Zum Schutz der Smaragdeidechse *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768): grundlegende Kenntnisse für die Durchführung

von **Thomas Böker**

Abstract

Conservation of the Green Lizard, *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768): basic results for its management.

Some important factors necessary for the protection of *Lacerta viridis* in Rhineland-Palatinate are described in this paper. The Green Lizard is not stenotopic, differently structured mesophilic to moderate xerophilic habitats. Large populations have not remained to any great degree. The most important factors threatening the species are intensive wine-growing and the increase of bushy vegetation. The search for *L. viridis* is very time-consuming. To be successful one must take its activity phases into account which are dependent on the weather and additional various physiological factors.

1. Verbreitung in Rheinland-Pfalz

Die in den achtziger und neunziger Jahren bestätigten oder neu gefundenen Populationen von *Lacerta viridis* leben in Rheinland-Pfalz ausschließlich im Umkreis der Flüsse Rhein, Nahe und Mosel. Die besiedelten Naturräume sind: »Glan-Alsenz-Höhen«, »Porphyrbergland von Münster am Stein«, »Mittelhaardt«, »Mittelmosel«, »St. Goarer Tal«, »Bopparder Schlingen« und »Unteres Moseltal« (UHLIG 1964, PEMÖLLER 1969, MÜLLER-MINY & BÜRGENER 1971, FISCHER & GRAAFEN 1974, BÖKER 1990 a, b, GRUSCHWITZ et al. 1984). An der Nahe beschränken sich die aktuellen Fundorte auf den Flußabschnitt zwischen Staudernheim und Bad Kreuznach, am Haardtrand auf die Umgebung von Neustadt/Weinstraße, an der Mosel auf den Bereich zwischen Löf und Bruttig-Fankel und am Mittelrhein auf den zwischen Oberwesel und Lahnstein.

2. Situation der Populationen in den Verbreitungsgebieten

Das »Obere Mittelrheintal« mit den Untereinheiten »St. Goarer Tal« und »Bopparder Schlingen« ist der bisher am besten untersuchte Raum. Es existieren hier zumindest zwei verhältnismäßig große Populationen und sechs Vorkommen, über deren Größe noch keine Aussage gemacht werden kann. Eines dieser sechs Vorkommen konnte von mir persönlich bislang nicht kontrolliert werden, doch ist die Meldung vertrauenswürdig (SCHAUSTEN, mündl. Mitt. an BRAUN). Die, nach dem heutigen, trotz recht intensiver Nachsuche immer noch sehr unvollständigen Wissen, größte rheinland-pfälzische Population bewohnt den Rheinhang zwischen Kamp-Bornhofen und Filsen auf einer Strecke von etwa vier Kilometern. Die Punktvorkommen befinden sich hier, zwischen ca. 70 und 220 m über dem Meeresspiegel, sowohl im unteren und mittleren als auch im oberen Hang. Bezüglich Populationsstruktur siehe BÖKER (1990 b).

An Mosel und Nahe bestehen nach den Funden von GRUSCHWITZ et al. (1984) sowie eigenen Beobachtungen eine Reihe von Vorkommen, unter denen nach Einschätzung des verfügbaren Lebensraumes ebenfalls noch einige größere Populationen erwartet werden können. Es dürfte sich hier ein ähnliches Bild wie am Mittelrhein ergeben.

Die Situation am Haardtrand ist demgegenüber als sehr bedenklich einzustufen. Mir ist dort nur ein einziges, kleines, zumindest bis 1990 existent gewesenes Vorkommen bekannt. Vom Hörensagen weiß ich, daß verschiedene, mir nicht bekannte Beobachter weitere Funde in diesem Raum gemacht haben sollen. Ich bitte, dieses Wissen doch, zum Zwecke des Schutzes der Art, mitzuteilen. Meine bisherigen Nachforschungen in diesem Bereich, an den meisten der Orte, die nach den bisherigen Kenntnissen über den Lebensraum der Art als Existenzmöglichkeit für eine Population in Frage kommen, brachten allerdings keinen weiteren Nachweis. Verschiedentlich konnten Populationen von *Lacerta agilis*, der Zauneidechse, gefunden werden. Die erwachsenen Männchen dieser Art sind manchmal durch eine fast völlig grüne Oberseite und beträchtliche Größe gekennzeichnet. Auch am Haardtrand konnte ich große, derart gefärbte Exemplare beobachten. Beim Suchen nach Smaragdeidechsen ist unbedingt auf die auch von PETERS (1970) erwähnte Möglichkeit der Verwechslung von Smaragd- und Zauneidechse zu achten.

