

4.4 Mauereidechse – *Podarcis muralis*

LUTZ DALBECK & ULRICH HAESE

Die Mauereidechse ist eine Art mit mediterranem Verbreitungsschwerpunkt, die in NRW ihre natürliche nördliche Arealgrenze erreicht. Sie ist auf den Südtteil des Landes und dort auf wärmebegünstigte Lagen beschränkt und damit das Reptil mit dem kleinsten Gesamtareal. Gleichzeitig breitet sich die Eidechse als einzige Reptilienart durch Aussetzungen und Einschleppungen in klimatisch günstigen Sonderbiotopen aus. Vor allem im urbanen Raum ist sie mittlerweile an vielen Stellen des Landes zu finden, eine Entwicklung, deren Ende noch nicht abzusehen ist. Damit ist die Mauereidechse eine in mancherlei Hinsicht bemerkenswerte Art.



Abb. 4.4-1: Erwachsene Mauereidechse in der Spalte einer Basaltmauer in Bonn-Oberkassel. 10.5. 2006. Sich paarende Tiere am Drachenfels/Siebengebirge. März 2002. Fotos: M. HACHTEL.



4.4.1 Verbreitung und Häufigkeit

Datengrundlage und Bearbeitungsstand

Mit einer Rasterfrequenz von aktuell 1,3 % ist die Mauereidechse das Reptil mit dem kleinsten Verbreitungsareal in NRW (nur autochthone Vorkommen). Die im Gesamtzeitraum besiedelten 15 Raster konnten bis auf eines auch im Zeitraum nach 1992 bestätigt werden (Tab. 4.4-1), d. h. es hat keine Arealveränderung stattgefunden. Allerdings gibt es inzwischen mind. 25 Raster mit allochthonen Vorkommen (2,1 %). Die Fundpunkte machen insgesamt nur 1,5 %, der Nachweise aller Reptilien aus. Insgesamt liegen von der Mauereidechse 143 Fundpunkte vor, von denen 29 allochthone Vorkommen umfassen (vgl. SCHULTE et al. 2008), deren Anzahl aber derzeit stetig zunimmt.

Entscheidend für die kleinflächige Verbreitung dürften großklimatische Faktoren in Verbindung mit dem Landschaftsrelief sein. Während die Art südlich der Alpenhauptkette in nahezu allen untersuchten Reptilienlebensräumen vorkommt, ist sie bereits in den Nordalpen auf klimatische Gunsträume angewiesen (HOFER 2001). Eine Besonderheit der Art sind daher die z. T. erstaunlich hohen Siedlungsdichten, die sie in manchen Vorkommen in NRW erreicht (DALBECK & HACHTEL 2000, CHMELA 2003, Biologische Station im Kreis Düren unveröff.), obwohl diese an der nordwestlichen Arealgrenze liegen (STRIJBOSCH et al. 1980). Erklärbar ist dies nur über außergewöhnlich günstige mikroklimatische Bedingungen, wie eine besonders geeignete Exposition der besiedelten Flächen sowie leicht erwärmbare und gut drainierende Substrate, besonders im Schiefer.

Die Verbreitung der Art im Gebiet des heutigen Landes NRW ist bereits seit Beginn des 20. Jh. recht genau bekannt (LE ROI & REICHENSPERGER 1913) (Abb. 4.4-2). Im Laufe der vergangenen 25 Jahre sind zudem sowohl die autochthonen als auch die allochthonen Vorkommen wiederholt untersucht worden (HAESE 1983, 1990a, 1990b, 1994, DEXEL 1984, 1986a, b, MUTZ 1996, NOPPE 1998, DALBECK & HACHTEL 2000, 2006, MAGER 2001a, CHMELA 2003, MEßER et al. 2004, DOWIDEIT 2006, SCHULTE et al. 2008). Die Mauereidechse dürfte daher zu den am besten erfassten Reptilienarten in NRW zählen. Darüber hinaus sind insbesondere im Siebengebirge wiederholt detaillierte Untersuchungen zur Ökologie der Art durchgeführt worden (DEXEL 1986a, b, NOPPE 1998, CHMELA 2003, DOWIDEIT 2006), die gute Informationen über die Art bereit stellen.

Tab. 4.4-1: Rasterfrequenz (% besetzter MTB-Quadranten) und Stetigkeit (Anteil Meldungen) in unterschiedlichen Kartierzeiträumen. ¹⁾räumliche Überlappungen zwischen autochthonen und allochthonen Quadranten möglich, ²⁾Summe aus autochthonen und allochthonen Vorkommen, ³⁾Summe aus autochthonen und allochthonen Vorkommen, z. T. nur Meldungen auf Quadrantenniveau.

Zeitraum	Besetzte Quadranten autochthon (absolut) ¹⁾	Besetzte Quadranten allochthon (absolut) ¹⁾	Anteil an allen bearbeiteten 1172 Quadranten ²⁾	Anteil an den im jeweiligen Zeitraum untersuchten Quadranten ²⁾	Kumulative Zahl und Anteile aller von der Art besetzten Quadranten ¹⁾	Meldungen ³⁾ (absolut)	Anteil an allen Mauereidechsenvorkommen	Anteil an allen Reptilienmeldungen im jeweiligen Zeitraum
bis 1900	0	0	0 %	0 %	0 (0 %)	0	0 %	0 %
1901–1960	7	1	0,7 %	4,1 %	8 (20 %)	15	10,5 %	6,2 %
1961–1980	3	6	0,8 %	0,9 %	16 (40 %)	≥9	6,2 %	0,4 %
1981–1992	11	4	1,3 %	1,5 %	24 (60 %)	19	13,3 %	0,9 %
1993–2010	13	22	2,5 %	2,7 %	40 (100 %)	72	50,3 %	1,6 %
Summe	15	33	3,4 %	3,4 %	40	143	100 %	1,5 %



Erfassungsmethoden

Die Mauereidechse ist im Vergleich zu anderen Lacertiden des betrachteten Raumes meist wenig scheu. Daher ist sie oft auffällig, kaum zu übersehen und vergleichsweise einfach nachzuweisen. Die geringe Scheu erlaubt auch mehr oder weniger genaue Bestandsschätzungen, zumal sich die Habitate häufig linienhaft entlang von Wegen, Bahndämmen oder Mauern erstrecken und somit eine Linientaxierung möglich ist (TILMANS et al. 2003). Allerdings hängt der Anteil nachweisbarer Tiere stark von der Struktur des jeweiligen Habitats ab (STRIJBOSCH et al. 1980), so dass die Ergebnisse derartiger Linientaxierungen aus verschiedenen Populationen nur bedingt vergleichbar sind. Genauere Populationsabschätzungen sind nur durch Individualmarkierung oder die Identifikation individueller Färbungsmuster mittels Fotografie in Kombination mit Fang-Wiederfang möglich (SCHMIDT-LOSKE 1997).

