

Zur Situation ausgewählter Amphibienarten im Unterharz (Landkreis Quedlinburg)

Gottfried Bürger



1 Einführung

Der Amphibienschutz im Landkreis Quedlinburg erfuhr seit 1990, verbunden mit dem Aufbau einer handlungsfähigen Naturschutzverwaltung, eine neue Qualität. Beschränkten sich die Schutzbemühungen bis dahin auf die Unterschutzstellung von Teillebensräumen (Laichgewässer als Flächen-naturdenkmale), wurden nun Maßnahmen ergriffen, die Amphibien durch Schutzzäune vor dem Verkehrstod zu bewahren. Die Durchführung dieser Artenschutzmaßnahmen bot die Gelegenheit, seit 1991 Daten zur Häufigkeit und Bestandsentwicklung zu erfassen. Diese Daten werden im Folgenden vorgestellt und ausgewertet. Die Bestandsentwicklung der Populationen sowie die Notwendigkeit des Amphibienschutzes werden dargestellt und diskutiert.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) ist naturräumlich dem Mittel- und Unterharz zuzuordnen (Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt 1994). Die Hochfläche des Mittel- und Unterharzes wird durch die Einschnitte des Selketals und seiner Nebentäler gegliedert. Das Untersuchungsgebiet fällt von Westen (470 m ü. NN) nach Nordosten (ca. 410 m ü. NN) ab. Die Selke verlässt das Untersuchungsgebiet bei etwa 200 m ü. NN. Das gesamte Gebiet, bis auf die landwirtschaftlich genutzten Bereiche um die Ortschaften, ist mit reinen Fichtenforsten oder mit Laubmischwäldern bestockt. Als natürliche Gewässer befinden sich im Untersuchungsraum, mit Ausnahme von sumpfigen Schlenken und kleinen mit Wasser gefüllten Vertiefungen, ausschließlich Fließgewässer. Das Fließgewässersystem wird von der Selke und ihren Zuläufen, der Schmalen Wipper

sowie im südöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes von der Eine geprägt. Bei den vorhandenen stehenden Gewässern handelt es sich überwiegend um künstlich angelegte Stauteiche. Dazu wurden im Zusammenhang mit dem vormals im Harz bedeutsamen Bergbau im Zeitraum der letzten drei Jahrhunderte Bäche angestaut.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird das Gebiet in drei Teilgebiete untergliedert:

- der nordöstliche Bereich des Selketals,
- das Gebiet um Güntersberge,
- das Gebiet südlich von Harzgerode.

In diesen Bereichen kommt es aufgrund der Nähe der Laichgewässer zu den Verkehrswegen verstärkt zu Konflikten zwischen der Amphibienwanderung und dem Straßenverkehr.

Das Untersuchungsgebiet ist in klimatischer Hinsicht dem „Mitteldeutschen Berg- und Hügellandklima“ zuzuordnen (Klimaatlas f. d. Gebiet d. DDR 1953). Die Bereiche Harzgerode und Güntersberge sind klimatisch weitgehend vergleichbar. Im Selketal (Bereich östlich von Mägesprung) erreichen Luftfeuchtigkeit sowie Temperatur im Durchschnitt höhere Werte. In den beiden erstgenannten Bereichen setzt die Amphibienwanderung, im Gegensatz zu Gebieten außerhalb des Harzes und dem Bereich im Selketal, durch das relativ rauhe und überwiegend kältere Klima erst später ein. Sie wird oft mehrfach wegen Nachtfrost unterbrochen.

3 Methode

Die Datenerhebung an den Amphibienschutzzäunen erfolgte durch einen Mitarbeiter der Naturschutzbehörde sowie Zivildienstleistende. Die Zäune wurden mit dem Einsetzen der Amphibienwanderung zur Laichzeit aufgestellt und danach

