
Langzeitbeobachtungen und Biotop-Pflegemaßnahmen in einem Zauneidechsen-Lebensraum in Wuppertal-Cronenberg

JOACHIM PASTORS

Mit 3 Abbildungen und 1 Tabelle

Kurzfassung

Im Stadtgebiet Wuppertal existiert nach dem gegenwärtigen Stand der Informationen wahrscheinlich nur noch eine Population der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an den Straßenböschungen der L 74 zwischen Müngsten und Kohlfurth. An zwei Habitaten dieses Lebensraumes werden seit den achtziger Jahren regelmäßig Biotoppflegemaßnahmen zum Schutz der Zauneidechse durchgeführt. Diese Maßnahmen werden ausführlich beschrieben und Beobachtungsdaten von Reptilien zwischen 1995 und 2000 dargestellt und diskutiert. Weiterhin werden zukünftig sinnvolle Schutz- und Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um den Gesamtlebensraum der Art, die mit weiteren drei Reptilienarten vergesellschaftet ist (*Anguis fragilis*, *Lacerta vivipara*, *Natrix natrix*), zu sichern.

Abstract

After actual informations probably only one population of *Lacerta agilis* exists in Wuppertal. The living space is a rocky street slope with a length of three kilometers, where this lizard is associated with three other reptile species, *Anguis fragilis*, *Lacerta vivipara* and *Natrix natrix*. Within this area has been taken activities to optimise the habitats by precipitate corpses on two places since the 80th years. This activities and observations to the reptiles are documented detailed in this article. In further future management of protection become recommend .

Bestandssituation der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Landschaftsraum

Die Zauneidechse wird in der Roten Liste Nordrhein-Westfalen (1999) als stark gefährdete Art geführt, die regional (z.B. am Niederrhein und im Süderbergland) sogar vom Aussterben bedroht ist. Im nördlichen Rheinland zeigt sie deutliche Verbreitungsschwerpunkte entlang der größeren Flußtäler und an den Übergängen der Ebene in das Süderbergland (GEIGER & NIEKISCH 1983). Im Stadtgebiet Wuppertal gibt SCHALL et al. (1984) etwa 5–6 Populationen der Zauneidechse an, die alle weit auseinander liegen. Wahrschein-

lich ist aber *nur noch das hier beschriebene Vorkommen aktuell*, die übrigen sind erloschen (keine Nachweise mehr aus den letzten beiden Jahrzehnten). Von anderen Populationen ist dieses Vorkommen weit isoliert, der nächste Fundort befindet sich im Eschbachtal in ca. 4 Kilometer Entfernung, welcher das einzige bekannte Vorkommen auf Remscheider Stadtgebiet ist (MÜLLER mdl. Mittlg.). Die von RADES (1991) im Solinger Raum gefundenen zwei Kleinstvorkommen sind wahrscheinlich ebenfalls erloschen. Etwas günstiger sieht die Situation im angrenzenden Niederbergischen Hügelland aus, wo die Art im Raum Mettmann nach HENF (mdl. Mittlg.) vor allem entlang der Bahnlinien verbreitet ist. Ein Vorkommen an einer Bahnlinie nennt auch STILLER (mdl. Mittlg.) für Sprockhövel unmittelbar nördlich der Wuppertaler Stadtgrenze. In Schwelm konnte die Zauneidechse von KRONSHAGE & HILDMANN (1988) nicht mehr nachgewiesen werden. Die Ursachen für das weitgehende Verlassen dieses Landschaftsraumes von der Zauneidechse liegen in der Veränderung der Landschaft begründet: als ursprünglich primärer Waldsteppenbewohner (BISCHOFF 1988) hat die Zauneidechse zunächst durch die im frühen Mittelalter beginnenden starken anthropogenen Landschaftsveränderungen in West- und Mitteleuropa (Rodung ausgedehnter Wälder, Bau von Verkehrswegen) profitiert und galt als Kulturfolger.