3. Lebensraum

Die Smaragdeidechse siedelt in ausgesprochenen Wärmegebieten von Rheinland-Pfalz. Jedoch kommt sie dort nicht ausschließlich, wie immer wieder angenommen wird, an extrem warmtrockenen Standorten vor. Nicht einmal ihren Siedlungsschwerpunkt hat sie hier. Die Art konnte im trockeneren Abschnitt des Oberen Mittelrheintals, zwischen Lorch und St. Goar, bisher nur an einem Hang gefunden werden, während die anderen sieben Vorkommen, darunter auch die beiden großen Populationen, im nördlichen, niederschlagsreicheren Teil entdeckt wurden. Am Rheinhang zwischen Kamp-Bornhofen und Filsen, wo exemplarisch die Eigenschaften des engeren Lebensraums der Art untersucht wurden (BÖKER 1990 a; hierauf beziehen sich im allgemeinen die Aussagen in diesem und den folgenden Kapiteln), besiedelt sie bezüglich der Feuchtigkeit ein Spektrum von mäßig trockenen bis zu überwiegend frischen Orten. Der Wärme-, wie der Feuchtigkeitsfaktor, nach ELLENBERG (1979) auf Grund der Vegetation von in der Regel 4 m^2 großen Flächen ermittelt, auf denen die Eidechsen bestimmte Orte, z.B. Sonnplätze oder Jagdgebiete, bevorzugt aufsuchten, lag im mäßig warmen bis warmen Bereich und variierte nur in engen Grenzen. Die Durchschnittswerte der Flächen im oberen Hang zeigten größere Trockenheit an, während die tiefer gelegenen etwas höhere Wärmewerte aufwiesen.

Den Kleinlebensräumen (= die besiedelten Punkte) ist die Reichhaltigkeit an Habitatstrukturen gemeinsam. Ansonsten bestehen deutliche Unterschiede. *L. viridis* besiedelt sehr gerne die Ränder der ehemaligen Weinbergswege, die meist in Kontakt mit aufgelassenen, seltener auch noch bewirtschafteten Obstfeldern und brachliegenden Weinbergen stehen, welche ebenfalls, auch in Abwesenheit von Wegen, bewohnt werden. Am Straßenrand der B 42 kommt sie in zwei nahezu ebenen, brachliegenden Obstfeldern vor. Sie wurde in Randbereichen eines Halbtrockenrasens, dort wo Saum- und Gebüschbiotope beginnen, gefunden, auf den offenen Rasenflächen bisher jedoch nicht. Abgesehen davon, daß alle Kleinlebensräume an sich an einem Hang liegen, der allerdings sehr viele kleinflächige, durch Terrassierung annähernd ebene Bereiche aufweist, sind Böschungen eine sehr häufige Habitatstruktur insbesondere entlang der Weinbergswege. Im unteren Hang werden zwei große und steile Böschungen entlang einer Bahnlinie und eines asphaltierten Weges besiedelt.

Auf allen untersuchten Flächen kommen Gebüsche oder zumindest einzelne Sträucher vor. Sehr oft findet sich niedriges Brombeergestrüpp. Beide erfüllen für die Eidechsen die wichtige Funktion der Deckung vor Feinden. Man sieht Smaragdeidechsen nur sehr selten nicht in unmittelbarer Nähe schutzbietender Strukturen. Außerdem tragen die beiden Strukturen wohl zum Ausgleich des Mikroklimas bei und schützen die Tiere vor zu hoher Sonneneinstrahlung.

Dichte und zum Teil sehr hohe krautige Vegetation ist auf fast allen besiedelten Flächen ausgedehnt vorhanden. In geringerem Maße zwar als die vorher genannten Strukturen wird auch sie zur Deckung benutzt, trägt sicherlich ebenfalls zum Ausgleich des Mikroklimas bei, erfüllt aber vor allem die Anforderungen als Jagdbereich, ganz besonders dort, wo sie an Gebüsche grenzt.