Abb. 1: Naturraum mit Darstellung der Lage der untersuchten Straßenabschnitte

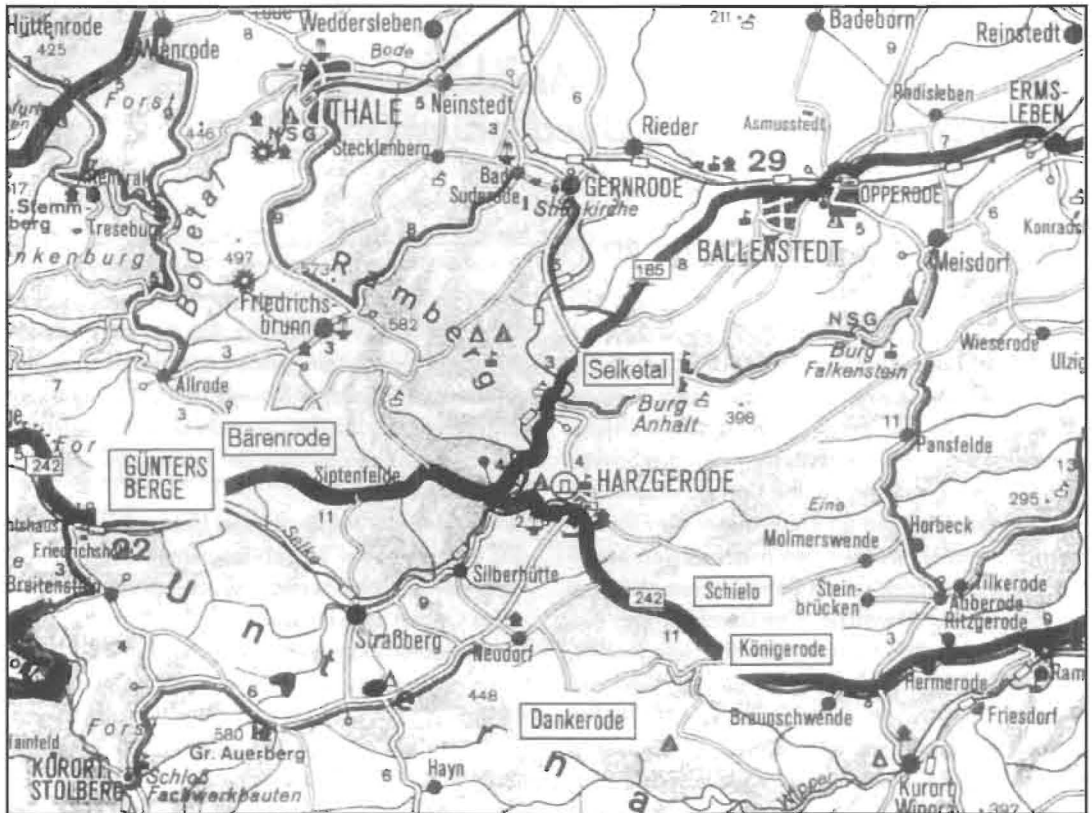


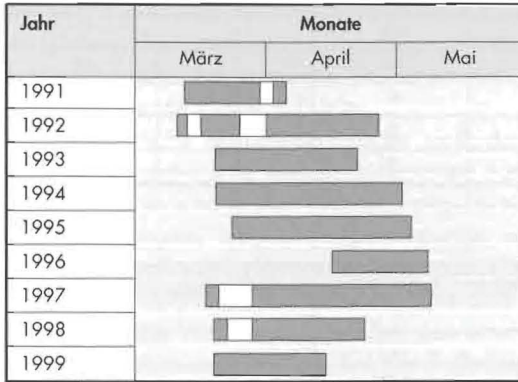
Tabelle 1: Untersuchte Straßenabschnitte und Gewässer

Straßenabschnitt	Gewässer	Charakter und Größe des Gewässers
Selketal	Kleingewässer stauasse Wiese	Flachgewässer - ca. 0,06 ha
Bärenrode	Bärenröder Teich	Stauteich - ca. 0,5 ha
Güntersberge	Mühlteich	Stauteich - ca. 5,8 ha
Königerode	Königeröder Mönchsteich	Stauteich - ca. 3,7 ha
Dankerode	Teiche um Neudorf	3 Stauteiche - ca. 0,7 ha, 0,8 ha, 2,3 ha
Schielo	Teiche im Zulauf zur Eine	3 Stauteiche - ca. 0,15 ha, 0,3 ha, 0,5 ha

wieder entfernt. Im Zeitraum von ca. 20.00 – 4.00 Uhr wurden bis zu zwei Kontrollen durchgeführt und dabei die Amphibien bestimmt und gezählt. Die Abbildung 2 zeigt die Zeiträume der Kontrollen in den Jahren 1991 bis 1999.