Im Bergischen fand die Art früher daher günstige Siedlungsmöglichkeiten an sonnigen Hanglagen entlang der überwiegend offenen Bachtäler (KUHLE 1950). Durch die Wiederbewaldung nach dem zweiten Weltkrieg, die mit der Zurückdrängung der Landwirtschaft einhergeht, sind die meisten Eidechsen-Biotope verlorengegangen. Die Zauneidechse ist als eierlegende Art davon am stärksten betroffen, da ihre Gelege auf gut erwärmbare, offene Bodenbereiche angewiesen sind, wie sie nur an felsigen Stellen vorkommen oder durch regelmäßige mechanische Einwirkungen hervorgerufen werden (vgl. auch GEIGER & SCHLÜPMANN in ROTE LISTE NRW 1999).

Lage und Beschreibung des Zauneidechsen-Lebensraumes

Der potentielle Lebensraum der Zauneidechsen-Population in Wuppertal-Cronenberg erstreckt sich entlang der Schnellstraße L74 zwischen Müngsten und Kohlfurth auf einer Länge von etwa drei Kilometern. Dieses Siedlungsband umfaßt die west- bis südwest exponierten Steilböschungen, die beim Bau der Schnellstraße in den siebziger Jahren durch Sprengung entstanden sind. Stellenweise sind diese Böschungen mittlerweile stark verbuscht, wodurch diese Bereiche für die Zauneidechse nicht mehr geeignet sind. Innerhalb der felsigen Abschnitte konnte die Sukzession allerdings nur langsam verlaufen, weshalb diese sich als optimale Reptilienhabitate erhalten konnten. Da die Steilhänge nördlich von Müngsten nur sehr schwer zugänglich sind,

fehlen hierüber auch aktuellere Angaben zu Reptilienbeobachtungen. In Richtung Kohlfurth folgen dann gut begehbare, terrassierte Bereiche, aus denen auch wieder aktuelle Zauneidechsen-Beobachtungen vorliegen.

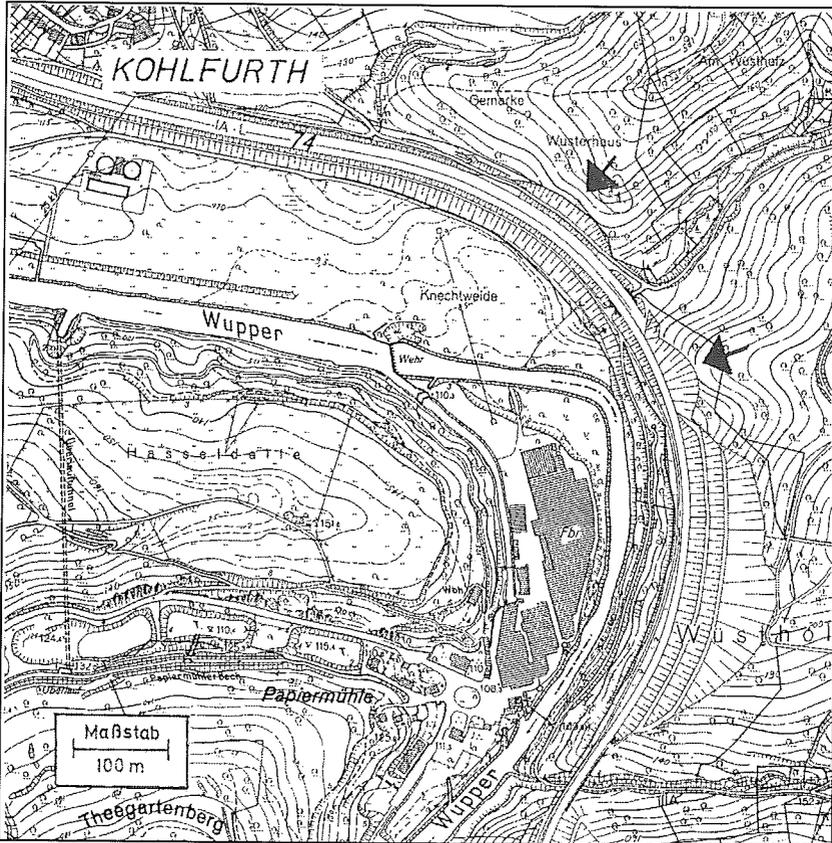


Abb. 1: Ausschnitt aus der Deutschen Grundkarte 1: 5000. Die beiden Pfeile markieren die beiden in Pflege befindlichen Habitate. Südlich davon schließt der terrassierte Berghang an. Vervielfältigung mit Genehmigung des Ressorts Vermessung, Katasteramt und Geodaten der Stadt Wuppertal vom 19.10.2000 Nr.: L 24 / 2000.