Eine sehr vorteilhafte Struktur für *L. viridis*, obwohl nicht unentbehrlich, ist die Trockenmauer, im Untersuchungsgebiet aus Schieferbruchsteinen gesetzt. In ihrem Hohlraumsystem überwintern viele der Tiere und haben auch im Sommer hier ihre Schlupflöcher. Sie sonnen sich auf den Schiefersteinen oder den Moospolstern, die oft an den Mauern wachsen und können bei Gefahr sofort in der Mauer verschwinden. Von besonderer Bedeutung ist das große Mauersystem, das sich entlang der Weinbergswege erstreckt.

Sehr wichtig und auf allen untersuchten Flächen ausgedehnt vorhanden, ist der mittel- bis tiefgründige Boden (meist steinig-sandiger Lehm). Er ist unentbehrlich für die Eiablage, da die Art ihre Eier vergräbt. Hierzu werden sehr wahrscheinlich gut sonnenexponierte unter den meist nicht ausgedehnt, aber doch überall vorhandenen Bereichen spärlich oder unbewachsenen Bodens benutzt. Erdhöhlen, etwa von Mäusen gegraben, sind dort, wo sich keine Trockenmauern befinden, die bevorzugten Schlupfwinkel und Überwinterungsorte.

Kennzeichnend für das Habitat von *L. viridis* am Mittelrhein ist ein breites Spektrum an Substraten mit unterschiedlichem Wärmeaufnahme- und Wärmespeichervermögen, so daß für verschiedene Witterungsverhältnisse die jeweils geeigneten Unterlagen zur Verfügung stehen. Beispielsweise legen sich die Tiere an sonnigen, nicht zu heißen Tagen in der Frühe gerne zum Sonnen auf leicht erwärmbare Substrate, wie sie Strohhäufchen, die z.B. beim Mähen der Wegränder entstehen, Laubstreuschichten oder Moospolster darstellen. Bei angestiegener Temperatur oder abends wählen sie an solchen Tagen sich langsamer erhitzende aber besser die Wärme speichernde Materialien wie Schieferstein oder Lehmboden.

Felsige Bereiche sind ebenfalls eine nicht selten anzutreffende Struktur des Smaragdeidechsenhabitats. Sie treten jedoch nach meinen Kenntnissen nirgendwo als bestimmende Bestandteile der Kleinlebensräume auf. Diese können durchaus innerhalb von Felsgebieten liegen, doch nur dort, wo auch tiefere Bodenauflagen ausreichend vorhanden sind.

Die Vegetation der von *L. viridis* bewohnten Orte stellt ähnlich dem Reichtum an Habitatstrukturen und entsprechend dem kleinräumigen Wechsel der Standortverhältnisse sowie auf Grund der mehr oder weniger zufälligen historischen Voraussetzungen, ein Gemisch aus verschiedenen soziologischen Gruppen dar. Man kann grob folgende Einteilung in sechs Einheiten vornehmen: Ruderalvegetation, Fels- und Mauervegetation, Wiesenvegetation, Saumvegetation, Gebüsch- und Waldvegetation.

Insgesamt haben die charakteristischen Arten der Wiesen mittlerer Standorte zusammen mit denen der Halbtrockenrasen (*Arrhenatherion elatioris, Mesobromion erecti*) sowohl hinsichtlich Artenzahl wie Bodendeckung auf den untersuchten Flächen den größten Anteil. In den Arealen am unteren Hang werden sie allerdings vielfach, was die Artenzahl angeht und stellenweise auch nach Bodendeckungsgrad von den Ruderalarten (vorwiegend der *Chenopodietea* und *Artemisietea*) übertroffen. Hier treten auch die typischen Spezies der trockeneren Standorte stark in den Hintergrund. Dieses Bild ändert sich am oberen Hang. Dort herrschen die Wiesenarten,

darunter etliche halbtrockener bis trockener Standorte, vor. Bedeutenden Anteil an der Vegetation haben auf allen Flächen die Arten der Säume und die der Gebüsche (*Geranion sanguinei, Pruno-Rubion fruticosi, Berberidion*). Auch die Charakterarten der Fels- und Mauergesellschaften (*Sedo-Scleranthetalia*) sind in allen untersuchten Arealen vertreten, stellenweise mit recht hohem Deckungsgrad. Der Wald versucht hier und da schon vorzurücken, es finden sich vereinzelt bis zu 3 m hohe Traubeneichen (*Quercus petraea*). Außerdem liegen einige Fundorte im Randbereich sauren Eichentrockenwalds (*Quercion robori-petraeae*).

