchgeführt. Dabei wurden 129 Individuen (91 Männ. / 38 Weib.) erfaßt, die Zahl der Wiederfänge betrug dabei 498 (Tab. 2). Die Zahl der nachgewiesenen Alttiere geht zwar kontinuierlich zurück, dennoch erfolgt diese Entwicklung langsamer als erwartet. Als Ursache dafür werden punktuelle Bodenverwundungen angesehen, die im Rahmen von Reparaturarbeiten an Wasser- und Heizleitungen oder durch illegales Befahren des Gebietes entstanden und somit die Sukzession kleinflächig (oft nur wenige m²!) in ein Initialstadium zurückführten. Hier fanden bevorzugt die Laichablagen statt.

Im Gebiet deutlich seltener als die vorgenannte Art sind die anderen beiden Vertreter der

Zahl Individ.	1992			1993			1994			1995				1996				
	Erstfang	WF 92	neu	WF 92	WF 93	neu	WF 92	WF 93	WF 94	neu	WF 92	WF 93	WF 94	WF 95	neu			
Männchen	22	14	21	8	13	20	4	4	11	19	1	2	5	3	9			
Weibchen	6	4	18	1	5	7	-	2	-	4	-	2	2	2	3			
total	28	18	39	9	18	27	4	6	11	23	1	4	7	5	12			
Σ / a	28	57			54			44				29						

Tab. 2: Bestandsentwicklung der Kreuzkröte im NSG "Brandberge" anhand von Fang-Wiederfang-Daten (1992-1996). WF = Wiederfang aus dem Jahre..., neu = erstmalig gefangene Tiere.

Echten Kröten - die **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) und **Erdkröte** (*Bufo bufo*). Als ein typischer Bewohner sonnenexponierter, trockenwarmer Habitats ähnelt die Wechselkröte hinsichtlich ihrer Habitatansprüche der Kreuzkröte, mit der sie oft in einem Gewässer vorkommt. In den letzten Jahren konnten nur noch einzelne rufende Männchen beobachtet werden, so in zwei (ehemaligen) Spurrinnen im Südwestteil des NSG. Die Erdkröte hingegen muß als vollkommen verschollen betrachtet werden. Noch bis Ende der 80er Jahre wurden am Amphibien-schutzzaun Brandbergweg/Nordstraße Wanderungen registriert, die darauf hindeuteten, daß die Population im Frühjahr den Landlebensraum in der Dölauer Heide verließ, um in den größeren Stillgewässern des südlichen biszentralen Teiles des Schutzgebietes abzulaichen. Wahrscheinlich stellt die Straße (Brandbergweg/Nordstraße) mit einer dramatisch angestiegenen Verkehrsdichte eine inzwischen unüberwindbare Migrationsbarriere dar.

Das NSG Brandberge bildet den Lebensraum der einzigen Population des **Laubfrosches**

(*Hyla arborea*) in der Stadt Halle und ihrer näheren Umgebung. Historisch ist dieses Vorkommen durch ein Präparat des Zoologischen Institutes der Universität Halle aus dem Jahre 1892 sowie durch die Erwähnung der Art bei WOLTERSTORFF (1888, 1893) für Kröllwitz belegt. Während die Art im Bereich der Elster-Saale-Aue bereits vor Jahrzehnten verschwand, konnte sie sich auf den Brandbergen als inzwischen stark isoliertes Reliktorkommen behaupten. Nach einer Beobachtung durch M. STÖCK und S. UHLEMANN im Jahre 1986 konnten erst ab 1991 regelmäßig Laubfrösche gefunden werden. Dabei ist das Übersehen der Art sicherlich vor allem der Unzugänglichkeit des Militärgeländes geschuldet. Die Bestandsgrößen, nach STUMPEL (1987) anhand der Anzahl rufender Männchen extrapoliert, schwankten zwischen 59 Tieren (1993) und <10 Tieren (1996). Als Rufgewässer werden permanent wasserführende Kleingewässer östlich und südlich des Gartenvereins (an der Nordstraße) bevorzugt, während Einzeltiere auch in wesentlich weiter entfernten Gewässern - z.B. in einem Überlaufbecken der Fernheiztrasse (am Brandberggraben, angrenzend an östliche Ackerfläche) - riefen. An einer Spurrinne fanden sich in den Jahren 1992 und 1993 etwa 10 bis 15 Männchen ein, wo auch Reproduktionsnachweise anhand von Larven und Juveniles erbracht werden konnten. Als Sommerlebensraum dienen besonnte Stellen auf Brombeerhecken und Hartriegel- und Schneebeersträuchern. Die Sitzwartenhöhe betrug 60 bis 280 cm.