Für Zauneidechsen besonders günstige Stellen innerhalb des Siedlungsbandes sind die Felshänge bei Müngsten, ein terrassierter Berghang östlich der Papiermühle, ein unmittelbar nördlich daran angrenzender, felsiger Abhang und eine felsige Wegeböschung nördlich des Wusterhauser Bachtals. An den beiden letztgenannten Standorten werden zur Habitatoptimierung seit Beginn der achtziger Jahre regelmäßig Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt (siehe unten). Diese beiden Habitate können folgendermaßen charakterisiert werden:

- Heterogene Vegetationszusammensetzung aus verschiedenen Gräsern und Kräutern.
- Offene, vegetationsfreie Bodenbereiche (Felsen, erodiertes Verwitterungsmaterial).
- Lückige Strauchschicht, die von folgenden Arten dominiert wird:

| | |
|----------------|----------------------------------|
| Brombeere | (<i>Rubus fruticosus</i> agg.) |
| Himbeere | (<i>Rubus idaeus</i>) |
| Heckenrose | (<i>Rosa canina</i>) |
| Besenginster | (<i>Sarothamnus scoparius</i>) |
| Heidekraut | (<i>Calluna vulgaris</i>) |
| Hänge-Birke | (<i>Betula pendula</i>) |
| Bluthartriegel | (<i>Cornus sanguinea</i>) |
| Hainbuche | (<i>Carpinus betulus</i>) |

Die Größe der beiden in Pflege befindlichen Habitate beträgt etwa:

| | |
|-----------------------|----------------|
| felsige Wegeböschung: | ca. 100m x 20m |
| felsiger Abhang: | ca. 100m x 50m |

Oberhalb der beiden Habitate schließen geschlossene Waldgebiete an, die für die Zauneidechse keinen Lebensraum bieten. Lediglich eine kleine, freigestellte Geländekuppe oberhalb des felsigen Abhanges zählt noch zum Lebensraum der Zauneidechse. Diese mit Adlerfarn und Besenheide bewachsene Fläche wurde in den achtziger Jahren mit Lärchen aufgeforstet, die aber mit Zustimmung des Revierförsters im Rahmen der Pflegemaßnahmen wieder entfernt werden durften.

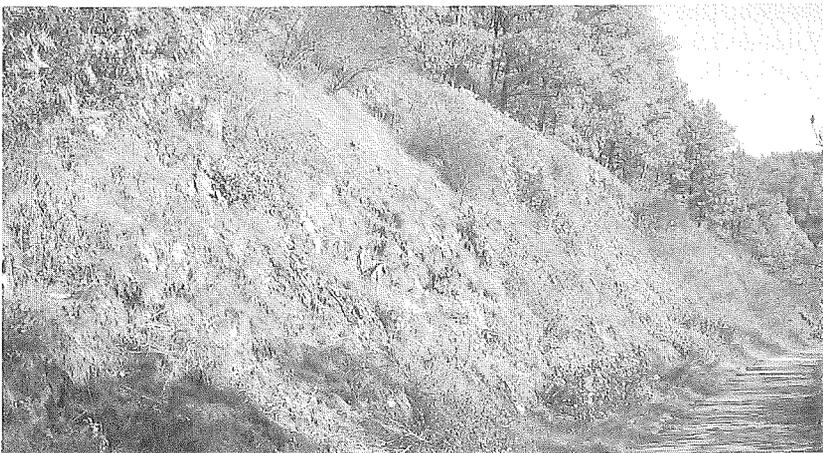


Abb. 2: Felsige Wegeböschung nach Freistellungsmaßnahmen im Herbst 1997. Foto: J. Pastors.