Verbreitung

Aufgrund ihrer hohen Temperatursprüche und der nacheiszeitlichen Einwanderungsgeschichte beschränken sich die autochthonen Vorkommen der Mauereidechse in NRW natürlicherweise auf die südlichen Landesteile und dort auf die größeren Talräume mit klimabegünstigten Geländestrukturen (LE ROI & REICHENSBERGER 1913, STRIJOSCH et al. 1980, DEXEL 1986a). Es sind zwei Flusssysteme besiedelt: Im Rheintal reicht das Areal nach Norden bis zur Mittelgebirgsschwelle und damit entlang des Mittelrheins soeben in das Land NRW hinein. Das mittlere Rurtal mit seinen Seitentälern gehört ebenso wie das Inde- und Vichtbachtal im Aachener Raum zum Einzugsgebiet der Maas, an der sich im niederländischen Maastricht das nördlichste natürliche Vorkommen der Art überhaupt befindet

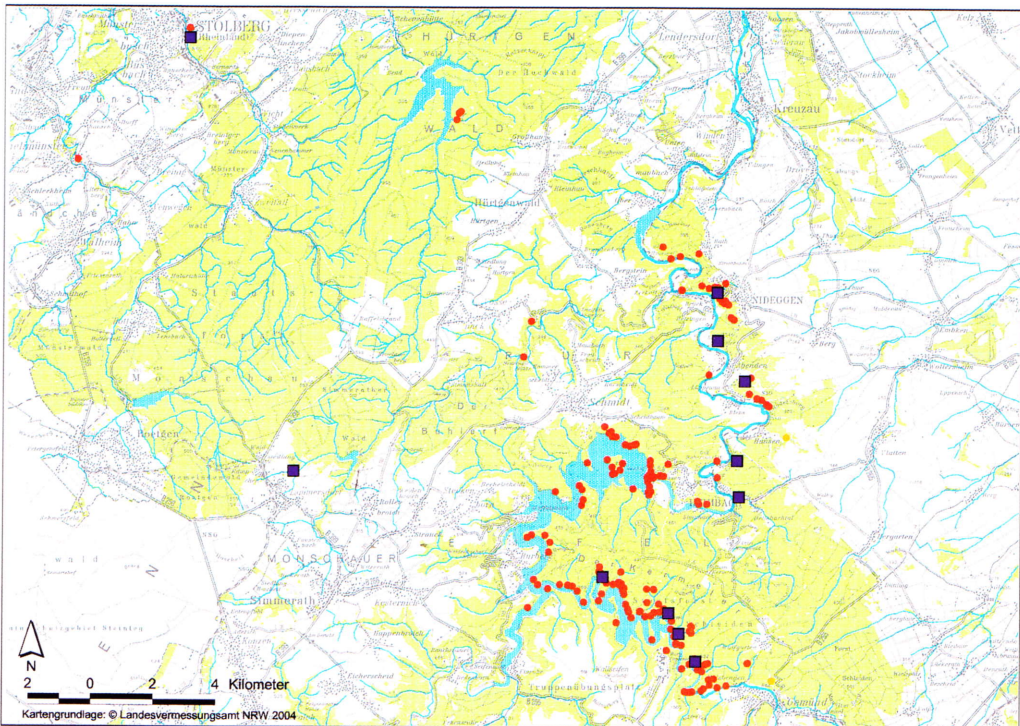


Abb. 4.4-2: Schon Anfang des 20. Jh. war die Verbreitung der Mauereidechse in der Rureifel recht gut bekannt, wie der historische Vergleich zwischen der Erfassung von LE ROI & REICHENSBERGER (1913, blaue Quadrate) und dem heutigen Wissen zeigt (rote Punkte: Nachweise 2004–2009, gelbe Punkte: nur vorübergehend besiedelte Bereiche). Daten: L. DALBECK unveröff.

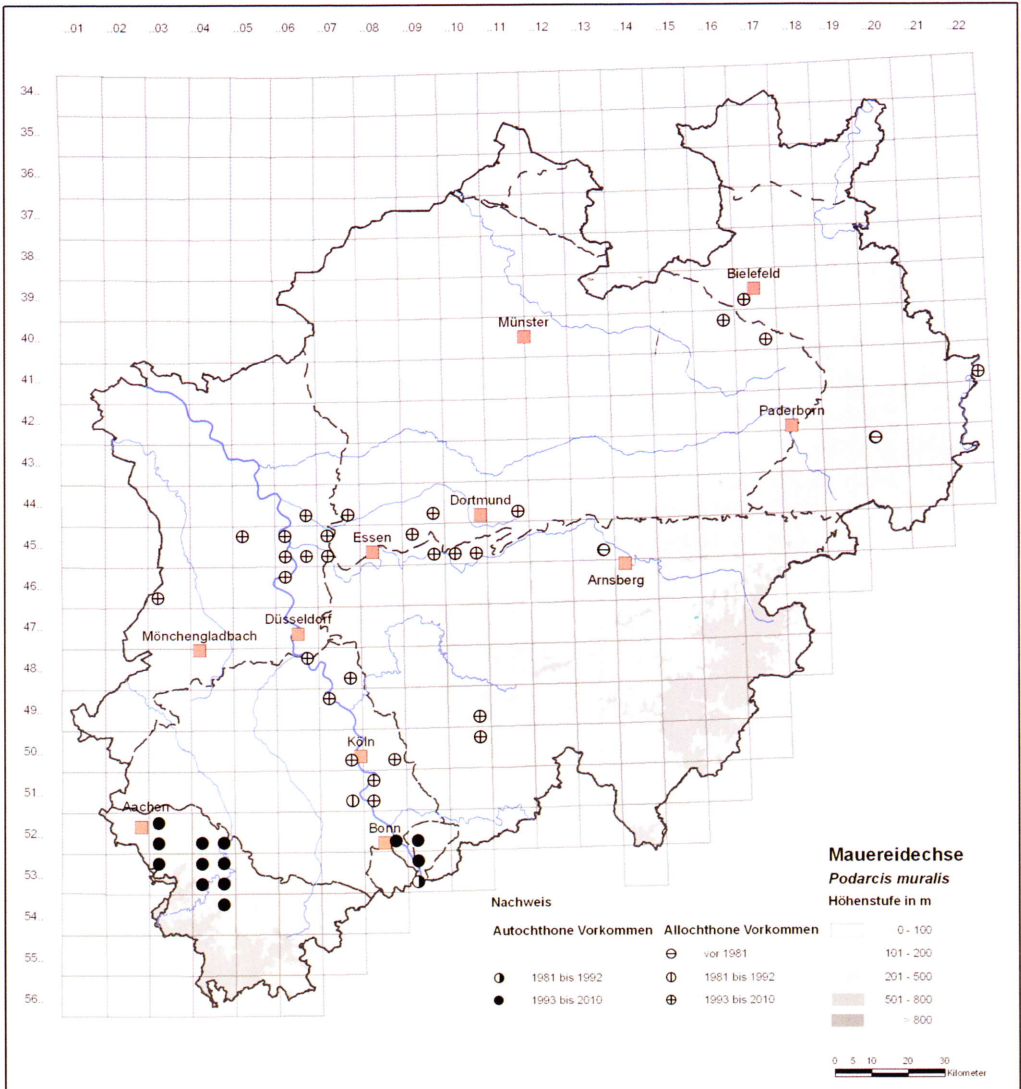


Abb. 4.4-3: Verbreitung der Mauereidechse (MTB-Quadranten).

(STRIJBOSCH et al. 1980, PRICK & KRUYNTJENS 1991). Für den Bereich des nordwestlichen Arealrandes hat KRUYNTJENS (1993) eine Länder übergreifende Verbreitungskarte (Belgien, Niederlande, Deutschland) vorgelegt.

Betrachtet man das Verbreitungsgebiet in größerem Kontext, erkennt man deutlich den Reliktcharakter des rezenten Areals am Rande der nördlichen Verbreitungsgrenze. Wie der Vergleich der aktuellen Verbreitungskarte mit der von LE ROI & REICHENSBERGER (1913) zeigt (Abb. 4.4-2), hat sich das Areal der autochthonen Populationen in seinen Grundzügen in den vergangenen 100 Jahren nur unwesentlich verändert. Dennoch dürften Änderungen in der Landnutzung für die einzelnen, inzwischen oft isolierten Bestände nicht ohne Folgen gewesen sein. Zudem sind bereits einzelne Vorkommen am Rande des Areals



ausgestorben (s. u.). Die vielen aktuellen allochthonen Vorkommen beweisen, dass die klimatischen Ansprüche der Mauereidechse aber auch an vielen Lokalitäten außerhalb des bisherigen Verbreitungsgebietes erfüllt sein können (s. Tab. 4.4-3).