Die Braunfroschgruppe ist im Raum Halle durch den **Grasfrosch** (*Rana temporaria*) und den **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) vertreten, die auch beide im NSG vorkommen, allerdings ohne das Vorliegen gesicherter Nachweise aus den letzten Jahren. Aufgrund ihres kommunen Auftretens erwähnen WOLTERSTORFF (1888), SCHULZE (1891), TASCHENBERG (1909) und SCHORTMANN et al. (1941) beide Arten für Halle ohne detaillierte Ortsangaben. K.



Neuschaffungen von Pionierstandorten bzw. flachen Kleingewässern sind wichtige, jedoch kostenintensive Maßnahmen eines gezielten Managements für Arten vegetationsfreier bzw. -armer Habitate. 1995, Foto: H. SCHÖPKE.



FREYSE (Halle) erinnert sich, daß in der Zeit nach 1939 in den Brandbergen neben Grasfröschen sehr viele Moorfrösche zu finden waren (darunter drei albinotische Tiere). Einzeltiere beider Arten wurden bis 1991 im Gehölzstreifen am Westrand gefunden, wenn dieser aufgrund des hohen Grundwasserspiegels Feuchtstellen aufwies (überstaute Erlenpflanzung). Rufende Grasfrösche (ca. 4-5 Männchen) wurden letztmalig am 04.04.1993 gehört.

Eine ausgesprochen eurytope Art stellt der **Teichfrosch** (*Rana* kl. *esculenta*) dar, der nahezu alle Typen von Wasseransammlungen besiedelt. Der **Seefrosch** (*Rana ridibunda*) ist der zweite Vertreter der Wasserfroschgruppe, der seit 1996 in die an der nördlichen Grenze des NSG gelegenen, im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angelegten Flachgewässer eingewandert ist und hier Rufstarke Chöre bildet.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) ist eine Charakterart der xerothermen Porphyrrhabitate im nördlichen Halle und den benachbarten Gebieten des Saaletals (Lunzberge und andere Kuppen westlich Lettin, Kerbe bei Neuragozcy, Fuchsberg und Ochsenberg). In der Dölauer Heide wurde - wie auch an anderen Stellen im unteren Saaletal - die rotrückige Form nachgewiesen (SCHORTMANN et al. 1941, WALLASCHEK 1996). Von der Zauneidechse werden schwerpunktmäßig die Bereiche der eigentlichen Brandbergkuppe besiedelt. Aussagen zu Populationsgrößen und Bestandstrends sind in Ermangelung entsprechender Erhebungen nicht möglich, allerdings hat die infolge ausbleibender Beweidung einsetzende Verbuschung und Vorwaldbildung auf den Halbtrockenrasen auf jeden Fall zu einer drastischen Verschlechterung der Habitatverhältnisse geführt.

Auch wenn sie von SCHORTMANN et al. (1941) nicht für den Norden von Halle beschrieben wird, ist die **Ringelnatter** (*Natrix natrix*) heute aus dem gesamten Bereich der Stadt Halle und dem Unteren Saaletal bekannt, wobei es sich nach NEUMANN & BUSCHENDORF (1994) bei dem Brandbergvorkommen um eine der größten Ringelnatterpopulationen im Raum Halle handelt. Die Art wird vor allem in Gewässernähe häufig beobachtet, scheint aber auch regelmäßig die benachbarten Gärten (hier Eiablagen in Komposthaufen beobachtet), Waldgebiete (Dölauer Heide) und das locker bebaute Stadtgebiet aufzusuchen. Die Wanderfreudigkeit der Ringelnatter macht sie häufig zum Opfer des Straßenverkehrs, wie ständige Totfunde auf den angrenzenden Straßen belegen. Populationsschätzungen wurden bislang nicht angestellt, so daß eine exakte Beurteilung der Bestandssituation nicht möglich ist. Die größte gemessene Gesamtlänge eines weiblichen Tieres betrug 108 cm und die eines Männchens 78 cm.