Abb. 3: Felsiger Abhang an der L 74 in der Kohlforth nach Freistellungsmaßnahmen im Januar 1988. Foto: J. Pastors.

Vergesellschaftung mit anderen Reptilienarten

Die Hangpartien zwischen Müngsten und Kohlforth werden von 4 der 5 in Wuppertal verbreiteten Reptilienarten (SCHALL et. al. 1984) besiedelt:

| | |
|----------------|-----------------------------|
| Blindschleiche | (<i>Anguis fragilis</i>) |
| Waldeidechse | (<i>Lacerta vivipara</i>) |
| Zauneidechse | (<i>Lacerta agilis</i>) |
| Ringelnatter | (<i>Natrix natrix</i>) |

Am häufigsten ist die Blindschleiche, die neben den Hangpartien auch innerhalb der Waldgebiete regelmäßig zu finden ist. Sie ist mit Abstand die am weitesten verbreitete und häufigste Reptilienart im Raum Cronenberg. Die Waldeidechse besiedelt ebenfalls die Steilhänge nördlich von Müngsten, ist dabei aber mehr in den stärker zugewachsenen und feuchteren Stellen zu finden. Bisher wurde sie nur bis zum terrassierten Berghang östlich der Papiermühle beobachtet. Die Ringelnatter ist im Landschaftsraum weit verbreitet und besiedelt vor allem Bereiche entlang der Wupper und die Bachtäler. An den Hangbereichen kann sie allerdings auch regelmäßig gefunden werden.

Beschreibung der bisher durchgeführten Biotoppflegemaßnahmen

Seit Anfang der achtziger Jahre werden die beiden oben beschriebenen Standorte durch den BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Kreisgruppe Wuppertal) und NWV (Naturwissenschaftlicher Verein Wuppertal) unter der Projektleitung des Verfassers regelmäßig gepflegt. Die Genehmigung erfolgte durch die Untere Landschaftsbehörde der Stadt Wuppertal und die Straßenmeisterei Solingen, der die Flächen gehören. Die Maßnahmen werden im Rahmen einer Projektförderung durch regelmäßig beantragte Zuwendungen von Landesmitteln an die BUND-Kreisgruppe unterstützt. Die Arbeiten, die sich an die von GLANDT (1987) empfohlenen Hilfsmaßnahmen anlehnen, wurden während des Winterhalbjahres (November–Februar) entweder jährlich, oder im Rhythmus von 2-3 Jahren praktiziert. Zum Einsatz kamen ausschließlich Handgeräte, da aufgrund der steilen Hanglage ein Arbeiten mit Motorwerkzeugen zu gefährlich erschien. Bei größeren Entbuschungsmaßnahmen kamen zahlreiche Helfer (v.a. Jugendgruppen) zum Einsatz, die regelmäßig wiederkehrenden Rückschnittarbeiten wurden meist durch den Verfasser selbst bzw. von wenigen Einzelpersonen durchgeführt.

Die Pflegemaßnahmen beinhalteten folgende Tätigkeiten:

- Fällung von aufgewachsenen Baumbeständen (Birken, Weiden, Hainbuchen etc.).
- Auslichtung von dichtem Buschwerk (Heckenrosen, Ginster, Brombeergebüsche etc.).
- Rückschnitt von Stockausschlägen der gefälltten Bäume und Sträucher.
- Herausziehen der größeren, gefälltten Gehölze aus der Kernfläche und Aufschichtung von Schnittgutwällen (Versteckplätze) am Rande der Biotope.
- Aufstocksetzen eines breiten Gehölzstreifens zwischen der Schnellstraße und der felsigen Wegeböschung (Gewährleistung der vollen Sonneneexposition des Hanges).

Bestand, Jahresrhythmus und Reproduktion der Zauneidechsenpopulation.