Nach Temperaturmessungen in Verbindung mit der Beobachtung der Aktivität der Smaragdeidechsen vorgenommen, läßt sich das Habitat grob in drei »Mikroklimabereiche« gliedern. An den unbewachsenen bis spärlich bewachsenen Orten sowie dort, wo sich Strohhäufchen in der dichten krautigen Vegetation befanden, heizten sich die besonnten Unterlagen sowie die Luft in 5 cm Höhe darüber gemessen, an heißen Sommertagen stark auf. Es wurden hier Temperaturen bis über 60 ° C, bzw. bis zu 50 ° C gemessen. Am Grunde der dichten krautigen Vegetation erwärmten sich die Unterlagen (Boden, verwitternde Pflanzenmaterialien) nach meinen Messungen auch im Sommer selten über 30 ° C, die Luft 5 cm darüber selten bis 40 ° C. Im Brombeergestrüpp und im Gebüsch wurde zwar nicht oft gemessen, doch ist anzunehmen, daß die Temperaturverhältnisse hier noch ausgeglichener sind. Der Lebensraum ist also so strukturiert, daß die Eidechsen während des Sommerhalbjahres bei fast jeder Witterung Orte aufsuchen können, an denen die Temperatur für sie erträglich ist.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß *L. viridis* nicht stenotop ist. Sie besiedelt am Mittelrhein innerhalb von besonders wärmebegünstigten Gebieten eine Vielzahl unterschiedlich strukturierter Kleinlebensräume, die zudem hinsichtlich des Feuchtegrades deutliche Differenzen aufweisen. Man könnte sie als eine regionale »Charakterart« mesophiler bis mäßig xerophiler Biozönosen bezeichnen.

4. Gefährdungsfaktoren

Als oberste Gefährdungsfaktoren für die Populationen der Smaragdeidechse sind 1. der intensive Weinbau und 2. die Verbuschung des Lebensraums zu nennen. Der intensive Weinbau, in Verbindung mit der Flurbereinigung hat sehr wahrscheinlich in allen der eingangs genannten Regionen, nach meiner Kenntnis mit Sicherheit am Mittelrhein und am Haardtrand, zahlreiche Kleinlebensräume der Smaragdeidechse zerstört, am Haardtrand vermutlich sogar ganze Populationen.

Die Mehrzahl der mir bekannten mittelrheinischen Vorkommen ist heute stark von Verbuschung bedroht. Hauptsächlich Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und hochwüchsige Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.) bilden dichtes Gebüsch und Gestrüpp. Die meisten der Populationen sind durch diesen Vorgang allein zwar nicht unmittelbar in der Existenz bedroht, doch dürfen in den nächsten Jahren etliche ihrer Glieder in seiner Folge »untergehen«. Die Verbuschung hat sich in den letzten Jahren am Rheinhang bei Kamp-Bornhofen in mehreren Kleinlebensräumen rasant beschleunigt. Ganz besonders die wichtigen Ränder der ehemaligen Weinbergswege sind hiervon betroffen. Am schnellsten überwächst das Gebüsch die besiedelten Flächen des Hangbereichs, wo die Exposition allmählich von Südwest zu West übergeht und die Kleinvorkommen nur noch in größeren Abständen voneinander gefunden wurden.

Neben Verbuschung und intensivem Weinbau mit Flurbereinigung ist ein weiterer sehr ungünstiger Umstand der, daß die alten Trockenmauern zunehmend verfallen und diese Habitatstruktur für die Eidechsen wohl bald kaum noch nutzbar sein wird.

Im Rheinhang bei Kamp-Bornhofen besteht derzeit eine zusätzliche Gefahrenquelle für Teilstücke der Population durch Erschließung von Neubaugebieten.