Das Aufstellen der Zäune an den einzelnen Standorten erfolgte im Untersuchungsraum nicht kontinuierlich, sondern es gab von Jahr zu Jahr Unterschiede. Im Jahr 1991 wurde nur ein Zaun (Selketal) errichtet, im Jahr 1992 bereits drei (Selketal,

Abb.2: Zeiträume der Amphibienwanderung im Untersuchungsgebiet (helle Balkenabschnitte – keine Wanderbewegungen festgestellt). Balkenanfang und -ende sind identisch mit Beginn und Ende der Amphibienwanderung.



Bärenrode, Güntersberge). Im Jahr 1993 konnte wieder nur ein Zaun im Bereich Königerode aufgestellt und betreut werden. 1994 gab es Zäune an den Standorten Selketal, Bärenrode, Güntersberge und Königerode, 1995 im Selketal, in Bärenrode, Königerode und Schielo und ab 1996 kontinuierlich an den Standorten Selketal, Bärenrode, Königerode, Dankerode und Schielo. In den Jahren ab 1994 wurden die Zäune nicht nur auf einer, sondern auf beiden Straßenseiten errichtet, es wurde aber nur die Anzahl der zum Laichen wandernden Tiere erfasst.

4 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet kommen folgende Amphibienarten vor: Bergmolch (*Triturus alpestris*), Fadenmolch (*Triturus helveticus*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Feuer salamander (*Salamandra salamandra*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) (SCHIEMENZ; GÜNTHER 1994) sowie neuerdings nachgewiesen die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) WESTERMANN (mdl. Mitt.), von der angenommen wird, dass es sich um ein aus dem Südharz eingeschlepptes Exemplar handelt.

In der Tabelle 2 ist die in den Jahren 1991 bis 1999 erfasste Anzahl der wandernden Amphibien, nach Arten getrennt, dargestellt. Berücksichtigt wurden dabei, wie schon erwähnt, nur die zum Laichgewässer wandernden Individuen, die nach dem Ablachen in die Sommerlebensräume wandernden Tiere dagegen nicht.

5 Diskussion

Die Verbreitung der verschiedenen Amphibienarten im Landkreis Quedlinburg ist aus der Literatur bekannt (SCHIEMENZ; GÜNTHER 1994), nicht aber deren Häufigkeit und die Bestandsentwicklung. Die Arten Erdkröte, Grasfrosch, Bergmolch

Tabelle 2: Anzahl der wandernden Amphibien im Unterharz

Erdkröte

Jahr	Selketal	Bärenrode	Güntersberge	Königerode	Dankerode	Schielo
1991	875	–	–	–	–	–
1992	560	542	217	–	–	–
1993	–	–	–	3148	–	–
1994	723	4314	433	3580	–	–
1995	511	1353	–	4234	–	2875
1996	395	912	–	3223	117	2982
1997	327	1842	–	2566	167	1321
1998	612	4906	–	3330	271	2129
1999	238	3154	–	4070	300	5342

Grasfrosch

Jahr	Selketal	Bärenrode	Güntersberge	Königerode	Dankerode	Schielo
1991	77	-	-	-	-	-
1992	24	11	7	-	-	-
1993	-	-	-	13	-	-
1994	8	12	3	7	-	-
1995	4	36	-	45	-	17
1996	6	30	-	16	1	49
1997	4	25	-	4	2	4
1998	6	24	-	2	3	19
1999	11	150	-	5	0	132

Bergmolch

Jahr	Selketal	Bärenrode	Güntersberge	Königerode	Dankerode	Schielo
1991	2012	-	-	-	-	-
1992	447	2	20	-	-	-
1993	-	-	-	109	-	-
1994	411	3	16	36	-	-
1995	456	5	-	41	-	5
1996	350	3	-	104	12	11
1997	166	0	-	35	12	3
1998	92	9	-	47	31	11
1999	272	14	-	72	14	27