Der größte Teil der Vorkommen befindet sich in der Eifel im Bereich des Rurtals und der größeren Nebentäler. Insgesamt sind hier nach aktuellen Untersuchungen der Biologischen Station im Kreis Düren rund 120 abgrenzbare Einzelobjekte besiedelt, die sich über ein Talhangsystem von insgesamt 23 km Länge verteilen. Dabei ist die Abgrenzung einzelner Vorkommen besonders in den Tälern von Urft und Rur zwischen Einruhr und Heimbach teilweise willkürlich, da hier mehrere km lange Talflanken mehr oder weniger durchgängig besiedelt sind. Die Anzahl der Vorkommen je MTB-Quadrant schwankt zwischen einem und bis zu 20 im Bereich des Kermeters an der Urft. Gleichzeitig erreicht die Art stellenweise hohe Siedlungsdichten, so dass die Vielzahl der Meldungen nicht etwa überwiegend auf vagabundierenden Einzeltieren beruht.

Im Folgenden werden die Verbreitungsschwerpunkte näher betrachtet:

Eifel – Schiefergebirge (Devon). Die Schieferhänge aus unterdevonischen Siegen-schiefern rund um die Stauseen im Rur- und Urfttal bilden den heutigen Verbreitungsschwerpunkt der Mauereidechse in NRW. Hier befinden sich mehrere, teilweise individuenstarke Vorkommen, die mehr oder weniger miteinander in Verbindung stehen. Kleine oder kleinste Vorkommen an isoliert im Wald gelegenen Wegeböschungen oder Felsen im Umfeld der größeren Vorkommen (s. u.) weisen auf einen Individuenaustausch hin. Lediglich einzelne Bereiche sind so stark isoliert, dass sie vermutlich nicht im Austausch mit den Hauptvorkommen stehen (z. B. Bahnhof Heimbach und Mestrenger Mühle im Kalltal, Kreis Düren).

Eifel – Buntsandstein (Trias). Nördlich von Heimbach prägen auffällige, z. T. mehr als 40 m hohe Buntsandsteinfelsen das Landschaftsbild des Rurtales. Diese Felsen unterscheiden sich hinsichtlich räumlicher Verteilung, Oberflächengestalt, Art der Verwitterung, Nährstoffgehalt und damit der Vegetationsbedeckung erheblich von den Schieferfelsen. Ein Teil der Felsformationen ist km weit von den nächsten Felsen entfernt, und die Felsen sind oft von dichten Wäldern umgeben. Daher können die Mauereidechsen in vielen Fällen nur die Felsköpfe besiedeln, was dazu führt, dass die Kolonien vergleichsweise individuenarm und stärker voneinander isoliert sind.

Viele der größeren Felsen im Raum Nideggen wurden im Rahmen von Naturschutzmaßnahmen durch die Biologische Station im Kreis Düren ganz oder teilweise freigestellt (Teufelsley, Nidegger Burgfels, Breidelsley, Christinenley, Hondjesley, Jufferley, Kickley, Krefelder Hüttenfels). Damit sind auch die Felsfußbereiche und stellenweise angrenzende *Calluna*-Heiden für die Mauereidechse wieder besiedelbar geworden.

Eifel – Vennvorland. Lokale Populationen bestehen am Nordrand der Eifel in Aachen-Kornelimünster (HAESE 1981) und in Stolberg. Hier sind die Mauereidechsen auf alte Gartenanlagen in historischen Ortslagen beschränkt. Im Kern beider Vorkommen gibt es natürliche Kalkfelsbildungen, die aber weitgehend überbaut wurden. Zu den nächstgelegenen Vorkommen der Rureifel vermittelt ein ebenso isoliertes Vorkommen an der Wehebachtalsperre in einem alten Dachschiefersteinbruch. Alle drei Vorkommen sind mindestens schon aus den 1970er Jahren bekannt. Neu ist ein Fund von Mauereidechsen nahe der Dreilägerbachtalsperre an einem erst vor wenigen Jahren errichteten Bauwerk. Hier kann eine allochthone Herkunft nicht ausgeschlossen werden.



Abb. 4.4-4: Ansicht der Hondjesley im Rurtal bei Nideggen-Abenden in den 1930er Jahren und heute. Auffällig sind die frühere Waldarmut durch Abholzung und die starke Wiederbewaldung, die heute durch Naturschutzmaßnahmen wieder zurück gedrängt wird. Neben der Mauereidechse leben hier Blindschleiche, Schling- und Ringelnatter, außerdem ist es Landhabitat von Feuersalamander und Grasfrosch. Gemälde: Hans Becker Aquarell & Feder 1935; © Repro-Foto: Galerie Heidbüchel, Düren. Foto: L. DALBECK.



Rheintal – rechtsrheinisch (Mittelrheingebiet und Niederrheinische Bucht). Im Siebengebirge hat die Mauereidechse aktuell sieben Vorkommen, die vier voneinander weitgehend isolierten Verbreitungsschwerpunkten zugeordnet werden können (DALBECK & HACHTEL 2006). Fünf der sieben Vorkommen befinden sich in ehemaligen Steinbrüchen im nördlichen und zentralen Teil des Siebengebirges; der Drachenfels einschließlich der Weinberge bildet das sechste Vorkommen. Schließlich kommt die Mauereidechse an einigen Mauern in Bonn-Oberkassel vor (vgl. DOWIDEIT 2006); dieses Vorkommen gehört schon zur Niederrheinischen Bucht.

Rheintal – linksrheinisch (Mittelrheingebiet). Auch im linksrheinischen Bonner Raum kam die Mauereidechse früher an verschiedenen Stellen vor, so an den Mauern des alten Zolls in der Bonner Innenstadt (LE ROI & REICHENSPERGER 1913). Während der Untersuchungen im Jahr 1985 konnten BLAB et al. (1991) auf dem Lyngsberg in Bonn-Muffendorf, im Basaltsteinbruch Dächelsberg bei Niederbachem und an einer Umfassungsmauer der Burg Gudenau westlich Villip (beide Rhein-Sieg-Kreis) jeweils Einzeltiere finden. Die Autoren weisen darauf hin, dass unklar war, ob es sich um ständige Vorkommen, um „Vorstöße“ aus dem relativ nahe gelegenen Ahrtal in Rheinland-Pfalz mit seinen großen Vorkommen oder gar um ausgesetzte Tiere handelte. Bei diversen Begehungen Ende der 1990er Jahre konnten keine Mauereidechsen in diesem Raum mehr festgestellt werden. An Lyngsberg und am Dächelsberg spricht einiges dafür, dass BLAB et al. (1991) dort Einzeltiere ehemals größerer, durch Verbuschung verdrängter Vorkommen vorfanden.

Ahrtal (Eifel). Das untere und mittlere Ahrtal ist auf rheinland-pfälzischer Seite praktisch durchgängig besiedelt (BAMMERLIN et al. 1996). Vom nordrhein-westfälischen Teil und damit vom Oberlauf der Ahr fehlen dagegen Nachweise. Der nächstgelegene aktuelle Fundort liegt allerdings nur ca. 1,5 km jenseits der Grenze (MAGER 2001a).

Höhenverbreitung

Die Mauereidechse ist in NRW eine Art der collinen Stufe. Die autochthonen Vorkommen befinden sich in Höhen zwischen:

- 65 m und 270 m NN im Siebengebirge,
- 220 m und 240 m NN im Aachener Raum (Stolberg/Kornelimünster) und
- 190 m und 400 m NN (Einzeltiere bis 470 m) in der Rureifel.

