

ASP 0019

Artenschutzprojekt

Smaragdeidechse

(*Lacerta viridis*)

Abschlußbericht 1992/93

im November 1993

Erstellt im Auftrag des
Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz,
Oppenheim

Auftragnehmer:



Büro Dipl.-Biol. Rudolf Twelbeck
LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND ZOOLOGIE
Römerberg 23, 6500 Mainz

Artenschutzprojekt

Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*)

Abschlußbericht 1992/93

im November 1993

Auftraggeber: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
Amtsgerichtsplatz 1
55276 Oppenheim

Auftragnehmer: Büro Dipl.-Biol. Rudolf Twelbeck
LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND ZOOLOGIE
Römerberg 23, 55130 Mainz

Projektleitung: Rudolf Twelbeck (Dipl.-Biol.)

Autoren: Hermann Schausten
Peter Sound (Cand.-Biol.)
Rudolf Twelbeck (Dipl.-Biol.)

Wissenschaftliche Beratung und Bereitstellung umfangreicher Daten:
Thomas Böker (Dipl.-Biol.)

Karten: Petra Berger-Twelbeck (Dipl.-Biol.)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Methode und Methodenkritik	6
3	Ergebnisse und Diskussion	10
3.1	Die Vorkommen der Smaragdeidechse.....	10
3.2	Biotoptypen, Biotopstrukturen, Gefährdungsfaktoren und Pflegemaßnahmen in den Regionen.....	12
3.3	Exemplarische Beschreibung von Groß- und Kleinlebensräumen mit Anleitungen zu sofort umsetzbaren Pflegemaßnahmen.....	18
3.3.1	Vorkommen 5711/2/1 "NSG Koppelstein nw Braubach"	18
3.3.2	Vorkommen 5711/2/3 "Bopparder Hamm sw Spay"	20
3.3.3	Kleinpopulation am "Alten Fuhrweg" in der Flur "Im Enterich".....	22
3.3.4	Kleinpopulation am Weg in der Flur "Mäuschesberg"	23
4	Schlußfolgerungen, Ausblick	25
5	Literaturverzeichnis	27

Anhang:

Abbildung 1: Erfassungsblatt des LfUG (Ausgabe Juli 1991)

Abbildung 2: verändertes Erfassungsblatt für das Artenschutzprojekt Smaragdeidechse

Abbildungen 3 bis 6: Lage der Groß- und Kleinpopulationen (M 1 : 5.000) zu
Kap. 3.3:

Abbildung 3: Vorkommen 5711/2/1 "NSG Koppelstein nw Braubach"

Abbildung 4: Vorkommen 5711/2/3 "Bopparder Hamm sw Spay"

Abbildung 5: Kleinpopulation am "Alten Fuhrweg" in der Flur "Im Enterich"

Abbildung 6: Kleinpopulation am Weg in der Flur "Mäuschesberg"

1 Einleitung

In den vier Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz und Brandenburg bestehen Vorkommen der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*). In Rheinland-Pfalz hat die Art ihr weitaus größtes und - hinsichtlich ihres Habitats - heterogenstes Verbreitungsgebiet. Dem Bundesland kommt damit sowohl für die wissenschaftliche Erforschung von Gefährdungsfaktoren und Schutzmaßnahmen als auch für die Klärung evolutionsbiologischer und arealgeschichtlicher Fragen, was die Smaragdeidechse und darüber hinaus auch die allgemeine Herpetologie betrifft, ganz besondere Bedeutung zu.

Grundlage für die Lösung dieser verschiedenen Problemstellungen ist die genaue Kenntnis der Flächen, die von *L. viridis* besiedelt werden. Die Suche nach Vorkommen der Art innerhalb der Grenzen des heutigen Rheinland-Pfalz, vor allem von einheimischen Naturforschern durchgeführt (z. B. L. GEISENHEYNER, L. GLASER, G. MENGES), läßt sich aus der Literatur bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts zurückdatieren. Bis zum Anfang der achtziger Jahre dieses Jahrhunderts wurde jedoch keine systematische Erfassung begonnen, die Fundpunkte nur sehr ungenau beschrieben und kaum kartographisch dargestellt. Allerdings lassen diese Daten, wenn sie auch weitaus weniger zahlreich sind als die in den letzten zehn Jahren erhobenen, in angemessenem Umfang vergleichende Betrachtungen zur Verbreitung der Art zu.

Mit der "Spezialkartierung Smaragdeidechse" im Rahmen der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz wurden nach zweijähriger Untersuchung von GRUSCHWITZ et al. (1984) erstmals textliche - zum Beispiel bezüglich der Biotopstrukturen - und kartographische Beschreibungen zu Vorkommen der Smaragdeidechse, in den Maßstäben M 1 : 25.000 und M 1 : 10.000, vorgelegt.

Im Maßstab M 1 : 25.000 wurde, nach großzügiger Schätzung, die Abgrenzung des potentiell besiedelbaren Raums um die in der Regel vereinzelt Fundpunkte angegeben, im Maßstab M 1 : 10.000 dagegen die ungefähre Lage der Fundpunkte innerhalb der in ersterem Kartenwerk abgegrenzten Gebiete. Die Arbeit war ähnlich den heutigen Artenschutzprojekten konzipiert und verstand sich auch als ein solches. Sie gab Einschätzungen der Gefährdungssituationen in den verschiedenen Gebieten und machte Vorschläge betreffs Schutz- und Pflegemaßnahmen.

BÖKER (1987, 1990 a, b) untersuchte in den Jahren 1985 und 1986 eine mittlrheinische "Population" der Smaragdeidechse unter den Gesichtspunkten Habitatwahl, Phänologie, Populationsstruktur und Unterartzugehörigkeit. Es ergab sich, daß *L. viridis* nicht ausschließlich die trockensten und wärmsten Orte am Mittelrhein besiedelt, sondern sich am häufigsten an mäßig trockenen bis frischen Stellen aufhält. Sie zeigt sich bevorzugt bei mäßigen Temperaturen (zwischen 15°C und 25°C im Habitat).

Beides läßt - nach Vergleich mit der Untersuchung von PETERS (1970) - darauf schließen, daß die westdeutschen Smaragdeidechsen physiologisch und ökologisch von den ostdeutschen Populationen verschieden sind, die zur Nominatform *L. viridis viridis* gestellt werden. Sie stehen eher den französischen Tieren nahe, die zusammen mit den westdeutschen Populationen einer eigenen Unterart (*L. viridis bilineata*) zugeordnet und von der Nominatform abgetrennt werden sollten.

Als von besonderer Bedeutung für Schutz- und Pflegemaßnahmen erwies sich die Erkenntnis, daß die Smaragdeidechse im Mittelrheingebiet erstens in Form von ortsansässigen Individuengruppen und zweitens an nach Habitatstruktur und Mikroklima (in Bezug auf die Feuchtigkeit) verschiedenartigen Örtlichkeiten auftritt.

Weiterhin liegt aus den vergangenen zehn Jahren eine Fülle von unveröffentlichten Beobachtungen von BÖKER, DÜMLER, MÜLLER, SCHAUSTEN, SOUND und TWELBECK vor, die derzeit gesammelt und in einem Datenverarbeitungsprogramm gespeichert werden.