5. Die Suche nach Smaragdeidechsen

Die Suche nach *L. viridis* ist zeitaufwendig und oft bleibt das »Erfolgserlebnis« aus. Dies liegt zunächst daran, daß nur wenige Populationen innerhalb eines recht großen Verbreitungsgebietes leben sowie an der schweren Zugänglichkeit zahlreicher potentieller Siedlungsgebiete. Entscheidender aber ist, daß die tägliche Aktivitätsphase der Smaragdeidechse sich verschiedenartig, je nach Witterungsverhältnissen und physiologischem Zustand der Tiere in den Tageslauf eingliedern kann. Es wäre irrig anzunehmen, daß man *L. viridis* am besten in den heißen Mittagsstunden sonniger Sommertage nachweisen kann. Dies wäre genausowenig erfolgreich, wie unter der Vorgabe, sie lebte ausschließlich an extrem xerothermen Standorten, zu suchen. Um den Erfolg nicht völlig dem Zufall zu überlassen, sollte man sich an ein grobes Muster aus verschiedenen Erfahrungen und Kenntnissen über die Aktivität der Smaragdeidechse halten: Die Tiere zeigen sich am häufigsten in den Zeiträumen, während derer sie physiologischen Defiziten ausgesetzt sind und in denen die äußeren Faktoren, vor allem die Temperatur, es ihnen ermöglichen, ihre Bedürfnisse zu befriedigen. Die besten Jahreszeiten für die Suche sind das Frühjahr, von Mitte März bis Mitte Juni (hoher Energiebedarf, hoher Nahrungsbedarf, Fortpflanzungsaktivität) sowie Spätsommer und Frühherbst von Ende August bis Mitte Oktober (hoher Energie- und Nahrungsbedarf besonders der Juvenes aber auch der anderen Altersgruppen). Die Witterungsverhältnisse spielen dabei selbstverständlich eine zentrale Rolle. Den Ergebnissen von BÖKER (1990 b) zufolge (dort genauere Ausführungen), beginnt die Mehrzahl der Eidechsen ihre tägliche Aktivität, beispielsweise an sonnigen bis leicht bewölkten, warmen Tagen, bei Temperaturen zwischen 13 ° C und 20 ° C (Lufttemperatur, gemessen an beschatteten Orten im Habitat, 5 cm über dem Boden, nicht im Innern von Gebüsch). Höchste Aktivität wurde bei Werten zwischen 20 ° C und 25 ° C ermittelt.

Stiegen sie über 25 ° C, so war eine rasche Abnahme der beobachtbaren Tiere festzustellen. Sehr wichtig sind die Temperaturen der Unterlagen. An besonnten Orten überschritten sie öfters die 40 ° C-Grenze. Ich sah dann nur sehr selten noch ein Tier außerhalb von beschatteten Bereichen. Am späten Nachmittag oder abends, wenn die Lufttemperatur im Habitat wieder auf 25 ° C bis 20 °C gesunken war, konnten wieder mehr Tiere entdeckt werden. Bei Temperaturen um 15 ° C verkrochen sich die Eidechsen wieder. Unter anderen Bedingungen verhielten sich die Tiere entsprechend: An trüben Tagen erschienen sie zumeist erst am Nachmittag, wenn die Temperatur im genannten Bereich lag. Während heißer Sommertage war die Aktivität der Smaragdeidechsen stark eingeschränkt. Kurze Phasen am Morgen und, seltener, am Abend wurden festgestellt. Meine Beobachtungen könnten darauf schließen lassen, daß etliche Tiere heiße, trockene Perioden sogar in ihren Höhlen überdauern. Zu Beginn der jährlichen Aktivitätsphase im März und April (nur dann?) scheinen die physiologischen Defizite die Toleranzgrenze gegenüber niedrigen Temperaturen stark senken zu können, besonders wenn, wie 1986 eine wochenlange Periode mit sehr wenigen warmen, sonnigen Tagen durchlebt werden muß. Ich beobachtete in dieser Zeit an mehreren Tagen, wie verschiedene Tiere bei Temperaturen unter 10 ° C ihre Höhlen verließen und längere Zeit im Freien blieben, auch wenn die Verhältnisse sich kaum änderten. Ein Männchen fand ich z.B. an einem Tag, an dem nicht einmal die Sonne geschienen hatte, zeitweise leichter Regen fiel und die Temperatur überall im Habitat 6 ° C betrug, sich auch im Verlauf des Tages kaum änderte, vor seinem Schlupfloch. Dies sind aber Ausnahmen,

auf die man sich bei einer organisierten Suche nicht verlassen kann. Es zeigt lediglich, daß das grobe Muster angibt, wann am ehesten damit gerechnet werden kann, Smaragdeidechsen zu finden, daß es aber eine Reihe von Abweichungen geben kann. Auch wenn man sich an die Vorgaben hält, muß man darauf gefaßt sein, etliche Male ein und denselben Ort besuchen zu müssen, um dann aber vielleicht gleich mehrere Tiere zu sehen, wie es mir des öfteren widerfahren ist.