Abbildung 4.4-5 zeigt die Präferenz der Mauereidechsen für die Höhenlagen im Vergleich zu allen Reptilienvorkommen. Es wird deutlich, dass mittlere Lagen zwischen 100 m und 400 m NN bevorzugt werden. Die Mauereidechse meidet die Tieflagen wohl hauptsächlich, da dort entsprechende vertikale Strukturen, wie Felsen, Steinbrüche und große Mauern fehlen: Die höheren Lagen besiedelt sie wohl aus klimatischen Gründen kaum. Innerhalb der Mittelgebirge ist sie im Durchschnitt in den klimagünstigeren tie-

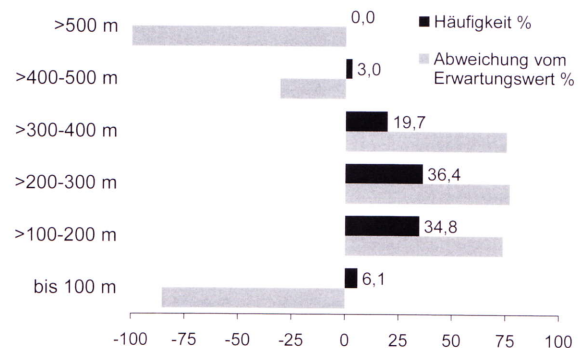


Abb. 4.4-5.: Verteilung der Mauereidechsennachweise (n = 66) auf Höhenstufen in % und im Vergleich zu allen Reptiliennachweisen (Präferenz oder Meidung).



Tab. 4.4-2: Höhenverbreitung der Mauereidechse und anderer Reptilienarten im Nationalpark Eifel verglichen mit zufallsverteilten Punkten (aus DALBECK 2006).

Höhe (m NN)	Mittelwert	+/-	Abweichung	Anzahl Fundpunkte
Untersuchungsgebiet Nationalpark	443,7 m	106,2 m	0 m	62
Fundpunkte Mauereidechse	341,2 m	51,8 m	-102,5 m	51
Fundpunkte Blindschleiche	366,3 m	76,3 m	-77,4 m	28
Fundpunkte Waldeidechse	477,1 m	88,3 m	+33,4 m	14

fen Lagen zu finden (Tab. 4.4-2). So befinden sich die Mauereidechsenvorkommen im Nationalpark Eifel im Mittel um ca. 100 m unterhalb der mittleren Meereshöhe des Nationalparks, wohingegen die Waldeidechse im Durchschnitt sogar oberhalb der mittleren Höhe lebt (DALBECK 2006). Damit ist die Mauereidechse in NRW eine Art der collinen Höhenstufe, die aber durchaus in die Montanstufe vordringt.

Aussetzungen

In Deutschland sind bisher mehr als 70 allochthone Vorkommen beschrieben worden (Zusammenfassung bei SCHULTE et al. 2008), davon 29 in NRW (Tab. 4.4-3). Alle in der Tabelle angeführten Orte (bis auf Nr. 18) wurden im Jahr 2009 von U. SCHULTE aufgesucht. An zwei Orten (Nr. 10 und 24) konnten keine, sonst an allen anderen Mauereidechsen gefunden werden.

Schwerpunkt der Aussetzungen ist das Ruhrgebiet, das durch geeignete Sekundärlbensräume (Bahn- und Industrianlagen, Halden etc.) und ein generell wärmeres Stadt-

Tab. 4.4-3: Allochthone Mauereidechsen-Vorkommen in NRW (Stand: 20.01.2009). Populationsgröße ad. Tiere: + = bis 9 Ind., ++ = 10–50 Ind., +++ = 50–100 Ind., ++++ = > 100 Ind. Alle Angaben beruhen auf Schätzungen, Zählungen sind gesondert erwähnt (in Klammern). Etablierte Vorkommen (mind. 25 Jahre bekannt) sind grau hinterlegt (aus SCHULTE et al. 2008, aktualisiert durch U. SCHULTE & L. DALBECK). Anmerkung: Alle in der Tabelle angeführten Orte (bis auf Nr. 6, 8, 19, 25) wurden im Jahr 2009 von U. SCHULTE aufgesucht. Vorkommen Nr. 6 (B. BROCKS) und 25 (K. SIMON) noch 2009 besiedelt. Die Vorkommen Nr. 14, 27 und 28 konnten nicht bestätigt werden.

Lage	MTQ	Lebensraum	Vermutlicher Ursprung/Jahr der Entdeckung	Bestandsgröße	Repro- dukti- on	Herkunft/ Unterart	Literatur, Quelle
1. Bielefeld-Quelle	3917/3 4016/2	felsiger Hang (Kalkstein)	Aussetzung, 1996 entdeckt	+++ (70–100)	ja	genetisch bestimmt: <i>P. m. maculiventris</i> -West	MEINIG & RATHJEN (1996), FRANKE (1999), FRANKE & FRANKE (2004), U. SCHULTE schriftl. 2008
2. Schloss-Holte-Stukenbrock	4017/4	Bahnhof und Umgebung	entflozene Terrariertiere, 1964	++++ (300–500 geschätzt 2009)	ja	genetisch bestimmt: <i>P. m. brongniardii</i>	C. VENNE schriftl. 2007, G. POTHOFF mdl. 2008, U. SCHULTE schriftl. 2009
3. Stahle (Rötanschnitt)	4122/4	Steilhang im Röt	Aussetzung, 1991 entdeckt	++ (30–50)	ja		M. LOHR schriftl. 2007
4. Dinslaken-Süd	4406/4	Halde, Schlackengelände, vegetationsarme Kuppe	Aussetzung, 1999 entdeckt	++++ (200)	ja	genetisch bestimmt: <i>P. m. brongniardii</i>	MEßER et al. (2004)
5. Bottrop-Batenbrock	4407/4	Bergehalde	Aussetzung, seit 2006 bekannt	++ (30)	ja	k. A.	R. SWOBODA schriftl. 2008
6. Castrop-Rauxel	4409/1	Zechengelände Erinpark	Aussetzung, 2005 entdeckt	++ (15 beobachtet, abnehmend)	ja	u. a. Tiere von der Ahr	Datenbank Herpetofauna, B. BROCKS mdl. 2010
7. Holzwickede	4411/4	Bahnanlage Böschung, im April 2007 Einebnung	Aussetzung, 2002 entdeckt	früher +++++, nach Habitatzerstörung im April 2007 + (7)	k. A.	genetisch bestimmt: <i>P. m. maculiventris</i> -West	MEßER et al. (2004)
8. Kamp-Lintfort	4505/1	Halde	Aussetzung	k. A.	k. A.	genetisch bestimmt: <i>P. m. brongniardii</i>	J. MEßER schriftl. 2008