Im Oktober 1992 wurde mit dem "Artenschutzprojekt Smaragdeidechse" im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (LfUG), Oppenheim, begonnen, für das hiermit der erste Schlußbericht (für 1992/93) vorgelegt wird. Gemäß der Vorgabe des Landesamtes war zunächst das Ziel der Untersuchung 1992/93, die zum Schutz der Art notwendigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu erarbeiten und solche exemplarisch für Teilbereiche gut bekannter Siedlungsgebiete in direkt umsetzbarer Form darzustellen. Weiterhin sollten die uns vorliegenden Daten aus den Jahren 1983 bis 1992 zusammengestellt und weitere Kartierungen durchgeführt werden, um das derzeit bekannte Verbreitungsgebiet der Smaragdeidechse in Rheinland-Pfalz darzustellen, Erfassungslücken herauszuarbeiten und damit den erforderlichen, weiteren Untersuchungsbedarf festzulegen.

2 Methode und Methodenkritik

Die Erfassung der Smaragdeidechsenvorkommen und ihre kartographische Darstellung wurden gemäß der Vorgabe des Werkvertrags im Maßstab M 1 : 25.000 (TK 25 des Landesvermessungsamtes Koblenz) durchgeführt. Darüber hinaus wird eine Übersichtskarte für Rheinland-Pfalz (M 1 : 200.000) erstellt.

Die Verwendung des relativ kleinen Maßstabs (M 1 : 25.000) bereitet wegen der einleitend erwähnten, besonderen Verteilung der Individuen von *L. viridis*, Schwierigkeiten, sowohl was die Abgrenzung der besiedelten Gebiete als auch gezielte Anleitungen zu Pflegemaßnahmen betrifft.

Die Art tritt in hier als "Kleinpopulationen" bezeichneten Individuengruppen "fleckweise gehäuft" auf, um einen Ausdruck von TISCHLER (1984) zu gebrauchen. Das heißt, sie besiedelt innerhalb ihres rheinland-pfälzischen Verbreitungsgebietes nicht durchgehend größere Gebiete, zum Beispiel ganze Rhein-, Mosel- oder Nahehänge, sondern ist auf ganz bestimmte, ihre Ansprüche an Wärme, Feuchtigkeit, Sonneneinstrahlung, Nahrungsangebot etc. erfüllende "Kleinlebensräume" weitgehend beschränkt und auf deren Konstanz hinsichtlich der Umweltfaktoren angewiesen. Die Größe der uns bekannten besiedelten Flächen variiert schätzungsweise zwischen 400 m² (z.B. kleinere Bereiche in Streuobstbeständen) und 3.000 m² (z.B. Böschungen entlang von Bahnlinien).

Im Maßstab M 1 : 25.000 ist es nicht möglich, diese für die Existenz von *L. viridis* grundlegenden Kleinlebensräume abzugrenzen. Wir mußten uns daher in dieser ersten Untersuchungsphase des Artenschutzprojektes darauf beschränken, Gebiete um unsere Fundpunkte abzugrenzen, in denen dem Augenschein nach weitere potentiell besiedelbare Flächen liegen.

Diese Vorgehensweise hat den Nachteil, daß sie nicht erlaubt, auf die Kleinlebensräume zugeschnittene, gezielte Anleitungen für Schutz- und Pflegemaßnahmen zu entwerfen. Der mit der Durchführung Beauftragte ist aber gerade auf solche genauen Angaben angewiesen. Weiterhin besteht bei dieser Vorgehensweise die Gefahr einer zu großzügigen Abgrenzung, so daß Pflegemaßnahmen für die Smaragdeidechsen unter Umständen an völlig ungeeigneten Orten stattfinden. Schließlich kann das Kartenbild ein zu positives Bild über die Verbreitung der Art in Rheinland-Pfalz vermitteln.

Diese kleinmaßstäbliche Darstellung hat andererseits den Vorteil, daß bei einer eventuellen Unterschätzung der größte Teil der besiedelten Kleinlebensräume berücksichtigt wird. Außerdem ermöglicht diese Darstellung einen relativ einfachen Vergleich mit anderen Planungen des LfUG, da der Maßstab M 1 : 25.000 bei zahlreichen anderen Projekten Verwendung findet (z.B. Biotopkartierung, HpnV).

Die Methode der Abgrenzung von potentiellen, großräumigen Siedlungsgebieten ist also nur für vorbereitende Untersuchungen plausibel und kann keine detaillierten, direkt umsetzbaren Ergebnisse liefern. Hinreichende Grundlage einer für Pflegemaßnahmen praktikablen Untersuchung wäre unseres Erachtens nach erst eine Kartierung im Maßstab M 1 : 5.000 oder größer.

Für die hier vorgelegte, erste Übersichtsuntersuchung ist der Kartenmaßstab (M 1 : 25.000) durchaus ausreichend und vernünftig. Schließlich stand zunächst die Fragestellung im Vordergrund einen ersten, aktuellen Überblick über die Situation der Smaragdeidechse in Rheinland-Pfalz zu geben.

Auch für die textliche Darstellung hatte die Verwendung des Kartierungsmaßstabes M 1 : 25.000 die Folge, daß die meisten Biotopbeschreibungen sowie die Beschreibung der Gefährdungen und erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Vorkommen - in Anpassung an die in der Karte abgegrenzten potentiellen Verbreitungsgebiete - allgemein gehalten werden mußten.

Um darüber hinaus direkt umsetzbare Anleitungen zu Pflegemaßnahmen geben zu können, wurden aus den am besten bekannten Vorkommen der Smaragdeidechse exemplarisch Bereiche ausgewählt, in denen dringend Maßnahmen erforderlich sind. Sie werden in Kartenausschnitten der jeweiligen DGK 5 (M 1 : 5.000) abgegrenzt und die durchzuführenden Maßnahmen im Kapitel 3.3 im einzelnen ausgeführt. Es wird empfohlen, bei der Fortführung des Projektes diese Vorgehensweise weiterzuverfolgen.

Der Darstellung der aktuellen Verbreitung von *L. viridis* lagen die umfangreichen Daten von BÖKER und SCHAUSTEN aus den Jahren 1985 bis 1993 sowie weitere Daten von DÜMLER, MÜLLER, SOUND und TWELBECK von 1992 und 1993 zugrunde. Sie beruhen alle auf Sichtbeobachtungen einer dieser Personen.

Es fanden alle Fundorte Berücksichtigung, auch solche, von denen nur einzelne Beobachtungen vorliegen. Bei letzteren war es nicht sinnvoll, flächige Abgrenzungen auch nur potentieller Verbreitungsgebiete vorzunehmen, da Einzelbeobachtungen noch keinen eindeutigen Hinweis auf ständig besiedelte Gebiete geben können. Die ungefähre Lage der Einzelfunde wurde daher in die TK 25 lediglich in Form von Punkten eingetragen.

Die Angaben von GRUSCHWITZ et al. (1984) wurden, was ihre Plausibilität und die Abgrenzung der Vorkommen betrifft, im Gelände kritisch geprüft. Soweit sie nachvollziehbar waren und eine Ergänzung unserer Daten bedeuteten, wurden sie in die Darstellung einbezogen.