Die Einschätzung der Größe der Zauneidechsen-Population ist sehr schwierig, zumal sich der Gesamtlebensraum über eine Länge von etwa drei Kilometern erstreckt. Das Maximum der Populationsstärke wurde Ende der siebziger Jahre erreicht, als die entstandenen Lebensräume an den Straßenböschungen noch junge Sukzessionsstadien aufwiesen. Damals konnte der Verfasser allei-

ne bei Begehungen des Straßenrandes zwischen Müngsten und Kohlfurth bei günstigen Bedingungen bis zu 100 (!) Tiere zählen. Damals war die Straße allerdings auch kaum befahren, was sich inzwischen stark verändert hat. Durch die Sukzession haben sich die Bedingungen für die Zauneidechse an den meisten Stellen erheblich verschlechtert, weshalb die Art vermutlich nicht mehr geschlossen den Saum des Straßenabschnittes besiedelt. Regelmäßige Beobachtungen liegen aus dem Felshang bei Müngsten, dem terrassierten Berghang östlich der Papiermühle und den beiden in Pflege befindlichen Habitaten in der Kohlfurth vor. Die meisten Daten existieren über die regelmäßig gepflegte und gut überprüfbare, felsige Wegeböschung, die in der folgenden Tabelle zusammengestellt und gut interpretierbar sind.

Die Aktivitätsphase der Wuppertaler Zauneidechsenpopulation beginnt im März, bei günstiger Witterung im ersten Märztriertel und reicht bis in den Oktober hinein. Von da an können Tiere während der gesamten Vegetationsperiode bei "günstigen Wetterbedingungen" beobachtet werden. Diese zeichnen sich entweder durch kühle Temperaturen bei zeitweisem Sonnenschein (wechselhaftes Wetter mit wechselnder Bewölkung) oder warmes Wetter mit stärkerer Bedeckung aus. Bei diesen Witterungsbedingungen nehmen die Tiere ausgiebige Sonnenbäder, oder sie nutzen bei bedecktem Wetter erwärmte Bodenpartien zur Thermoregulation. Hierbei können sie mit geschultem Blick leicht entdeckt werden.

Bei Regenwetter konnten nie, bei sommerheißem Sonnenwetter nur in Ausnahmefällen Tiere gefunden werden. Jungtiere des Jahres sind ab September anzutreffen. Nach Gelegen wurde aus Rücksichtnahme auf die Biotope und die Fauna nicht gezielt gesucht. Möglichkeiten zur Eiablage sind reichlich am Rande von gut erwärmbaren Felspartien und Verwitterungsmaterial vorhanden. An der ca. 100 m langen Wegeböschung konnten bei den Begehungen durchschnittlich 1–4 Tiere gezählt werden (nur vom Weg aus einsehbarer Böschungsbereich). Maximal wurden bei den Kontrollen bis zu 6 bzw. 7 Eidechsen gefunden. Gleichzeitig waren gelegentlich auch die anderen beiden in den Habitaten vorkommenden Reptilienarten Blindschleiche und Ringelnatter zu beobachten. Da die Kontrollen immer vom Weg aus stattfanden, ist davon auszugehen, daß sich auch in den von dort nicht einsehbaren, oberen Hangpartien Eidechsen aufhalten. Eine Abschätzung der Bestandsgröße im Habitat ist aber trotzdem sehr schwierig, da unbekannt ist, wieviele Tiere gleichzeitig aktiv sind und wieviele Exemplare trotz intensiver Absuche übersehen wurden. Nach vorsichtiger Schätzung dürfte der Bestand an der felsigen Wegeböschung durchaus 1–2 Dutzend adulte Tiere umfassen. Ähnliches gilt auch für den felsigen Abhang südwestlich des Wusterhauser Bachtals. Nach GLANDT (1987) gelten solche Bestände bereits als besonders schützenswerte Großpopulation und sollten unter gesetzlichen Schutz gestellt werden.