Lage	MTQ	Lebensraum	Vermutlicher Ursprung/Jahr der Entdeckung	Bestandsgröße	Reproduktion	Herkunft/ Unterart	Literatur, Quelle
9. Duisburg-Ruhrort Hafen	4506/1	Dammböschung der Ruhr, Bruchstein/Rasengittersteine	Aussetzung, 2004 entdeckt	++++ (≥150, 2006)	ja	genetisch bestimmt: <i>P. m. brongniardii</i>	MEßER et al. (2004), TROIDL & TROIDL (2005c), TOSS (2008)
10. Duisburg Innenhafen	4506/4	Befestigungsmauer des Hafenbeckens	Aussetzung, 1987 entdeckt	+++ (50)	ja	k. A.	TOSS (2008)
11. Duisburg-Hochfeld	4506/4	Befestigungsmauern, Bahndamm	Aussetzung, 2007 entdeckt	++ (20–30)	ja	k. A.	K. TOSS schriftl. 2008
12. Oberhausen-Neue-Mitte	4507/1	Sandsteinmauer (Gambionwand) und Uferschüttung	Aussetzung, 2003 entdeckt	++ (10)	ja	k. A.	MEßER et al. (2004)
13. Mülheim a. d. R.	4507/3	Sandsteinbruch	Aussetzung, 2003 entdeckt	++ (50)	ja	k. A.	MEßER et al. (2004)
14. Bochum, S-Bahnhof Ehrenfeld	4509/1	Bahnanlage	Aussetzung, 2002 entdeckt	+ (2)	k. A.	k. A.	MEßER et al. (2004)
15. Witten-Annen	4509/4	Böschungsmauer (Ruhrsandstein) am Fuß des Ruhrhang, Gartengelände	Aussetzung ca. 2004	++ (40)	ja	k. A.	T. KORDGES schriftl. 2008
16. Bochum, Botanischer Garten	4509/4	Alpinum	Aussetzung, 1995 entdeckt	++ (20)	ja	k. A.	MEßER et al. (2004)
17. Witten-Bommern	4510/3	Trockenmauer	Aussetzung	++++ (150)	ja	genetisch bestimmt: <i>P. m. maculiventris</i> -West	MÜNCH (2001), MEßER et al. (2004), T. KORDGES schriftl. 2008
18. Dortmund (Hengsteysee)	4510/4	Schieferfelshänge und Garten	Aussetzung, 1987 und in den 1950er Jahren entdeckt	+++ (100)	ja	genetisch bestimmt: <i>P. m. brongniardii</i>	SCHLÜPMANN (1996), U. SCHULTE schriftl. 2009
19. Spreiberg	4513/4	Privates Alpinum	Aussetzung, für ca. 10 k. A., heute erloschen (bis Ende 1970er Jahre)	+++ (> 50)	k. A.	Kärnten	W. LOOS mdl. 2004, M. SCHLÜPMANN schriftl.
20. Nettetal-Kaldenkirchen	4603/3	Bahndamm	mind. 2004	+++ (> 50)	k. A.	k. A.	P. KOHLSHORN mdl. 2009
21. Duisburg-Hüttenheim	4606/1	Schlackengelände	12 entflozene Terrariertiere, 1978	+ (≥ 8) (2000)	ja	<i>P. m. brongniardii</i> (Mittelrheintal, Oberwesel)	MEßER et al. (2004), K. TOSS, Gespräch mit Besitzer der entflozenen Tiere 2008
22. Düsseldorf	4806/2	Botanischer Garten	Aussetzung	+++ (60)	ja		J. SAUPE schriftl. 2008
23. Monheim	4907/1	Bahnanlage	Aussetzung, 2003 entdeckt, zunehmende Ausdehnung (BOHM) auf 1 km Länge	++++ (150)	ja	k. A.	HENF et al. (in Vorb.), U. SCHULTE schriftl. 2009
24. Remshagen	4910/4	Abgrabung	Aussetzung, seit etwa 1980 bekannt	+++ (> 50)	ja	k. A.	MEßER et al. (2004), Datenbank Herpetofauna, H. HOPPE
25. S-Bahn Köln-Overath	5008/4	Bahndamm/Holzunternehmen	vermutl. über Holzlieferungen eingeschleppt, ~ 1970er Jahre	++ (14) abnehmend	ja	unbekannt, auffällig dunkle Tiere	K. SIMON mdl. 2010
26. Weiershagen	5010/2	Steinbruch	Aussetzung, 2005 entdeckt	++ (20)	ja	k. A.	F. HERHAUS schriftl. 2009
27. Köln-Rath	5108/1	Gleisanlage	Seit 2003 bekannt, möglicherweise erloschen (2009)	++ (15)	k. A.	k. A.	Datenbank Herpetofauna; U. SCHULTE schriftl. 2010
28. Niederkassel-Lülsdorf	5108/3	Basaltmauer Rheinufer	Seit ca. 1980 bekannt, nach 1990 verschollen. Ggf. neu ausgesetzte Tiere seit 2008	k. A.	k. A.	k. A.	W. BÖHME schriftl. 2007, A. HEYD mdl. 2009
29. Bonn-Poppelsdorf (Botanische Gärten)	5208/4	Mauern, Biotopanlage, Trockenbiotop	Aussetzung, Tiere von der Ahr, 1999 (< 10 Ind.)	+++ (> 60), expandierend	ja	<i>P. m. brongniardii</i> (Ahrtal)	ARNDT (1999), K. WEDDELLING schriftl. 2007



Abb. 4.4-6: Standorte autochthoner (links) und allochthoner Mauereidechsen-Populationen. Links: Mestren-ger Mühlfels, Kreis Düren, 22.5.2005. Foto: L. DALBECK. Rechts: Ostwestfalendamm in Bielefeld, 15.7.2008 (Standort 1 aus Tab. 4.4-3). Foto: B. THIESMEIER.

klima Neuansiedlungen offensichtlich begünstigt. Durch die hohe Bevölkerungsdichte dürfte auch die Zahl der Terrarianer und damit die Wahrscheinlichkeit absichtlicher oder – wie im Falle der Schlackehalde Duisburg Hüttenheim nachgewiesen – unbeabsichtigter Freilassungen entsprechend hoch sein (MEßER et al. 2004). Inwieweit Verschleppungen durch den Bahnverkehr eine Rolle spielen, die in der Schweiz die größte Bedeutung für Neuansiedlungen der Mauereidechse haben (MEYER 2001, BORGULA & BOLZERN-TÖNZ 2002), ist unbekannt. Die Habitate der Neuansiedlungen – auch in der Nord-Schweiz besonders Bahnanlagen, Industrieflächen und Straßenböschungen – ähneln sich auffällig. Einige der Vorkommen im Ruhrgebiet sind groß und vital (SCHULTE et al. 2008), so dass davon auszugehen ist, dass sie längerfristig überleben oder sich – unterstützt durch die sich abzeichnende globale Erwärmung – sogar ausbreiten werden. Im Siebengebirge sind inzwischen auch innerhalb autochthoner Vorkommen Individuen anderer Unterarten nachgewiesen worden (vgl. Kap. 4.4-5).

Anmerkung: Die mit Tieren aus dem Ahrtal erfolgte Ansiedlung im Botanischen Garten Bonn liegt nur wenige Kilometer von einem ausgestorbenen linksrheinischen Vorkommen am Rhein („Alter Zoll“) entfernt.

Bestandsentwicklung

Sowohl in der Rureifel als auch im Siebengebirge dürften die Populationen zu Zeiten der intensiven Niederwaldwirtschaft gegen Ende des 19. Jh. am größten gewesen sein (vgl. Kap. 2.5.4), als besonders die mit Eichen bestandenen, südexponierten Hänge weitgehend kahl geschlagen waren. In dieser Zeit gab es selbst im Rurtal, besonders aber im



Siebengebirge ausgedehnte terrassierte Wein- und Obstgärten, die der Mauereidechse mit Sicherheit günstige Lebensbedingungen boten. Im Siebengebirge, vereinzelt auch in der Rureifel, entstanden zudem durch intensiven Steinbruchbetrieb weitere offene, felsige Lebensräume, die im Siebengebirge heute die Schwerpunktorkommen der Mauereidechse bilden. In Stolberg und in Kornelimünster wurden durch Mauern gegliederte Terrassenhänge durch die örtliche Tuchindustrie errichtet.