Die Erfassungsmethode orientierte sich an der Arbeit von BÖKER (1992). In seiner Arbeit wird ausführlich auf die Methoden und die Problematik bei der Suche nach *L. viridis* eingegangen, so daß an dieser Stelle auf nähere Ausführungen verzichtet wird. Des weiteren wird hierzu auch auf den Zwischenbericht zu diesem Artenschutzprojekt verwiesen.

Die textliche Darstellung der Smaragdeidechsenvorkommen und die Angaben zu Datum und Art der Nachweise erfolgte mittels des Erfassungsblattes, das speziell für die Artenschutzprojekte in Rheinland-Pfalz entwickelt wurde (Ausgabe Juli 1991). Dieser wurde, in Abstimmung mit dem LfUG, an die speziellen Erfordernisse des "Artenschutzprojektes Smaragdeidechse" angepaßt und leicht verändert (vgl. Abb. 1 und 2 im Anhang).

Auf dem Erfassungsblatt ist vorgesehen, Angaben zum Biotop, zu den Gefährdungen und den erforderlichen Maßnahmen anhand einer Verschlüsselung mit Zahlen-Codes vorzunehmen, was die EDV-technische Aufarbeitung der Daten erleichtern soll. Dieses Vorgehen hatte in einigen Fällen den - notwendigerweise resultierenden - Nachteil, daß einige Angaben aufgrund der Verschlüsselung nicht ganz zutreffen oder andere völlig entfallen mußten, da sie nicht verschlüsselt sind. Diese Hinweise liegen jedoch in diesem Textteil verbal vor (Kap. 3) und gehen damit nicht verloren.

Zwei Gefährdungsursachen, die bei der Smaragdeidechse allgemein eine wichtige Rolle spielen und in mehreren Gebieten existieren, wurden neu verschlüsselt. Es handelt sich um die beiden hier neu definierten Codes:

Code 4141: Verfall der Trockenmauern

Code 4142: Verfall der Wirtschaftswege

In dem Feld "Maßnahmen zur Sicherung" konnte eine wichtige Maßnahme nicht angegeben werden, da sie nicht verschlüsselt ist, aber in mehreren Gebieten eine Rolle spielt. Es wird empfohlen, diese (und ähnliche) Angaben zusätzlich zu verschlüsseln, da auch bei anderen bedrohten Tierarten diese Maßnahme relevant ist (z.B. Würfelnatler):

Code ????: Absprache mit der Deutschen Bundesbahn (DB)

In diesem Artenschutzprojekt wurde das Problem derart gelöst, daß diese Maßnahme in einem hierzu eigens eingefügten Feld "Bemerkungen zum Fundort" verbal angegeben wurde.

Der Original-Erfassungsbogen sieht vor, das "Ausmaß der Gefährdung" anzugeben. Aufgrund des kleinen Kartierungsmaßstabs (M 1 : 25.000) war eine solche pauschale Angabe für die eingezeichneten Vorkommen (Großlebensräume) nicht möglich, da das Ausmaß der Gefährdung - kleinräumig gesehen - in vielen Gebieten äußerst heterogen ist ("nicht gefährdet" bis "vom Aussterben bedroht" nebeneinander). Das Ausmaß läßt sich vielmehr nur in einem größeren Kartierungsmaßstab differenziert angeben. Aus diesem Grunde wurde zunächst auf eine Angabe in diesem Feld konsequent verzichtet.

3 Ergebnisse

3.1 Die Vorkommen der Smaragdeidechse

In den beiliegenden Kartenblättern wurden anhand der uns vorliegenden Daten aus den Jahren 1983 bis 1993 insgesamt 32 Gebiete mit aktuellen Vorkommen der Smaragdeidechse auf die in Kapitel 2 beschriebene Weise abgegrenzt werden. Es handelt sich um 13 Gebiete an der Mittleren Mosel, 11 am Oberen Mittelrhein, 7 an der Nahe und eines am Haardtrand. Sie werden im folgenden - fortlaufend nummeriert und nach Region, Meßtischblatt, Quadrant sowie den Nummern der Vorkommen innerhalb der Quadranten - aufgeführt:

Mosel

- 01 - 5710/3/1, Hang zwischen Lasserg und Hatzenport
- 02 - 5808/2/1, Pinneberg bei Cochem
- 03 - 5808/4/1, Felshang nw Ediger-Eller
- 04 - 5809/1/1, Hang nö Klotten
- 05 - 5809/1/2, Rosenberg ö Klotten
- 06 - 5809/2/1, Hang w Müden
- 07 - 5809/2/2, Hang n Karden
- 08 - 5809/2/3, Hang w Karden
- 09 - 5809/2/4, Hang ö Pommern
- 10 - 5809/2/5, Hang w Pommern
- 11 - 5809/3/1, Hang zwischen Valwig und Cond
- 12 - 5810/1/1, Hang sw Moselkern
- 13 - 5909/1/1, Felshang nw Senheim

Rhein

- 14 - 5711/2/1, NSG Koppelstein nw Braubach
- 15 - 5711/2/2, Hang am Tauberbach sw Rhens
- 16 - 5711/2/3, Bopparder Hamm sw Spay
- 17 - 5711/2/4, Bopparder Hamm s Jakobsberg
- 18 - 5711/4/1, Hang zwischen Kamp-Bornhofen und Filsen
- 19 - 5811/2/1, Hang sö Kestert
- 20 - 5812/1/1, Hang w Ehrenthal
- 21 - 5812/1/2, Hang zwischen Wellmich und Ehrenthal

Rhein (Fortsetzung)

- 22 - 5812/3/1, Felshang Lorelei
- 23 - 5812/3/2, Felshang n Oberwesel
- 24 - 5812/3/3, Hang nw Dörscheid

Nahe

- 25 - 6111/3/1, NSG Flachsberg w Martenstein
- 26 - 6112/3/1, Hänge zwischen Wald- und Schloßböckelheim
- 27 - 6112/4/1, Hänge sö Traisen / Rotenfels w Bad Münster am Stein
- 28 - 6113/3/1, Rheingrafenstein
- 29 - 6212/1/1, Gangelsberg/Auf dem Fels w Oberhausen
- 30 - 6212/1/2, Hang s Boos
- 31 - 6213/1/1, Köpfchen s Altenbamberg

Haardtrand

- 32 - 6515/3/1, Hahnen-Bühl w Forst

Die Vorkommen sind auf den entsprechenden Meßtischblättern (TK 25) in der beschriebenen Weise abgegrenzt und im Maßstab M 1 : 200.000 punktförmig gekennzeichnet. Beschreibende Angaben zu den Gebieten (Funddaten, Biotopstrukturen, Gefährdung, Maßnahmen) finden sich auf den beiliegenden Erfassungsbögen.

3.2 Biotoptypen, Biotopstrukturen, Gefährdungsfaktoren und Pflegemaßnahmen in den Regionen

Die Mehrzahl der Vorkommen (29), darunter alle Gebiete an Mosel, Nahe und Haardtrand, ist - aufgrund der in Kapitel 2 beschriebenen besonderen Verteilung der Individuen von *L. viridis* in Form von Kleinpopulationen - noch so wenig bekannt, daß hier keine, auf eng umgrenzte Orte zugeschnittenen Angaben zur Biotopstruktur, zur Gefährdung oder zu Schutz- und Pflegemaßnahmen gemacht werden können. Daher ist auch eine eingehendere Beschreibung, die über die in den Erfassungsbögen enthaltene, sich an dem Gesamteindruck der Gebiete orientierende Information hinausgeht, zur Zeit nicht möglich.