6. Zusammenfassung

Es werden einige wichtige Kenntnisse für die Arbeit am Schutz der Smaragdeidechse beschrieben:

L. viridis besiedelt in Rheinland-Pfalz Wärmegebiete in der Umgebung der Flüsse Rhein, Mosel und Nahe. Am Mittelrhein gibt es acht bekannte Vorkommen, von denen zwei als große Populationen bezeichnet werden können. An Mosel und Nahe dürfte sich bei näherer Untersuchung ein ähnliches Bild ergeben. Am Haardtrand ist nur noch ein kleines Vorkommen bekannt. Viele Bevölkerungen sind hier sehr wahrscheinlich durch den intensiven Weinbau mit seinen Flurbereinigungen zerstört worden. Dieser und die rasch zunehmende Verbuschung sind die hauptsächlichen Gefährdungsfaktoren auch in den übrigen Regionen.

Die Smaragdeidechse ist in Rheinland-Pfalz nicht stenotop. Sie besiedelt eine Reihe unterschiedlich strukturierter Lebensräume, die hinsichtlich des Feuchtegrades deutlich differieren. Man könnte sie als »Charakterart« mesophiler bis mäßig xerophiler Biozönosen bezeichnen.

Die Suche nach *L. viridis* ist aus verschiedenen Gründen zeitaufwendig. Entscheidend ist neben der Wahl der geeignet erscheinenden Lebensräume, die Beachtung der sich je nach Witterungsverhältnissen unterschiedlich in den Tageslauf einfügenden Aktivitätsphasen.

7. Literatur

BÖKER, T. (1990 a): Zur Ökologie der Smaragdeidechse *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768) am Mittelrhein. I. Lebensraum. — Salamandra **26** (1): 19-44.

BÖKER, T. (1990 b): Zur Ökologie der Smaragdeidechse *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768) am Mittelrhein. II. Populationsstruktur, Phänologie. — Salamandra **26** (2/3): 97-115.

ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. — Scripta geobot. **9**, 122 S.

FISCHER, H. & R. GRAAFEN (1974): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 136/137 Cochem. — In: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Bonn-Bad Godesberg (Selbstverlag).

GRUSCHWITZ, M., BRAUN, M., BRAUN, U., LENZ, L., SCHNEIDER, W. & F. THOMAS (1984): Die Smaragdeidechse (*Lacerta viridis* Laurenti) und ihre Lebensräume in Rheinland-Pfalz. — Untersuchung im Rahmen der Biotopkartierung. 3. Stufe. Spezialkartierung. Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Oppenheim. Unveröff. Manuskript.

MÜLLER-MINY, H. & M. BÜRGENER (1971): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 138 Koblenz. — In: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. — Bonn-Bad Godesberg (Selbstverlag).

PEMÖLLER, A. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 160 Landau in der Pfalz. — In: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. — Bonn-Bad Godesberg (Selbstverlag).

PETERS, G. (1970): Studien zur Taxonomie, Verbreitung und Ökologie der Smaragdeidechsen. IV. Zur Ökologie und Geschichte der Populationen von *Lacerta v. viridis* (LAURENTI) im mitteleuropäischen Flachland. — Veröff. Bez.-Mus. Potsdam (Beitr. Tierwelt Mark, VII) **21**: 49-119.

UHLIG, H. (1964): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 150 Mainz. — In: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. — Bad Godesberg (Selbstverlag).

Anschrift des Verfassers:

Diplom-Biologe THOMAS BÖKER, Hauptstraße 7, D(W)-5411 Neuhäusel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beihefte

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Böker Thomas

Artikel/Article: Zum Schutz der Smaragdeidechse Lacerta viridis (LAURENTI, 1768): grundlegende Kenntnisse für die Durchführung 47-53