| Jahr | Erst- beobach- tungen | Wetter | sonstige Beobachtungen | Erst- beobach- tungen juvenile | Letzt- beobach- tungen | Wetter |
|-------------|-----------------------------|---|--|---|------------------------------|------------------------|
| 1995 | 20.03. 1 adult ZE | wechselnd wolkig, Schnee- Hagelschauer, windig | 14.05.: 5 ZE, 1 RN, heiter-wolkig sehr kühl; 9.05.: 3 ZE, 1 RN, wechselnd wolkig, kühl | 19.09. 1 juv. ZE | | |
| 1996 | 20.03. 1 adult ZE | heiter-sonnig, 15°C, Nachtfrost | 9.04.: 3 ZE, bedeckt mild; 7.07.: 1 ZE, 2 RN, 1 BL, wechselnd bewölkt warm; 24.08.: 4 ZE, wechselnd bewölkt mäßig warm | 15.09. 5 juv. ZE | 8.10. 4 juv. ZE | sonnig, sehr mild |
| 1997 | 9.03. 2 adult ZE | sonnig, um 16°C | 13.04.: 3 ZE (eine Paarung), heiter-wolkig 15°C; 4.08.: 2 ZE, 4 BL, wechselnd wolkig schwül warm | 6.09. 4 juv. ZE | | |
| 1998 | 28.03. 1 adult ZE | heiter, um 15°C | 21.04.: 3 ZE, 1 BL, heiter-wolkig 15°C; 31.05.: 6 ZE, wechselnd-stark bewölkt, mäßig warm; 18.07.: 1 ZE, 6 BL, 2 RN, bedeckt, mäßig warm; 5.09.: 7 ZE, 1 RN, stark bewölkt mit Aufheit. mäßig warm | 11.09. 2 juv. ZE | 16.10. 1 adult ZE | heiter-sonnig, mild |
| 1999 | 18.03. 2 adult ZE | sonnig, mäßig warm | 4.5.: 5 ZE, heiter-wolkig, mild | 5.09. 3 juv. ZE | | |
| 2000 | 26.03. 1 adult ZE | heiter-wolkig, mäßig warm | 2.08.: 3 ZE, heiter-wolkig, mäßig warm; 11.08.: 4 ZE, heiter-wolkig; 15.09.: 3 ZE, aufgeheitert warm trocken | | | |

Abkürzungen: ZE = Zaanweidechsen; RN = Ringelnatter; BL = Blindschleichen; juv. = juvenile.

Tab. 1. Reptilienbeobachtungen an der felsigen Wegeböschung in der Kohlfurth 1995 – 2000.

Diskussion / Ausblick

In den beiden in Pflege befindlichen Zauneidechsen-Habitaten können regelmäßig Zauneidechsen gefunden werden. Seit 1995 konnte zudem jährlich Reproduktion (Nachweis von frisch geschlüpften Jungtieren) festgestellt werden. Es kann daraus geschlossen werden, daß die kontinuierlich durchgeführten Biotoppflegemaßnahmen die Erhaltung der stark gefährdeten Reptilienart an den beiden Standorten gesichert haben.

Um die Gesamtheit der Straßenböschungen zwischen Müngsten und Kohlfurth als potentiellen Zauneidechsen-Lebensraum zu sichern, dürften auch an weiteren Standorten künftig Pflegemaßnahmen sinnvoll sein. Es gibt aber auch Bereiche, die sich bisher ohne menschliche Eingriffe als Eidechsenhabitate erhalten haben, so z.B. der terrassierte Berghang östlich der Papiermühle, wo die Sukzession nur sehr langsam erfolgt, oder die Felshänge bei und unmittelbar nördlich von Müngsten. Hier konnten ebenfalls bei stichprobenhaften Kontrollen adulte und juvenile Zauneidechsen gefunden werden. Das bisher flächenmäßig größte Zauneidechsen-Habitat ist der oben genannte terrassierte Berghang. Hier dürften in den nächsten 5-10 Jahren Entbuschungsmaßnahmen notwendig werden, wobei überwiegend höherer, beschattender Baumbestand entfernt werden müßte. Weiterhin sollte eine kleinere Böschungspartie südwestlich von Stiepelhaus (etwa unterhalb der Hochspannungstrasse) in die Pflegemaßnahmen einbezogen werden, da hier ebenfalls regelmäßig Zauneidechsen zu beobachten sind. Diese Fläche wurde gelegentlich von den Zivildienstleistenden des Forstamtes Cronenberg entbuscht.