Drei Vorkommen, alle am Mittelrhein, sind so gut bekannt, daß konkrete Aussagen, zumindest über einzelne, von Kleinpopulationen besiedelte Flächen gemacht werden können. Dies sind die Vorkommen

14 - 5711/2/1, NSG Koppelstein nw Braubach

16 - 5711/2/3, Bopparder Hamm sw Spay

18 - 5711/4/1, Hang zwischen Kamp-Bornhofen und Filsen.

Bevor diese näher beschrieben werden (s.u. Kap. 3.3), seien nachfolgend zunächst die Bedingungen zusammengefaßt, unter denen die Smaragdeidechse in den vier Regionen von Rheinland-Pfalz lebt.

In den Großlebensräumen, wie die in den Meßtischblättern abgegrenzten Gebiete im folgenden bezeichnet werden sollen, bestehen hinsichtlich der besiedelten Biotoptypen und -strukturen an Mosel, Rhein und Nahe deutliche Gemeinsamkeiten. Die festgestellten Unterschiede sind nach unserem Eindruck (genaue Messungen liegen uns nicht vor) lediglich sekundärer Natur und wahrscheinlich durch die besonderen edaphischen und nutzungsgeschichtlichen Verhältnisse in den Regionen verursacht.

Am Rhein lebt die Smaragdeidechse oft im Bereich aufgelassener Streuobstbestände, die an Mosel und Nahe selten sind. Umgekehrt siedelt die Art an der Nahe stellenweise in Halbtrocken- oder Trockenrasen (Vegetationsaufnahmen wurden noch nicht durchgeführt); dieser Lebensraum tritt an Mosel und Rhein kaum hervor. An Mosel und Nahe hingegen scheint die Art stärker zur Besiedlung felsiger Gebiete zu tendieren.

Es ist anzunehmen, daß *L. viridis* sich, was die Habitatwahl betrifft, in den drei Regionen grundsätzlich gleichermaßen verhält.

Als immer wiederkehrende Biotopstrukturen, in denen Smaragdeidechsen gefunden werden, sind zu nennen:

- * Böschungen an Bahnlinien,
- * Wege und Pfade (vornehmlich noch genutzte und aufgegebene Wirtschaftswege und -pfade),
- * Trockenmauer,
- * Gebüsch,
- * dichte krautige Vegetation,
- * niedriges Brombeergestrüpp,
- * offene oder schütter bewachsene, stark besonnte Bereiche (häufig nur kleinflächig),
- * ausreichend tiefgründiger, schwach bis stark steiniger Lehmboden und
- * anstehender Fels.

Genauere Ausführungen finden sich bei BÖKER (1990 a, 1992).

Stetig besiedelt werden auch die folgenden Biotoptypen (soweit die Kleinlebensräume sich mit diesem Begriff fassen lassen), die zum Teil aus den eben genannten Gründen nur regional auftreten:

- * Weinbergsbrache,
- * Streuobstbestand,
- * Felstrockenrasen,
- * halbtrockenrasenartige Grasbestände (oft sehr großflächig),
- * Krautbestände mit oder innerhalb von gemäßigttem Trockengebüsch,
- * Felsfluren mit Trockengebüsch,
- * Trockensaum und
- * niedriges Brombeergestrüpp.

Häufig siedelt *L. viridis* auf Flächen, die sich keinem der gängigen Bezeichnungen von Biotoptypen zuordnen lassen. Beste Beispiele dafür sind die für die Smaragdeidechse außerordentlich wichtigen Kleinlebensräume Bahnböschung, Wirtschaftsweg und -pfad, die allenfalls eine intermediäre Stellung zwischen Biotopstruktur und Biotoptyp einnehmen.

Über den Lebensraum, den *L. viridis* am Haardtrand bewohnt, lassen sich nur wenige konkrete Aussagen treffen, da nur zwei Beobachtungen aus den vergangenen zehn Jahren - je eines Tieres - vorliegen. Zudem läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, ob die Art auch an genau den Stellen siedelt, wo sie beobachtet wurde. Allerdings liegen die beiden Fundorte nahe beieinander (um das Kreuz am Hahnen-Bühl bei Forst). Da es sich in einem Fall um ein adultes Weibchen handelte und die adulten Tiere als standorttreu bezeichnet werden können (BÖKER 1990 b), liegt es nahe, daß der Bereich um den Hahnen-Bühl zumindest bis Ende der achtziger Jahre von *L. viridis* besiedelt war. Auch in diesem Gebiet sind die besonders wichtigen Biotopstrukturen Trockenmauer (z.T. auch Drahtschottergabionen), Wirtschaftsweg mit Böschungen, niedriges Brombeergestrüpp, ausreichend tiefgründiger Lehmboden, dichte krautige Vegetation und Gebüsch vorhanden.

Drei Beobachtungen am Haardtrand erscheinen uns darüber hinaus als bemerkenswert:

1. Die völlige Abwesenheit von Felsgebieten: es stellt sich die Frage, wo *L. viridis* hier unter natürlichen Bedingungen (ohne menschliche Nutzungen) überleben könnte. Felsige Strukturen sind am gesamten Haardtrand relativ selten.
2. Das beobachtete Weibchen wurde in der dem Haardtrand vorgelagerten Ebene, ca. 100 m vom Hangfuß entfernt, gefunden. In allen anderen Regionen wurde *L. viridis* bisher nur an Hängen gesehen.
3. Die Exposition der Hangbereiche: Sie weisen am Hahnen-Bühl, wie im gesamten Randbereich des Pfälzer Waldes zur Rheinebene hin, größtenteils annähernd Ostexposition auf. An Mosel, Rhein und Nahe konnte die Art bisher nur an Hängen beobachtet werden, deren Hauptteil süd- bis südwest- oder südostexponiert ist.

Die beiden letzten Punkte könnten kausal zusammenhängen. Möglicherweise tendiert die Smaragdeidechse am Haardtrand - zum Beispiel aufgrund einer längeren Sonneneinstrahlung - zur Besiedlung der Ebene. Auch in Burgund, im zentralen Verbreitungsgebiet der westlichen Unterart *L. viridis bilineata*; siedelt die Smaragdeidechse ausgehend in der Ebene.

Unter den verschiedenen Gefährdungsfaktoren spielen an Mosel, Rhein und Nahe die Verbuschung und der Verfall anthropogener Strukturen infolge Nutzungsaufgabe die größte Rolle. Insbesondere trifft dies für die Vorkommen am Mittelrhein zu, wo eine Reihe von Kleinpopulationen akut durch diese Vorgänge bedroht ist (Beispiele s.u. Kap. 3.3).

Die expansiven Gebüsch sind *Prunus spinosa*-Polykormon-Gesellschaften und solche des *Berberidion* mit *Cornus sanguinea* und (sich weniger stark ausbreitend) *Prunus mahaleb*. Betroffene Biotoptypen sind vor allem Weinbergsbrache, Streuobstbestand, halbtrockenrasenartige Grasflächen und Krautbestände sowie Wirtschaftswege und -pfade. Letztere sind als ausgedehnte lineare Strukturen wichtige Verbindungslinien zwischen den teilweise weit voneinander entfernten, mehr oder weniger isolierten Kleinpopulationen und erhöhen die Möglichkeit des Genaustauschs.