Teichmolch*

Jahr	Selketal	Bärenrode	Güntersberge	Königerode	Dankerode	Schielo
1991	1567	-	-	-	-	-
1992	70	3	20	-	-	-
1993	-	-	-	36	-	-
1994	293	11	59	69	-	-
1995	820	7	-	69	-	24
1996	346	2	-	192	0	16
1997	199	7	-	23	2	3

Fadenmolch*

Jahr	Selketal	Bärenrode	Güntersberge	Königerode	Dankerode	Schielo
1991	1871	-	-	-	-	-
1992	1036	0	154	-	-	-
1993	-	-	-	80	-	-
1994	363	5	84	92	-	-
1995	39	0	-	2	-	0
1996	252	0	-	66	0	0
1997	149	0	-	7	1	0

- = keine Erfassung

* In den Jahren 1998 und 1999 wurden Teich- und Fadenmolch nicht getrennt erfasst, deshalb keine Aussage dazu

und Teichmolch sind, zumindest bezogen auf das Untersuchungsgebiet, offenbar flächendeckend anzutreffen. Unklarheiten bestehen noch hinsichtlich der Verbreitung des Fadenmolches. Die Häufigkeit der einzelnen Arten konnte durch Zählungen an den Amphibienschutzzäunen festgestellt werden. Die Anzahl der wandernden Individuen im Untersuchungszeitraum unterliegt starken Schwankungen. Als mögliche Ursachen dafür kommen folgende Punkte in Frage:

Eine wesentliche Mortalitätsursache stellt das erheblich angestiegene Verkehrsaufkommen dar. Die Amphibien sind in den Untersuchungsbereichen gezwungen, mehrfach Verkehrswege zu überqueren. Ohne Schutzmaßnahmen ist die Gefahr des Überfahrenwerdens unvermeidbar. Auch wenn die Vermehrungsrate bei den untersuchten Amphibien, vor allem bei der Erdkröte, unter normalen Umständen sehr hoch ist, wirkt sich der kontinuierliche Verlust durch Überfahren negativ auf die Populationen aus (MÜNCH 1992). Während die adulten Tiere beim Aufsuchen der Laichgewässer teilweise durch Schutzzäune geschützt werden, müssen die juvenilen Amphibien nach dem Verlassen der Laichgewässer ebenfalls die Verkehrswege überqueren, werden aber nicht vor dem Überfahren geschützt. Diese Abwanderung erfolgt z.B. bei den Erdkröten in einem relativ kurzen Zeitraum von meist einer Woche im Juni. Neben den Wanderungen zu und von den Laichgewässern finden weitere Wanderbewegungen innerhalb des Habitats sowie zu den Winterquartieren statt (GLANDT 1986, MÜNCH 1989), bei denen ebenfalls Verkehrswege überquert werden. Auch in diesen Fällen erfolgten bisher im Untersuchungsgebiet keine Maßnahmen zum Schutz gegen den Verkehrstod.

Abgesehen von der Gefahr des „Überfahrenwerdens“ bestehen besonders für die Jungtiere nach dem Verlassen der Laichgewässer weitere Gefährdungen. Oft schaffen es die Tiere nicht, die durch Sonneneinstrahlung erhitze Fahrbahn zu überqueren; sie trocknen während des Laufens zu Tode. Auch stellen Hochbordsteine unüberwindliche Hindernisse dar, so dass die Amphibien gezwungen sind, an den Bordsteinen entlangzulaufen. Dieser Umweg kann am Tag bei erhitztem Straßenbelag tödlich sein. Damit ist anzunehmen, dass ein nicht unerheblicher Teil des Nachwuchses Jahr für Jahr

vernichtet wird und die Populationen geschwächt oder auf längere Sicht vollkommen zerstört werden (MÜNCH 1992).