An einigen Stellen am Rande des heutigen Areals ist die Mauereidechse im Laufe der vergangenen Jahrzehnte verschwunden. Der Arealschwund ist besonders auf der linken Rheinseite auffällig. So kam die Mauereidechse noch nach dem 2. Weltkrieg am alten Zoll in Bonn (DEXEL 1986a), an einer Mauer im heutigen Regierungsviertel (K. SCHMIDT-LOSKE mdl.), sowie am Lyngsberg und im Drachenfelder Ländchen vor (BLAB et al. 1991). Alle diese Vorkommen sind inzwischen erloschen. Auch das nördlichste bekannte rechtsrheinische Vorkommen in Lülsdorf nördlich der Siegmündung ist Anfang der 1990er Jahre erloschen (A. HEYD mdl.), wobei unklar ist, ob dieses Vorkommen auf Aussetzungen zurückgeht. Im Siebengebirge und im angrenzenden Rheintal sind ebenfalls mehrere Vorkommen nachweislich ausgestorben, so im Bereich des ehemaligen Weinbergs am Kellerberg (Jugendhof Rheinland) aufgrund natürlicher Sukzession und an mehreren Mauern entlang der Bahntrasse im Bereich Bonn-Oberkassel/Königswinter. Die Vorkommen im Aachener Raum hängen stark von regelmäßigen Maßnahmen zum Rückschnitt der Vegetation ab.

Andererseits können Mauereidechsen nach Jahren mit gutem Fortpflanzungserfolg auch neue Strukturen besiedeln. So erschienen Tiere 2004 im Rurtal bei Heimbach-Hausen auf einem Steinhauften aus Wegebaumaterial bereits ein Jahr nach dessen Entstehung. Das nächste Vorkommen ist ca. 2 km entfernt; dazwischen befindet sich geschlossener Wald.

Das Areal der autochthonen Vorkommen in NRW ist daher in der Summe in den letzten Jahrzehnten etwas kleiner geworden, wobei besonders das Rheintal betroffen ist. Dort ist das Areal im rechtsrheinischen Teil in isolierte Einzelvorkommen zerfallen, während die Art linksrheinisch ausstarb und erst durch die Wiederansiedlung im Botanischen Garten in Bonn wieder heimisch wurde. Auch die Vorkommen im Aachener Raum sind von Rückgang und Isolation geprägt. Dagegen sind die Vorkommen in der Rureifel zum großen Teil weniger isoliert und vital.

Bei den allochthonen Vorkommen ist es noch zu früh, Aussagen über die langfristige Bestandsentwicklung zu machen, auch wenn sich in mehreren Fällen expansive Tendenzen andeuten. SCHULTE et al. (2008) betonen, dass vier der allochthonen Vorkommen in NRW bereits seit etwa 25 Jahren bestehen.

Populationsgrößen

Die Populationsgrößen sind am Stenzelberg im Siebengebirge intensiv und wiederholt mittels Fang-Wiederfang untersucht worden (DEXEL 1986b, NOPPE 1998, CHMELA 2003). Für dieses Gebiet ergibt sich danach eine deutliche Abnahme um ca. 50 % für den Zeitraum

Tab. 4.4-4. Entwicklung einer Mauereidechsen-Population am Stenzelberg (Siebengebirge), die mehrmals unter Einsatz der Fang-Wiederfang-Methode untersucht wurde.

Autor/Jahr	max. Anzahl Adulte/Subadulte	Populationsgröße nach Lincoln-Index (Adulte/Subadulte)	Anzahl Juvenile (geschätzt)
DEXEL (1984)	102	124	ca. 130
NOPPE (1997)	50	63	< 25
CHMELA (2003)	52	127	ca. 120



Tab. 4.4-5: Die autochthonen Vorkommen der Mauereidechse in NRW. Die Größenangabe erfolgt nach der maximalen Anzahl an einem Tag beobachteter Tiere in drei Kategorien: „klein“ < 20 Tiere, „mittel“: 20 bis < 100 Tiere, „groß“: ≥ 100 Tiere. ¹⁾Vorkommen sind weitgehend unzugänglich, daher ist eine Unterschätzung der Populationsgrößen nicht auszuschließen.

Lokalität	Typ des Vorkommens	Anzahl einzelner Vorkommen	Größe
Eifel: Rurtal			
Obermaubach bis Staumauer Rursee	Buntsandsteinfels	9	mittel
	Schieferfels/Böschung	7	klein
	Gebäude/Mauern	2	klein
Rursee: Nordseite	Schieferfels/Böschung	≥ 7	mittel
Rursee: Südseite	Schieferfels/Böschung	6	groß
Obersee: Urftarm	Schieferfels/Böschung	5	mittel
Obersee: Rurtal	Schieferfels/Böschung	≥ 3	mittel
Eifel: Urfttal			
Urftsee/Kermeter (Nordseite)	Schieferfels/Böschung	25	groß
	Gebäude/Mauern	1	klein
Urftsee Vogelsang (Südseite)	Schieferfels/Böschung	2	klein
Eifel: Vennvorland			
Kornelimünster	Gebäude/Mauern	1	klein
Stolberg	Gebäude/Mauern	1	mittel
Eifel: Sonstige			
Kalltal	Schieferfels/Böschung	≥ 2	klein
Rheintal: Urbaner Raum			
Bonn linksrhein.: Regierungsviertel	Gebäude/Mauern	ausgestorben	-
Bonn linksrhein.: Alter Zoll	Gebäude/Mauern	ausgestorben	-
Drachenfelser Ländchen (linksrheinisch)	Steinbruch/Mauern	verschollen	-
Bonn rechtsrheinisch: Oberkassel	Gebäude/Mauern	1	klein
Lülsdorf (rechtsrheinisch): Rheinufer	Mauern	verschollen	-
Rheintal: Siebengebirge			
Stenzelberg	Steinbruch	1	mittel
Weilberg	Steinbruch	1	klein ¹⁾
Oberkassel (Kuckstein)	Steinbruch	1	klein ¹⁾
Oberkassel (Stingenberg)	Steinbruch	1	groß
Drachenfels	vulkanischer Fels/Steinbruch	1	mittel ¹⁾
Kellerberg	Mauern	ausgestorben	-

Mitte der 1980er bis Ende der 1990er Jahre, die auf die zunehmende Verbuschung sowie auf die Störung durch Klettersportler zurückzuführen war. Seit ca. 2002 erholt sich diese Population offensichtlich dank geeigneter Biotopfleger und hat wieder etwa das Niveau der 1980er Jahre erreicht (Tab. 4.4-4). Auch zu anderen Vorkommen im Bonner Raum liegen Siedlungsdichteuntersuchungen vor. So hat die isolierte Population an den Mauern in Oberkassel eine Größe von weniger als 30, die des nahe gelegenen Stingenbergsteinbruchs eine von deutlich mehr als 130 Tieren (DOWIDEIT 2006).

Aus der Eifel (Stolberg, Kornelimünster, Rur-, Urft- und Kalltal) liegen Daten von Linientaxierungen vor, die aber keine Berechnungen der Populationsgrößen ermöglichen. Dennoch erlaubt der Vergleich der Zahlen beobachteter Tiere unter Berücksichtigung der Beobachtungsintensität eine grobe Einteilung der Populationen (Tab. 4.4-5). Besonders hohe



Dichten und Individuenzahlen erreicht die Mauereidechse offensichtlich im Bereich des Kermeters an Urft- und Rursee: Dort gelangen seit 1999 regelmäßig Beobachtungen von deutlich mehr als 100 Tieren (maximal 165 Tiere am 13.9.2003 am Rursee), jeweils auf Teilen der besiedelten Flächen.