Für viele Arten ist ein ausreichender Genaustausch gerade in den Randbereichen ihrer Gesamtareale einer der begrenzenden Faktoren und damit für die Arterhaltung besonders wichtig. Auch für die Smaragdeidechse, die in Deutschland am Nordrand ihres Areals lebt, gilt dies.

Die zweite wichtige, vom Menschen geschaffene Lebensraumstruktur ist die Bruchstein-Trockenmauer, die, wo sie auf besiedelten Flächen vorhanden ist, in der Regel das Zentrum des Smaragdeidechsenhabitats bildet. Sie bietet der Eidechse auf engstem Raum gleichzeitig Unterschlupf, Schutz-, Sonn- und Jagdgelegenheit; zusätzlich dient sie möglicherweise - dies wäre noch zu untersuchen - Möglichkeiten zur Eiablage.

Die beiden anthropogenen Strukturen Wirtschaftsweg oder -pfad und Trockenmauer sind für den Erhalt der Smaragdeidechsenvorkommen in ihrer derzeitigen Ausdehnung und Individuenstärke sowie für Maßnahmen zur Optimierung der Bestände von größter Wichtigkeit. Am Mittelrhein ist eine Reihe noch existierender Kleinpopulationen von diesen beiden Strukturtypen stark bedroht. Welchen Stellenwert die Verbuschung und der Verfall anthropogener Strukturen am Haardtrand einnehmen, ist noch nicht abschätzbar.

Als weiterer Gefährdungsfaktor ist zu nennen der intensive Weinbau, in Verbindung mit der Flurbereinigung. Seine negativen Auswirkungen durch den großflächigen Landschaftsverbrauch in den vergangenen drei Jahrzehnten lassen sich kurz- oder mittelfristig nicht mehr positiv beeinflussen.

Mißlich ist, daß im Zuge der Flurbereinigungen keine Untersuchungen zum Bestand der Smaragdeidechse gemacht wurden. Aus der Zeit davor liegen nur wenige Belege vor, so daß es nicht möglich ist, den wahren Umfang der Zerstörung von Smaragdeidechsenvorkommen darzustellen. Wir können allerdings aus den Nachweisen der Art,

die uns aus der Zeit vor 1980 verfügbar sind, sowie aus der Verteilung von Restvorkommen einige Rückschlüsse auf das Ausmaß der Beeinträchtigung durch Flurbereinigungen bzw. Intensivierung des Weinbaus ziehen:

Die Situation in den vier besiedelten Regionen Mosel, Nahe, Rhein und Haardt ist unterschiedlich. Während an der Mosel bisher kaum eine Beeinträchtigung zu verzeichnen ist, sind im Nahegebiet sehr wahrscheinlich einige Vorkommen verloren gegangen (z.B. in der Gegend um Sprendlingen; über deren Besiedlung siehe bei GEISENHEYNER 1888), am Rhein zumindest zwei Siedlungen stark beeinträchtigt und am Haardt sowie in anderen Teilen der Pfalz vermutlich ganze Vorkommen zerstört worden.

In den Gebieten, in denen nicht alle Kleinpopulationen vernichtet wurden, ist die Folge der Aufsplitterung des zusammenhängenden Verbreitungsareals stärkere Isolation einzelner Populationsglieder und geringerer Genaustausch, was im Extremfall zum Erlöschen der gesamten Population führen könnte. Letzteres ist, wenn nicht schon geschehen, beim Vorkommen am Hahnen-Bühl bei Forst zu befürchten, wenn keine geeigneten Maßnahmen ergriffen werden. Am Mittelrhein ist das ehemals sehr wahrscheinlich zusammenhängende Vorkommen am Bopparder Hamm durch Flurbereinigung zerteilt worden, so daß hier zwei voneinander isolierte Vorkommen abgegrenzt werden, die allenfalls noch über die zwischen ihnen liegende Bahnböschung Kontakt haben (dies wäre zukünftig zu untersuchen).

Weitere Gefährdungsfaktoren können die Anlage von Neubaugebieten, der Straßen- und Wegebau, Biozidspritzungen in Weinbaugebieten und an Bahnböschungen, sowie das Abflämmen von Böschungen oder sonstigen Flächen sein.

Für Pflege und Entwicklung des Lebensraums von *L. viridis* ist zunächst die Tatsache von Bedeutung, daß die Art in den meisten der uns bekannten Großlebensräumen sowohl Primärbiotope in den Felsgebieten als auch, und zwar vermutlich in größerem Ausmaß, Sekundärbiotope wie Weinbergsbrache oder Streuobstbestand mit den überaus wichtigen Biotopstrukturen Trockenmauer und Wirtschafts- bzw. Wanderweg besiedelt.

Den Sekundärlebensräumen muß die besondere Aufmerksamkeit des Naturschutzes bei der Planung und Durchführung von Pflegemaßnahmen zukommen. Notwendig ist, den

Verfall der vom Menschen geschaffenen Lebensräume und Strukturen in den Bereichen aufzuhalten, wo Wälder mit dichtem Kronenschluß der Bäume entstehen können.

Vorstellbar wäre also die Entwicklung von Landschaften, die einen großen Anteil an Primärbiotopen und daneben ein Mosaik aus extensiv genutzten und brachgefallenen Gebieten unterschiedlicher Sukzessionsstadien aufweisen. Letzteres ließe sich durch Rotationsnutzung erreichen, indem die Flächen im Wechsel genutzt werden und brachfallen. Das heißt, daß das Bild, welches die Großlebensräume der Smaragdeidechse heute bieten, im großen und ganzen erhalten bleiben und nur durch Maßnahmen mit dem Ziel Wiederaufnahme der Nutzung in extensiver Form (Wein- oder Obstanbau) und Erhalt der dazu notwendigen anthropogenen Strukturen Trockenmauer und Wirtschaftsweg, optimiert werden sollte. Eine Ausnahme stellen die seit Aufgabe der Nutzung besonders im Mittelrheintal entstandenen, z.T. relativ großflächigen, halbtrockenrasenartigen Gras- und Krautflächen dar, die auch als solche durch Mahd erhalten und durch Entbuschung stellenweise erweitert werden sollten.

Entbuschung und Mahd machen den größten Teil der zum Schutz der Smaragdeidechse sofort notwendigen Pflegemaßnahmen aus. Daneben ist weiterhin von Wichtigkeit mit der Bundesbahn Absprachen hinsichtlich geeigneter Pflege von Bahnböschungen zu treffen, da diese besonders oft und in hoher Individuendichte von *L. viridis* bewohnt werden. Sie stellen wie die Wirtschafts- und Wanderwege wichtige Verbindungsstrukturen zwischen den Kleinpopulationen dar.

Ferner ist es notwendig zu erreichen, daß die oben als solche aufgezählten weiteren Gefährdungsfaktoren unterbleiben.

Die Unterschutzstellung aller von der Smaragdeidechse besiedelten Gebiete als NSG ist dringend anzuraten.