Ein weiterer Störfaktor wurde durch die Betreuer an den Amphibienschutzzäunen im Bereich Schielo festgestellt. Während der Amphibienwanderung wurde auf den angrenzenden Ackerflächen seit 1996 nachts Gülle ausgebracht. Dadurch blieben die kurz danach erwarteten „Rückwanderer“ bis auf wenige Ausnahmen aus. Im Jahr 1999 wurde zur Laichzeit im Bereich Bärenrode Gülle ausgebracht. Die Zahl der wandernden Individuen verringerte sich in diesem Jahr im Gegensatz zu 1998 um ca. 1.700! Es besteht der Verdacht, dass die vorgenommene Gülleausbringung einen negativen Einfluss auf die wandernden Amphibien hat (siehe auch ZITSCHKE 1995). Diese Annahme wird noch durch die Beobachtung bestätigt, dass 1999 wieder eine wesentlich höhere Zahl von Tieren registriert wurde, nachdem zur Amphibienwanderung 1998 bei Schielo keine Gülle mehr ausgebracht wurde.

Auch natürliche Faktoren können die Populationen beeinflussen wie z.B. der Witterungsverlauf. Wenn beispielsweise nach dem Ablachen noch einmal stärkere Fröste auftreten, wird der Laich vernichtet. Plötzliche Frosteinbrüche während der Amphibienwanderung können dazu führen, dass nicht alle wandernden Exemplare das Laichgewässer erreichen (MÜNCH 1989).

Hochwasserereignisse während der Amphibienwanderung, wie das vom April 1994, haben einen wesentlichen Einfluss auf die einzelnen Amphibienpopulationen. Dieses Hochwasser trat vor allem im Selkebereich auf. Die Tiere sowie der Laich wurden durch die Wassermassen regelrecht weggeschwemmt. Beim Bergmolch ist im Selketal vier Jahre nach dem genannten Hochwasser ein Bestandseinbruch zu verzeichnen, da sich 1994 nur wenige Individuen fortpflanzen konnten. Es ist aber davon auszugehen, dass ein solches Einzelereignis von den betroffenen Populationen „verkraftet“ werden kann, wenn keine weiteren erheblichen negativen Einflüsse bestehen.

Die Laichgewässer und ihre unmittelbare Umgebung erfuhren zwischen 1991 und 1999 augenscheinlich keine wesentlichen Veränderungen oder Beeinträchtigungen. Eine Gefährdung der Populationen durch Veränderungen in den Som-

mer- und Winterlebensräumen war durch die Untersuchung nicht erfassbar.

Nicht unerwähnt bleiben darf die Problematik bei der Qualität der Erfassung. Die Anzahl der erfassten Tiere ergibt sich nur aus den Ergebnissen der Zählung an den Schutzzäunen. Im übrigen Lebensraum der Amphibien fand keine systematische Untersuchung statt. Zwar sind die gewonnenen Ergebnisse annähernd vergleichbar, stellen aber eben nur einen Ausschnitt dar. Bei der Datenerfassung spielen der Zeitpunkt der Erfassung, die Häufigkeit der Kontrollen und die Länge der einzelnen Zäune eine Rolle. Wichtig sind die Artenkenntnisse der Erfasser, besonders bei der Bestimmung von Teich- und Fadenmolch, da eine Verwechslungsgefahr nicht auszuschließen ist.

Durch den gleichen Versuchsaufbau liegen bei der Auswertung der Daten aus den Abschnitten Bärenrode, Königerode und Schiello objektiv vergleichbare Ergebnisse vor. So kann z.B. an den zur Erdkröte ermittelten Daten dokumentiert werden, dass an den Abschnitten Königerode und Schiello in den Jahren 1996–1997 ein deutlicher Rückgang der Bestandszahlen erfolgte. Beide Abschnitte sind ca. 4 km voneinander entfernt, die Verhältnisse ähneln einander stark.

In Bärenrode, das sich in über 20 km Entfernung zu den vorgenannten Untersuchungsräumen befindet, erfolgte ein deutlicher Rückgang der Erdkrötenzahlen bereits 1995–1996, also ein Jahr früher. Analog erfolgte ein sprunghafter Anstieg der Zahl der Individuen in Bärenrode bereits 1997, in Königerode und Schiello erst 1998.