Damit ist die Rureifel, besonders im Bereich der großen Stauseen zwischen Gemünd und Heimbach, der aktuelle Verbreitungsschwerpunkt der Mauereidechse in NRW, gefolgt von den Vorkommen an den Buntsandsteinfelsen zwischen Heimbach und Nideggen (Tab. 4.4-5). Die Vorkommen im Siebengebirge sind in ihrer Größe etwa mit denen der Buntsandsteinfelsen vergleichbar. Kritisch ist die Situation der isolierten Vorkommen im Bereich des Vennvorlandes, wo insbesondere die Population in Kornelimünster erheblich geschrumpft ist, sowie in der Rureifel außerhalb des Verbreitungsschwerpunktes (Leyberg, Kalltal).

4.4.2 Lebensraum und Vergesellschaftung

Lebensräume

Mauereidechsen besiedeln in NRW verschiedene sonnige, mehr oder weniger südexpionierte Lebensräume mit wenigstens teilweise steilen bis senkrechten Strukturen. Neben natürlichen Felsen sind dies in der Eifel die felsigen Uferbereiche oberhalb der Hochwasserlinie an Urft- und Rursee, größere, oft felsige Wegeanschnitte in Steilhängen mit ausreichender Horizontfreiheit (besonders im Kermeter), Steinbrüche und Blockhalden im Siebengebirge und an der Wehebachtalsperre, sowie an derartige Vorkommen angrenzende *Calluna*-Heiden in sonnigen Hanglagen. In NRW von untergeordneter Bedeutung sind fugenreiche Mauern, z. T. auch an Gebäuden (z. B. Burg Nideggen), in Gärten und Wein-

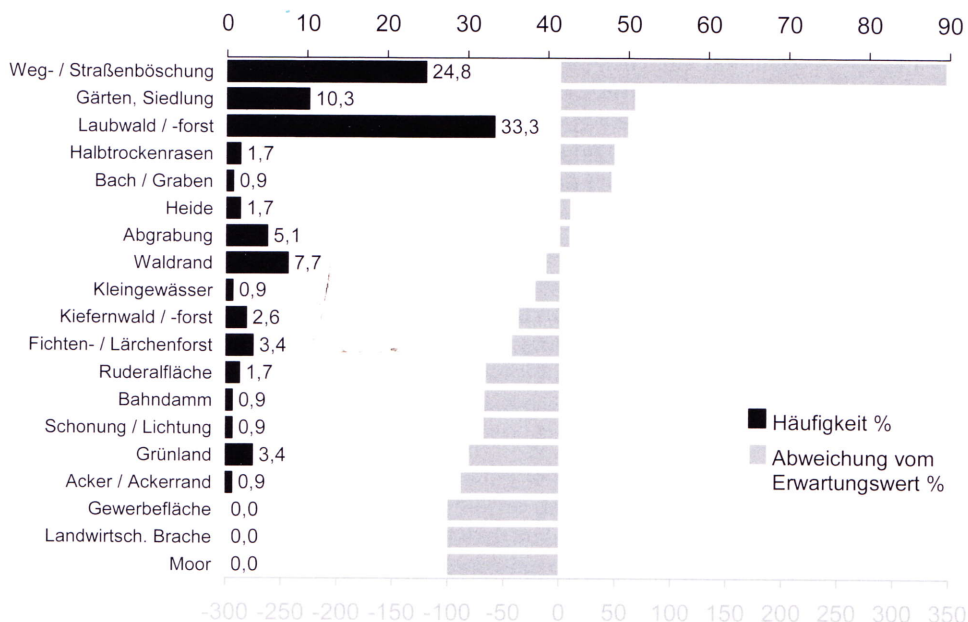


Abb. 4.4-7: Habitate in der Umgebung von Mauereidechsenfundorten (n = 117) in % und im Vergleich zu allen Reptiliennachweisen (Präferenz oder Meidung). Mehrere Angaben je Fundpunkt sind möglich.

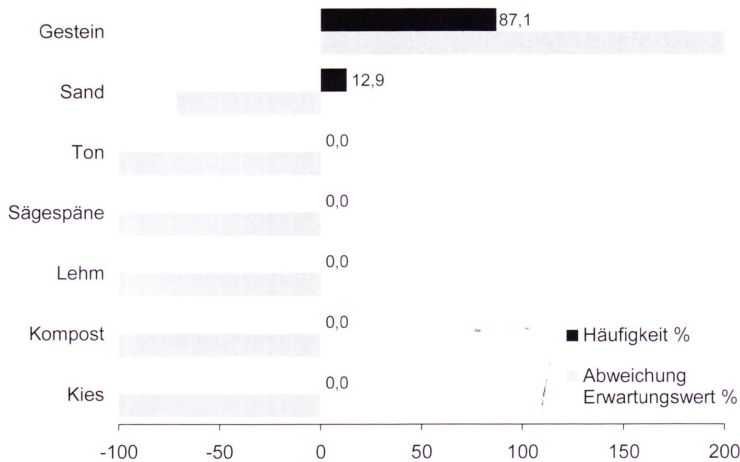


Abb. 4.4-8: Verteilung der Mauereidechsennachweise auf Substrate (n = 31) in % und im Vergleich zu allen Reptiliennachweisen (Präferenz oder Meidung).

bergen, sowie verschiedene anthropogene Substrate in der Nachbarschaft wie Holzstapel, Gartenhäuser und Garagen mit Holz- oder Teerpappeverkleidung, wobei letztere sogar bevorzugt wird. Die Vorkommen in Sekundärlebensräumen liegen meist in der Umgebung natürlicher Felsen und sind offensichtlich von dort aus besiedelt worden.

Die Habitatpräferenzanalyse für die Mauereidechse (Abb. 4.4-7) ist insofern unzureichend, als dass auf dem Erfassungsbogen für Reptilien die Kategorien „Fels“, „Steinbruch“ oder „Mauer“ fehlten. Diese Kategorien hätten wohl vergleichbar hohe Präferenzen erzielt, wie die Kategorie „Weg/Straßenböschung“ (Abb. 4.4-7). Allerdings zeigt Abb. 4.4-8, dass „Gestein“ das mit Abstand am häufigsten angegebene Substrat für die Mauereidechse ist. Dies bringt die Bedeutung von (vertikalen) Felsstrukturen deutlich zum Ausdruck. Die Präferenz für Laubwälder hängt damit zusammen, dass ein Großteil der autochthonen Vorkommen in direkter Nachbarschaft zu Wald liegt, z. B. in südexponierten Talhängen mit durchgewachsenen Eichenniederwäldern.

Die allochthonen Populationen besiedeln eine Vielzahl von Sekundärlebensräumen, wobei Bahnanlagen, Steinschüttungen, Halden und Böschungen, aber auch innerstädtische Gartenanlagen mit Mauern eine besondere Rolle spielen (MEßER et al. 2004, SCHULTE et al. 2008). Eine der besiedelten Halden scheint aufgrund von inneren Schmelbränden ein außergewöhnliches Mikroklima aufzuweisen.