3.3 Exemplarische Beschreibung von Groß- und Kleinlebensräumen mit Anleitungen zu sofort umsetzbaren Pflegemaßnahmen

Im folgenden werden die beiden Vorkommen 5711/2/1 "NSG Koppelstein nw Braubach" und 5711/2/3 "Bopparder Hamm sw Spay" beschrieben und die Bereiche angegeben, in denen nach unseren bisherigen Kenntnissen über die Verbreitung der Art in diesen Großlebensräumen, Pflegemaßnahmen am dringendsten notwendig sind.

Darauf folgen die Beschreibungen von zwei Kleinpopulationen aus dem "Hang zwischen Kamp-Bornhofen und Filsen" (5711/4/1). Es handelt sich bei diesen um durch Verbuschung vom Aussterben bedrohte Kleinpopulationen.

Von diesen vier Gebieten werden Abgrenzungen im Maßstab M 1 : 5.000 beigelegt (s. Abb. 3 bis 6 im Anhang). Eine Beschreibung des Smaragdeidechsen-Lebensraumes im Hang zwischen Kamp-Bornhofen und Filsen wird hier nicht vorgenommen. Dies geschah ausführlich im Pflege- und Entwicklungsplan für das geplante Naturschutzgebiet "Trockenhang Kamp-Bornhofen / Filsen", auf den hier verwiesen wird.

3.3.1 Vorkommen 5711/2/1 "NSG Koppelstein nw Braubach" (DGK 5: "Braubach-Nord")

Die Grenzen dieses Vorkommens umfassen etwas weniger als 50% der Fläche des NSG. Nicht mit einbezogen wurden die Halbtrockenrasen im "Weiertal" und am "Mainzberg", incl. der dazwischen liegenden Äcker und Wiesen, da bisher noch kein Fund von *L. viridis* gelang. Wir konnten die Smaragdeidechse in den die südwestliche Hälfte des NSG ausmachenden Fluren "Im Karstel", "Koppelstein" und "Im Schützweil" feststellen.

Die vorliegende Abgrenzung des Lebensraums wird geprägt von Felsgebieten mit Trockenwald und -gebüsch, von Weinbergsbrachen unterschiedlicher Verbuschungsstadien und mehreren Wander- und Wirtschaftswegen. Häufige Biotopstruktur ist die Bruchstein-Trockenmauer, die wie in allen von *L. viridis* besiedelten Großlebensräumen auch hier vom Verfall bedroht ist.

Besonders oft wurde die Smaragdeidechse an einem Wegrand gefunden, der sich entlang der B 42 zwischen dem Steinbruch in der Flur "Im Karstel" und dem ND "Koppelstein" erstreckt. An diesen Bereich schließen sich Weinbergsbrachen an, die im Bereich des ND zunächst kaum und schließlich in Richtung "Pfungstel" stark durch *Berberidion*-Gebüsch verbuschen, vor allem mit *Cornus sanguinea*. Hier wurde die Smaragdeidechse ebenfalls - in mehreren Jahren - nachgewiesen.

Diese Weinbergsbrachen stellen den Bereich dar, in dem umgehend Pflegemaßnahmen stattfinden sollten (s. Kartenausschnitt DGK 5: "Braubach-Nord"). Diese bestünden:

- a) im Zurückdrängen des *Berberidion*-Gebüschs durch Entbuschung und nachfolgender Mahd jährlich wechselnder Einzelbereiche der entwickelten Kraut- und Grasvegetation zu Anfang August, in ca. fünfjährigem Rhythmus mit Abtransport des Mähgutes sowie
- b) in dem Instandsetzen der Trockenmauern.

Einzelne Büsche (insbesondere *Prunus mahaleb*), Gebüschgruppen und größerflächiges Brombeergestrüpp sollten erhalten bleiben, da sie der Smaragdeidechse Schutz und Jagdmöglichkeit (vor allem das Brombeergestrüpp) bieten.

Mittel- und langfristig sollte auf den dauerhaften Bestand der Wirtschafts- und Wanderwege mit besonnten Randbereichen, der Trockenmauern sowie auf das Offenhalten der Weinbergsbrachen im gesamten Siedlungsbereich der Smaragdeidechse geachtet werden.

3.3.2 Vorkommen 5711/2/3 "Bopparder Hamm sw Spay" (DGK 5: "Oberspay")

Dieser Großlebensraum von *L. viridis* ist nach unseren bisherigen Kenntnissen der zweitgrößte am Mittelrhein und - neben dem "Hang zwischen Kamp-Bornhofen und Filsen" - das am besten nach der Art durchforschte Gebiet.

Es beherbergt eine Vielzahl von Biotoptypen und -strukturen, die von der Smaragdeidechse besiedelt werden. Besonders erwähnenswert ist die Streuobstbrache, da sie als Lebensraum der Art in Rheinland-Pfalz bisher nur in der Region Mittelrhein festgestellt wurde (s.o.).

Dieser Biotoptyp findet sich in sechs der elf mittelrheinischen Großlebensräume und wird dort überall von *L. viridis* bewohnt. Er unterliegt in großen Teilen starker Verbuchung, im "Bopparder Hamm sw Spay" vor allem durch *Berberidion*-Gebüsche mit viel *Cornus sanguinea*.

Weiterhin wird der Rheinhang von Felsgruppen geprägt, die sich über das gesamte Gebiet verteilen, es terrassenförmig gliedern, aber kaum größere, schroffe Felswände aufweisen. Kleine bis relativ weit ausgedehnte Gras- und Krautbestände sind ebenfalls charakteristisch. Auffallend sind darunter die großen, mit *Brachypodium pinnatum* als dominierender Art bestandenen Flächen.

In relativ geringer Zahl finden sich Weinbergsbrachen und genutzte Weinberge. Diese werden nur in Randbereichen von der Smaragdeidechse besiedelt.

Wie in allen anderen Großlebensräumen, spielen auch hier Wirtschafts- und Wanderwege sowie die Trockenmauern eine herausragende Rolle für *L. viridis*.

Die Art wurde am häufigsten an den Böschungen des entlang der Bahnlinie verlaufenden, asphaltierten und noch stark von Winzern und Spaziergängern genutzten Wirtschaftsweges sowie an den Rändern des in Ost-West-Richtung vom Unterhang bis zur Hangoberkante verlaufenden Weges, der die Gemeindegrenze zwischen Boppard und Spay markiert, gefunden. Die Wegränder in der unteren Hälfte des letzteren mit den angrenzenden Trockenmauern, Streuobstbrachen und einer großen Grasfläche, sind diejenigen uns bekannten Orte, die von *L. viridis* ständig besiedelt werden und wo unver-

züglich Pflegemaßnahmen eingeleitet werden sollten (s. Kartenausschnitt DGK 5: "Osterspai" und "Oberspay"). Diese müßten bestehen

- a) im Offenhalten der Streuobstbrachen durch Entbuschung und nachfolgender Mahd jährlich wechselnder Einzelbereiche des entwickelten Gras- und Krautbestandes Anfang August, in ca. fünfjährigem Rhythmus und mit Abtransport des Mähgutes,
- b) in der jährlichen Mahd der Wegränder Anfang August mit nur teilweisem Abtransport des Mähgutes (so daß kleine Strohhäufchen liegenbleiben, die als leicht erwärmbare Materialien wichtig sind für die Smaragdeidechse zum Aufheizen der Körpertemperatur z.B. im Frühjahr und in kühleren Morgenstunden),
- c) in der Mahd jährlich wechselnder Einzelbereiche der großen Grasfläche mit *Brachypodium pinnatum*, in ca. fünfjährigem Rhythmus und mit Abtransport des Mähgutes.
- d) in der Erhaltung, Instandsetzung und Freistellung der Trockenmauern.