5. Synopsis und Ausblick

Im Falle der Brandberge hat die Abfolge verschiedener Formen der Landnutzung und anthropogenen Überprägung zur Herausbildung eines kleinkammerigen Biotopmosaiks geführt, welches den Habitatansprüchen vieler Amphibien- und Reptilienarten gerecht wird und die überregionale Bedeutung des Gebietes für den Amphibienschutz begründet (MEYER i. Dr.). Es spielt eine Rolle als inzwischen weitgehend isolierter Refugialraum vielerorts bestandsbedrohter Vertreter und als Ausbreitungszentrum für mögliche Wiederbesiedlungsvorgänge. In Umkehrung der oben genannten Kausalität wird die Aufgabe der Nutzung zu einer nivellierenden Entwicklung der Standortverhältnisse und dem Verlust an Strukturvielfalt führen. Die Auswirkungen der ungelenteten Sukzession auf die Arten und Herpetozönosen stark gestörter Pionierstandorte schildern MEYER (1993, 1994) und MEYER & GROSSE (1997). Der drastische Rückgang der Braunfrosch-Arten und der Erdkröte ist zunächst nicht eindeutig erklärlich (der Einfluß des Straßenverkehrs spielt bei letzter Art zweifellos eine Rolle), widerspiegelt aber letztlich einen bundesweit zu beobachtenden Trend und zwingt zu einer Neubewertung der Vorkommen dieser ehemaligen "Massen"-Arten (siehe auch BUSCHENDORF & MEYER 1996). Der weitere Forschungsbedarf konzentriert sich auf die fachliche Begleitung der



Sukzessionsvorgänge auf zöologischer Ebene (Monitoring) und die Fortführung bzw. den Beginn populationsökologischer Arbeiten an ausgewählten Arten.

Literatur:

- BUSCHENDORF, J. & F. MEYER (1996): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt- Einstufungskriterien, Novellierungsbedarf und Umsetzung im Naturschutzvollzug.- Ber. Landesamt Umweltsch. 21: 36-45.
- BUSCHENDORF, J. & H. UTHLEB (1992): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: Januar 1992).- Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt 1: 16-18.
- GROSSE, W.-R. & H. SCHÖPKE (1992): Beitrag zur Thermotaxis der Kreuzkrötenkaulquappen in Wagenspurrinnen (Amphibia, Anura, Bufonidae). - Wiss. Z. Univ. Halle, math. nat. R., 41: 115-120.
- GROSSE, W.-R. (1994): Entwicklung der Kreuzkrötenkaulquappen in Fahrspurrinnen. - In: GROSSE, W.-R. & F. MEYER: Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. - Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt H. 14: 49-53.
- MEYER, F. (1993): Die Herpetofauna des NSG Brandberge in Halle(Saale): Bestand, Gefährdung und Schutz.- Naturschutz Land Sachsen-Anhalt 30: 17-20.
- MEYER, F. (1994): Militärische Übungsplätze als Sekundärhabitats der Kreuzkröte. - In: GROSSE, W.-R. & F. MEYER (Hrsg.): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. - Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt 14: 57-61.
- MEYER, F. (i.Dr.): Lurche (Amphibia). - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt Halle (Saale). Halle.
- MEYER, F. & W.-R. GROSSE (1997): Sukzession oder Habitatmanagement? - Aspekte des Artenschutzes bei der Rekultivierung ostdeutscher Braunkohletagebaue - dargestellt am Beispiel der Amphibien. - Natur und Landschaft 72: 227-234.
- NEUMANN, V. & J. BUSCHENDORF (1995): Zum Vorkommen der Ringelnatter (*Natrix natrix* L.) im Stadtgebiet von Halle und Umgebung. - Hercynia N.F. 29: 335-348.
- SCHORTMANN, K., ZEMKE, K. & W. HERRE (1941): Amphibien und Reptilien der näheren Umgebung von Halle. - Z. Naturwiss. 95: 185-188. Halle.
- SCHULZE, E. (1891): Fauna saxo-thuringica. Amphibia. - Schr. naturwiss. Ver. Harz 6: 30-50.
- SCHULZE, E. (1904): Fauna hercyniae. Batrachia. - Z. Naturwiss. 77: 199-230. Halle.
- STUMPEL, A. H. P. (1987): Distribution and present numbers of the Tree Frog *Hyla arborea* in Zealand Flanders, the Netherlands (Amphibia, Hylidae).- Bijdr. Diékd. Amsterdam 57: 151-163.
- TASCHENBERG, O. (1909): Die Tierwelt. Die Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia).- In: W. ULE (Hrsg): Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises: 107-109.
- WALLASCHEK, M. (1996): Beitrag zur Verbreitung der Zauneidechse, *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758, in der Halleschen Kuppenlandschaft. - Hercynia N.F. 30: 135-152. Halle.
- WOLTERSTORFF, W. (1888): Vorläufiges Verzeichnis der Reptilien und Amphibien der Provinz Sachsen und der angrenzenden Gebiete nebst einer Anleitung zu ihrer Bestimmung. - Z. Naturwiss. 61: 1-38. Halle.
- WOLTERSTORFF, W. (1893): Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. - Commissionsverlag Walter Niemann, Magdeburg.