Abschließend stellt sich die Frage, ob es Gründe gibt, den Gesamtlebensraum der Zauneidechse weiter auszudehnen. Da eine Vernetzung mit anderen bergischen Populationen praktisch nicht mehr möglich ist (die nächste noch rezente Population existiert im Remscheider Eschbachtal in ca. 4 km Entfernung, getrennt durch große Waldgebiete und Siedlungsbereiche), machen großflächige Freistellungen über die Straßenböschungen hinaus wenig Sinn. Auch das enge, dicht bewaldete Tal der Wupper scheidet als potentieller Ausbreitungskorridor in Richtung Schloß Burg (Zauneidechsen-Nachweise aus den siebziger Jahren) aus. Der Verfasser vertritt deshalb den Standpunkt, daß in der gegenwärtigen (wieder) waldreichen und demnach ursprünglichen Landschaft der Bergischen Hochflächen ein größerer Verbund der verbliebenen, isolierten Zauneidechsen-Populationen durch landschaftliche Eingriffe nicht sinnvoll erscheint.

Ein weiteres Argument ist der Lebensraumanspruch der Art, der im wesentlichen größere, vegetationsfreie Bodenbereiche zur Eiablage und -entwicklung beinhaltet (vgl. auch SCHLÜPMANN & GEIGER in ROTE LISTE NRW 1999), welcher nur an Extremstandorten langfristig erfüllt wird. Der notwendige Pflegeaufwand an anderen Stellen ist kaum zu rechtfertigen, zumal neben Entbuschungsmaßnahmen auch andere Arbeiten (regelmäßige Anlage von Rohbodenstandorten) anfallen würden. Die Größe des potentiellen Gesamtlebensraumes an der L 74 erscheint für einen langfristigen Erhalt der Zauneidechsenpopulation in jedem Fall als ausreichend. Reptilienfördernde Maßnahmen sollten deshalb innerhalb dieses Bereiches konzentriert erfolgen, um die Population langfristig zu sichern.

Literatur

- GEIGER, A. & M. NIEKISCH (1983): Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland - Vorläufiger Verbreitungsatlas-. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband NW; Neuss.
- GLANDT, D. (1987): Artenhilfsprogramm Zauneidechse. Merkblätter zum Biotop- und Artenschutz Nr. 74, Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen; Recklinghausen.
- GLANDT, D. & W. BISCHOFF (1988): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V., Mertensiella 1; Bonn.
- KRONSHAGE, A. & CH. HILDMANN (1988): Untersuchungen zum Vorkommen von Amphibien und Reptilien und zur Kleingewässersituation in Schwelm und ihrer Umgebung. Verein für Heimatkunde 38: 9-36.
- KUHLE, R. (1950): Bergische Amphibien und Reptilien im Terrarium. Deutsche Aquarien- und Terrarienzeitschrift III (7): 49-50; Stuttgart.
- RADES, W. (1991): Untersuchungen zur Ökologie und Verbreitung der Herpetofauna des Solinger Raumes. Diplomarbeit Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität; Bonn.
- ROTE LISTE NRW (1999): Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen (LÖBF) 3. Fassung; Recklinghausen.
- SCHALL, O.; G. WEBER; R. GRETZKE & J. PASTORS (1984): Die Reptilien im Raum Wuppertal - Bestand, Gefährdung, Schutz. Jb. naturwiss. Ver. Wuppertal 37: 76-90; Wuppertal.

Anschrift des Verfassers:

JOACHIM PASTORS, Alte Rottsieper Str. 4, D-42349 Wuppertal

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Pastors Joachim

Artikel/Article: [Langzeitbeobachtungen und Biotop-Pflegemaßnahmen in einem Zauneidechsen-Lebensraum in Wuppertal- Cronenberg 68-77](#)