Einzelne Büsche, Gebüsch - und vor allem Brombeergestrüpp - sollten sowohl in den Streuobstbrachen als auch auf der Grasfläche erhalten werden.

3.3.3 Kleinpopulation am "Alten Fuhrweg" in der Flur "Im Entenrich" (DGK 5: "Kamp-Ost")

Der Kleinlebensraum wird geprägt von einem ehemaligen Wirtschaftsweg, der heute noch gelegentlich als Wanderweg genutzt und nur im Abstand mehrerer Jahre von den Gemeindearbeitern gepflegt wird. Entlang dieses Weges verläuft eine Bruchstein-Trockenmauer. Oberhalb und unterhalb des Weges wächst hohes, dichtes Gebüsch, das mit den Arten *Viburnum lantana*, *Acer monspessulanum* und *Ligustrum vulgare* dem *Berberidion* zuzuordnen ist. Dichte Bestände bilden darin *Cornus sanguinea* und *Prunus spinosa*. In diesem Gebüsch befinden sich sowohl oberhalb und unterhalb des Weges kleinflächig lichte, krautige Bereiche. Die Vegetation dort kann nicht eindeutig einem Verband oder gar einer Assoziation zugeordnet werden. Sie setzt sich zum einen aus Arten der Saumgesellschaften, zum anderen aus Arten der Halbtrockenrasen zusammen. Der Boden ist ein steiniger, sandiger, basenreicher Lehm.

L. viridis wurde an der Trockenmauer, wo sie Unterschlupf und Sonngelegenheiten hat, und im krautigen Bereich unterhalb des Weges beobachtet; hier befindet sich ein Schlupfloch und wohl das vornehmliche Jagdgebiet.

Die Fläche ist zu etwa vier Fünftel verbuscht. Zwischen Weg und Trockenmauer, wo sich noch 1985 ein krautiger Saum mit wenigen Schlehen befand, wächst heute fast über die gesamte Länge der Mauer dichtes, etwa anderthalb Meter hohes Gebüsch, der die Trockenmauer beschattet. An einigen Stellen ist die Mauer schon beschädigt; dieser Vorgang wird durch die Beschattung und die daraus entstehende höhere Luftfeuchtigkeit beschleunigt. Die offenen krautigen Bereiche stehen kurz vor dem Zubuschen.

Die letzte Beobachtung einer Smaragdeidechse liegt hier aus dem Jahr 1988 vor, allerdings wurde in den darauf folgenden Jahren nur noch sehr selten kontrolliert. Es handelt sich bei dieser Fläche um einen der wenigen, stark isolierten Kleinlebensräume in der Südhälfte des Rheinhangs, in der die Verbuschung allgemein sehr schnell voranschreitet.

Um die Kleinpopulationen hier und damit die Ausdehnung des gesamten Vorkommens zu erhalten sind Pflegemaßnahmen dringend notwendig.

Die Maßnahmen, die auf der beschriebenen Fläche sofort erfolgen sollten, sind:

- a) Erweiterung der krautigen Bereiche durch Entbuschung und nachfolgend Mahd, im Abstand von drei bis fünf Jahren zu Anfang August und mit Abtransport des Mähgutes .
- b) Der Weg sollte regelmäßig durch Mahd der Ränder - mit nur teilweise Abtransport (Grund s.o.) des Mähgutes - Anfang August offengehalten werden.
- c) Freistellung und Instandsetzung der Trockenmauer.

Einzelne Büsche (weniger expansive wie *Prunus mahaleb* oder *Acer monspessulanum*) sollten auf der Fläche erhalten werden.

3.3.4 Kleinpopulation am Weg in der Flur "Mäuschesberg" (DGK 5: "Kamp")

Auch dieser Kleinlebensraum wird von einem ehemaligen, heute als Wanderweg genutzten Wirtschaftsweg geprägt. Die Fläche ist etwa zur Hälfte auf beiden Seiten des Weges mit dichter, mit Brombeergestrüpp durchsetzter krautiger Vegetation aus Arten der Säume und Halbtrockenrasen bestockt. Zur anderen Hälfte besteht die Pflanzendecke aus *Berberidion*-Gebüsch mit *Prunus mahaleb*. Rheinabwärts grenzt dichtes Schlehengebüsch, rheinaufwärts ein größerer Felsen an. Etwa zehn Meter unterhalb des Weges steht eine Trockenmauer, die die von *L. viridis* besiedelte Fläche ungefähr begrenzt. Der Boden ist ein steiniger, sandiger Lehm.

Am häufigsten wurde die Smaragdeidechse hier zu beiden Seiten des Weges, in seiner unmittelbaren Nähe sowie in der Umgebung der Trockenmauer beobachtet. Noch in diesem Jahr (1993) konnte ein Exemplar auf der Fläche entdeckt werden, die erste Beobachtung erfolgte im Jahr 1985.

Seit 1985 schritt die Verbuschung dieses Kleinlebensraumes rasch fort. Es ist zu erwarten, daß - bei ausbleibender Pflege - in wenigen Jahren die gesamte Fläche von Gebüsch überwachsen sein wird. Die Trockenmauer ist zum Teil schon eingestürzt.

Bei der dort lebenden Kleinpopulation handelt es sich um ein wichtiges Bindeglied zwischen der dicht besiedelten Nord- und der weitaus schwächer besiedelten Südhälfte des Rheinhanges.

In dem angrenzenden Felsgelände wurde die Smaragdeidechse nie beobachtet. Sie findet hier - nach unseren Kenntnissen - auf Grund der strukturellen Gegebenheiten auch keine Möglichkeit zur dauerhaften Besiedlung.

Um den Kleinlebensraum für *L. viridis* zu sichern, sollten hier umgehend die folgenden Pflegemaßnahmen durchgeführt werden:

- a) Entnahme einzelner Büsche.
- b) Mahd der krautigen Vegetation, mit Abtransport des Mähgutes, im Abstand von drei bis fünf Jahren Anfang August.
- c) Der Weg sollte weiterhin genutzt und durch regelmäßige Mahd seiner Ränder mit nur teilweisem Abtransport des Mähgutes, ebenfalls Anfang August, gepflegt werden. (Auch eine stärkere Frequentierung durch Wanderer würde der Smaragdeidechse nicht schaden).
- d) Die Trockenmauer sollte wieder instandgesetzt und offengehalten werden.
- e) Um den besiedelbaren Raum zu vergrößern sollte man das angrenzende Schlehengebüsch zurückdrängen.

4 **Schlußfolgerungen, Ausblick**

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit sowie den Ergebnissen der Untersuchungen von GRUSCHWITZ et al. (1984) und BÖKER (1987, 1990 a, b) geht vor allem hervor, daß weiterhin erheblicher Forschungsbedarf, was die Grundlagenkenntnisse über die Verbreitung von *L. viridis* anbelangt, besteht, will man die Art und ihre Lebensräume nachhaltig schützen.