Der hier auswertbare Untersuchungszeitraum von neun Jahren ist angesichts der Tatsache, dass die Amphibien erst im Alter von drei bis vier Jahren geschlechtsreif sind, noch zu kurz, um allgemeine Rückschlüsse auf eine längerfristige Bestandsentwicklung ziehen zu können. Ab 1998 scheinen sich die betroffenen Populationen wieder etwas erholt zu haben. Auch dafür sind die Gründe noch nicht bekannt. Einerseits könnten die Schutzmaßnahmen bereits Wirkung gezeigt haben, andererseits gibt es aber Veröffentlichungen, in denen trotz intensiver Amphibienschutzmaßnahmen Ergebnisse mit eindeutig negativem Trend der Bestandsentwicklung bei Amphibien dargestellt werden (MÜNCH 1989, 1992, FRÖHLICH; BERGER 1995). Offensichtlich können dort die

Abb. 1: Bergmolch
(Foto: A. Westermann)

Abb. 2: Erdkröten beim Abläichen in einer Fahrspur
(Foto: G. Bürger)



Abb. 3: Aufbau eines Amphibienschutzzaunes im Selketal
(Foto: A. Westermann)

Abb. 4: Kontrollergebnis am Amphibienschutzzaun
(Foto: A. Westermann)



Verluste, die das gewachsene Verkehrsaufkommen an den untersuchten Straßenabschnitten den Populationen im Verlauf des Jahres zufügt, durch die bisherigen Amphibienschutzmaßnahmen zur Laichzeit nicht ausgeglichen werden.

Im hier vorgestellten Untersuchungsgebiet sollen Dauerschutzsysteme wie Amphibiendurchlässe in Straßen mit entsprechenden Leiteinrichtungen den Schutz der Amphibienpopulationen gewährleisten. Straßensperrungen, und das nicht nur während der Laichwanderung, sind aufgrund der damit verbundenen erheblichen Umleitungen nicht möglich, obwohl dies mit Sicherheit die beste Schutzmöglichkeit wäre. Die Sicherung und Schaffung von Amphibienlebensräumen außerhalb von stark verkehrsbelasteten Gegenden in Kombination mit Amphibiendurchlässen an Straßen scheint derzeit die reellste Möglichkeit zu sein, die Amphibienbestände in der Region nachhaltig zu sichern.

6 Literatur

FRÖHLICH, G.; BERGER, H.: Übersicht zu Konfliktpunkten an Amphibienwanderwegen über Straßen des Freistaates Sachsen 1994. – Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik II. – Leipzig: Naturschutzbund Deutschland LV Sachsen e.V., 1995. – S. 31 – 33

GLANDT, D.: Die saisonalen Wanderungen der mitteleuropäischen Amphibien. – Bonner zoologische Beiträge. – Bonn 37(1986)3. – S. 211 – 228

Klimaatlas für das Gebiet der DDR. – Berlin: Meteorolog. u. Hydrolog. Dienst d. DDR, 1953
Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Teil 1–3. – Magdeburg: Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt, 1994

MÜNCH, D.: Jahresaktivität, Gefährdung und Schutz von Amphibien und Säugetieren an einer Waldstraße/ Hrsg. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Dortmund (AGARD). – Beiträge zur Erforschung der Dortmunder Herpetofauna. – Dortmund (1989)11

MÜNCH, D. (Hrsg.): Straßensperrungen – Neue Wege im Amphibienschutz. – Tagungsbericht zum gleichnamigen Seminar des Naturschutzzentrums NRW/Hrsg. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Dortmund (AGARD). – Beiträge zur Erforschung der Dortmunder Herpetofauna. – Dortmund (1992)18

SCHIEMENZ, H.; GÜNTHER, R.: Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. – Rangsdorf: Verl. Natur und Text, 1994. – 143 S.

ZITSCHKE, R. (1995): Bewertung der ersten Bewässerungsmaßnahme im NSG „Luppeaue“ (Reg.-bezirk Leipzig) in Verbindung zum Bestand der Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*). – Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik II. – Leipzig: Naturschutzbund Deutschland LV Sachsen e.V., 1995. – S. 38 – 39

Gottfried Bürger
Untere Naturschutzbehörde
Landkreis Quedlinburg
Heiligegeiststraße 7
06484 Quedlinburg