Dies gilt insbesondere für die Suche nach weiteren Großlebensräumen. Belegt wird dies durch die Tatsache, daß seit der Untersuchung von Gruschwitz et al. (1984) sich die Anzahl der bekannten Vorkommen um elf (von 22 auf 33 erhöht hat, das entspricht einer Erhöhung um 33 Prozent! Darunter befinden sich einige sehr großräumige Gebiete.

Im einzelnen stieg die Zahl der Vorkommen an der Mosel um zwei, von 11 auf 13 (18%), an der Nahe ebenfalls um zwei, von 6 auf 8 (33%) und am Mittelrhein um sieben, von 4 auf 11 (175%!)). Nicht in diesen Vergleich mit einbezogen wurden zwei von Gruschwitz et al. (1984) angegebene Gebiete (je eines an Nahe und Mosel), die von uns als unplausibel bewertet werden. Am Haardtrand konnte kein neues Vorkommen entdeckt werden.

Berücksichtigt man zudem, daß in den vier derzeit als besiedelt bekannten Regionen vermutlich immer noch etliche Vorkommen nicht bekannt sind, so wird die Notwendigkeit weiterer Kartierungen noch deutlicher; dies betrifft vor allem den Haardtrand.

Bereits im zweiten Zwischenbericht zu diesem Werkvertrag wurde textlich und kartographisch die potentielle Verbreitung der Smaragdeidechse in Rheinland-Pfalz dargestellt. Danach ist anzunehmen, daß auch in weiteren Regionen des Bundeslandes mit einiger Wahrscheinlichkeit noch Vorkommen existieren, aus denen deshalb aktuelle Vorkommen derzeit nicht bekannt sind, weil bislang keine systematischen Untersuchungen erfolgten. Dies gilt insbesondere an der Ahr, am Unteren Mittelrhein und am Glan.

Zwingend wird die Forderung nach weiteren Kartierungen schließlich mit der Feststellung, daß die für gezielte Pflegemaßnahmen unabdingbare Erfassung der Kleinpopula-

tionen im Maßstab M 1 : 5.000 oder größer (s. Kap. 2), ein noch fast gänzlich unbeschränktes Feld der Grundlagenforschung ist.

Weiterer Arbeitsbedarf besteht in der kritischen Zusammenstellung aller aus der Literatur, aus Sammlungen (vor allem der deutschen Museen) und von anderen Beobachtern, z.B. Mitgliedern der Naturschutzvereine, vorliegenden Nachweise der Art.

Am Ende von Kapitel 3.2 wurde als Schwerpunkt für Pflegemaßnahmen zum Schutz der Smaragdeidechse, ihr Sekundärlebensraum genannt, der fast alle traditionellen, vom Menschen geschaffenen Biotoptypen der Wärmegebiete umfaßt. Wichtig sind dabei auch die, diese Regionen prägenden, anthropogenen Strukturen wie Bruchstein-Trockenmauer und Wirtschafts- oder Wanderweg, die für den Naturschutz besondere Bedeutung besitzen, da sie von einer Vielzahl von Arten besiedelt werden.

Wegen dieser Plastizität in der Habitatwahl - die Smaragdeidechse besiedelt ja auch die Felsgebiete der Durchbruchstäler, in denen sie wahrscheinlich ihre Primärbiotope hat - und des großen Strukturreichtums ihres Habitats, wird postuliert, daß der Erhalt des gesamten Spektrums der Kleinlebensräume von *L. viridis* auch gleichzeitig die Förderung der Populationen vieler anderer submediterran und/oder subatlantisch angepaßter Spezies bewirkt.

Pflegemaßnahmen für die Smaragdeidechse bedeuten also nicht nur Artenschutz und sind keineswegs in die Kategorie der "Liebhabermaßnahmen" einzuordnen, die für viele Arten sehr nachteilig sein können. Die Smaragdeidechse kann vielmehr in ihrem, doch relativ großen Verbreitungsgebiet, als geeignete Leitart für Biotopsystemplanungen und Pflegemaßnahmen verwendet werden, die den Schutz vieler seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten zum Ziel haben.

5 Literaturverzeichnis

- BÖKER, T. (1987): Zur Ökologie der Smaragdeidechse *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768) (Sauria: Lacertidae).
- Diplomarbeit Universität Hamburg, 94 S.
- 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.
- BÖKER, T. (1992): Zum Schutz der Smaragdeidechse *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768): grundlegende Kenntnisse für die Durchführung.
- In: Bitz, A. & M. Veith (Hrsg.): Herpetologie in Rheinland-Pfalz - Faunistik, Schutz und Forschung, Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 6: 47-53.
- GEISENHEYNER, L. (1888): Wirbeltierfauna von Kreuznach. I. Fische, Amphibien, Reptilien. - Wissenschaftliche Beilage zum Programm des Kgl. Gymnasiums zu Kreuznach.
- Kreuznach (R. Voigtländer), 73 S., 2. Auflage.
- GRUSCHWITZ, M., BRAUN, M., BRAUN, U., LENZ, L., SCHNEIDER, W. & F. THOMAS (1984): Die Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) 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.
- 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, **21** (Beitr. z. Tierwelt d. Mark VII): 49-119.

TISCHLER, W. (1984): Einführung in die Ökologie.
- New York (Gustav Fischer), 437 S.

A	S	P			
---	---	---	--	--	--

TK25			Q	Nr			

1. Angaben zur Bearbeitung

Bearbeiter _____ Bearbeitungsdatum

--	--	--	--	--

Erfasser _____ Erfassungsdatum, Erfassungszeitraum

Anschrift _____ Tag Monat Jahr

_____ Art der Informationsquelle

--	--	--

Telefon _____

Informationsquelle _____

2. Ortsangaben

Rechtswert

--	--	--	--	--	--

 Hochwert

--	--	--	--	--	--

 Unschärfe

--	--	--	--

 m

Objekt-/Gebietsbezeichnung _____

Kreis/Stadt _____ Gemeinde _____

Naturraum

 Weitere betroffene Blätter der TK 25

Höhe über NN

--	--	--

 -

--	--	--

 m

3. Angaben zum Biotop

Fläche

--	--	--	--	--

 ha

--	--	--	--

 m² Schutzkategorie

Biotoptypen U Zusatzmerkmale Anteil in % der Gesamtfläche

Ausmaß der Gefährdung

--	--

Art der Gefährdung und Verursacher

Maßnahmen zur Sicherung (Art, Dringlichkeit und Stand)

1. Angaben zur Bearbeitung

Bearbeiter **Rudolf Twelbeck** Bearbeitungsdatum **05.12.1993**

Erfasser Erfassungsdatum,
Anschritt Erfassungszeitraum

Art der Informationsquelle

Weitere Erfasser

Telefon Anzahl der Formblätter

Informationsquelle

2. Ortsangaben

Rechtswert Minutenraster

Hochwert

Objektbezeichnung _____

Kreis _____ Gemeinde _____

Naturraum Weitere betroffene Blätter der TK 25

Höhe über NN

3. Angaben zum Biotop (Fortsetzung siehe Rückseite)

Fläche Schutzkategorie _____

Biototypen U Zusatzmerkmale Anteil in % der Gesamtfläche _____

_____ (entfällt) _____

Ausmaß der Art der Gefähr- Maßnahmen zur

Gefährdung und dungs- und Sicherung

Verursacher _____ (Art, Dringlich-

keit und Stand) _____

Bemerkungen zum Fundort _____