Sommer- und Winterlebensräume scheinen in den meisten Vorkommen weitgehend übereinzustimmen: Beobachtungen zwischen November und Februar gelangen – sowohl in der Eifel als auch im Siebengebirge – ausschließlich in Bereichen, in denen sich auch im Sommerhalbjahr Eidechsen aufhalten, d. h. es ist keine Verschiebung der Lebensraumnutzung im Jahresverlauf erkennbar. Die Ansprüche an den Jahreslebensraum sind bei der Mauereidechse relativ hoch. Wichtig ist ein Mosaik aus mehr oder weniger vegetationsfreien Bereichen zur Thermoregulation bei kühlerem Wetter und zur Eiablage sowie dichter bewachsenen Stellen für die Nahrungssuche (DEXEL 1986a) und zum Aufenthalt während heißer Phasen im Sommer. Die Lebensräume müssen sich in möglichst klimagünstiger Exposition und Inklination befinden, d. h. nach Südwest bis Süd gerichtet und steil sein (DALBECK & HACHTEL 2000). Eine Untersuchung im Nationalpark Eifel aus dem



Jahr 2004 zeigt dies beispielhaft: Entlang der Talhänge des Nationalparks leben die Mauereidechsen besonders in den nach Süden exponierten Bereichen, wie 122 zufällig an den Talhängen verteilte Beobachtungspunkte im Abstand von 250 m zeigen (Abb. 4.4-9). Gegenüber den kopfstarken Vorkommen mit Jung- und Alttieren („Hauptvorkommen“, $n = 33$) dringen die kleineren Vorkommen mit nur einzelnen Individuen („Nebenvorkommen“, $n = 31$) stärker in (Nord-)West- oder Ostlagen vor. Die kopfstärkeren Vorkommen scheinen im Durchschnitt etwas nach Westen verschoben zu sein. Nördliche Expositionen, besonders Nord- und Nordwestlagen, können die Eidechsen nicht dauerhaft besiedeln ($n = 58$).

Neben den mikroklimatischen Bedingungen sind andere Faktoren von großer Bedeutung, insbesondere ein entsprechendes Angebot geeigneter Verstecke, darunter frostsichere Winterquartiere. Als Verstecke dienen in den meisten bekannten Fällen tiefe Spalten in Mauern (z. B. Drachenfels, Bonn-Oberkassel), Lückensysteme in Blockhalden (Steinbrüche im Siebengebirge), alte Kleinsäugerbauten in Wegeböschungen (z. B. im Urfttal) oder Felsspalten. Das Angebot an geeigneten Verstecken scheint ein limitierender Faktor für die Besiedlung zu sein, da in den durch Rebflurbereinigungen entstandenen, strukturarmen Mauern am Drachenfels nur wenige Eidechsen leben können. Diese Tiere nutzen die in die Mauern eingelassenen Drainagerohre als Verstecke und Winterquartiere. Junge Eidechsen verstecken sich teilweise in winzigen, kaum erkennbaren Ritzen, so in einer grob verputzten Mauer in der Population am Bahnhof Bonn-Oberkassel. Inwieweit die Jungtiere solche Verstecke benötigen, um den territorialen Alttieren zu entgehen, ist unklar.

Größe der Aktionsräume. Nach Beobachtungen in den Buntsandsteinfelsen 2002 und an der Südseite des Kermeters am Urftsee 2004 entsprechen die Größen der Aktionsräume in der Nordeifel etwa denen in anderen Regionen. Im Kermeter bewegten sich adulte Mauereidechsen bei Beobachtungen im Mai 2004 während der täglichen Nahrungssuche überwiegend in einem Bereich von 4–5 m um das Versteck herum (ca. 25 m²), wobei sich die Streifgebiete benachbarter Männchen und Weibchen überschneiden oder die Tiere verpaart im selben Versteck lebten. Dies entspricht weitgehend den Ergebnissen aus Maastricht (STRIJBOSCH et al. 1980). Tiere gleichen Geschlechts bekämpfen sich dagegen manchmal außerordentlich aggressiv, wobei im Siebengebirge nur Männchen, im Urfttal auch Weibchen bei solchen Auseinandersetzungen beobachtet werden konnten. An den Buntsandsteinfelsen bei Nideggen waren die Streifgebiete der erwachsenen Eidechsen größer; hier entfernten sich die Tiere öfter bis 10 m weit von den Verstecken, und die Streifgebiete überschneiden sich z. T. deutlich. Im Siebengebirge ermittelte DOWIDEIT (2006)

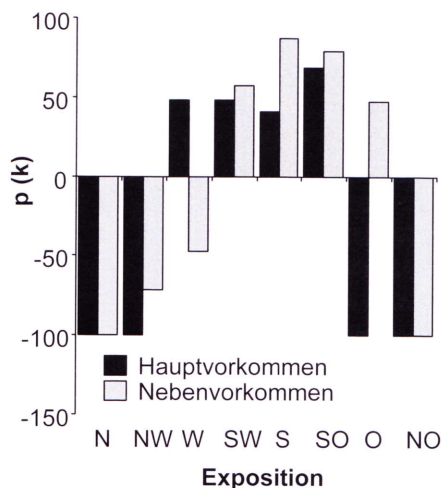


Abb. 4.4-9: Präferenzanalyse der Besiedlung der Talhänge entlang der Stauseen (Urft-, Ober- und Rursee) durch die Mauereidechse im Nationalpark Eifel. Entlang von ca. 30 km Uferstrecke wurden im Abstand von 250 m Mauereidechsen erfasst ($n = 122$). Hauptvorkommen: ad. und juv. Eidechsen in höherer Dichte, dauerhaft besiedelte Bereiche. Nebenvorkommen: lediglich Einzeltiere (ad. oder juv.) beobachtet, teilweise temporär besiedelte Bereiche.



Abb. 4.4-10: Drainageröhre als Verstecke in strukturarmen Weinbergsmauern am Drachenfels (Siebengebirge). Sich sonnende Tiere können auch mitten im Winter beobachtet werden, hier am 14.1.2007. Foto: M. HACHTEL.

bei Beobachtungen über längere Zeiträume Streifgebietsgrößen territorialer Tiere im Stingenbergsteinbruch von im Mittel 52 m^2 (♂) bzw. 30 m^2 (♀). Die Reviere benachbarter Männchen überschneiden sich dort kaum. NOPPE (1998) fand am Stenzelberg Streifgebietsgrößen von $49,0 \text{ m}^2$ (♂) bzw. $47,5 \text{ m}^2$ (♀). Hier mussten die Weibchen ihre Streifgebiete offensichtlich aufgrund der durch Verbuschung verschlechterten Habitatsituation vergrößern. Die Männchen haben größere Streifgebiete, vermutlich um mit möglichst vielen Weibchen in Kontakt kommen zu können.

Siedlungsdichte. Unter günstigen Bedingungen erreichen Mauereidechsen im Siebengebirge Siedlungsdichten von 3–10 Individuen/ 100 m^2 am Stingenberg (DOWIDEIT 2006) sowie 1–10, vereinzelt sogar 33 Individuen/ 100 m^2 am Stenzelberg (NOPPE 1998, DEXEL 1986b). Großflächig ergeben sich am Stingenberg Siedlungsdichten von 8,5 Individuen/ 100 m^2 . Diese Werte dürften auch für die zentralen Vorkommen in der Rureifel zutreffen.

Tages- und Nachtverstecke. Mauereidechsen besiedeln überwiegend Bereiche mit mehr oder weniger senkrechten und offenen Strukturen, wie Felsen, Mauern, steile Böschungen seltener auch Holzstapel. Hier verstecken sie sich in tiefen Löchern und Spalten. In Stolberg wurde am 23.3.2005 eine Mauereidechse beobachtet, die die verputzte Giebelwand eines zweigeschossigen Einfamilienhauses zielstrebig erkletterte und unter dem Firstdachziegel verschwand.

Winterquartiere. Die Tiere sind im Winter meist nur im unmittelbaren Umfeld ihrer Verstecke aktiv. Ähnlich wie im Sommer nutzen die Eidechsen Spalten in Mauern (Bonn-Oberkassel, Aachener Raum), Drainageröhre in Weinbergsmauern (Drachenfels) oder Felsspalten (Drachenfels, Stenzelberg, Schieferfelsen in der Eifel). Offensichtlich nutzen Mauereidechsen geeignete Winterquartiere auch gemeinsam. So saßen am 16.1.2005 fünf



adulte Eidechsen vor einer Felsspalte bei Bodenfrost im Tal (bei Heimbach/Eifel). Ähnliche Beobachtungen gelangen im Spätwinter 2004 im Urfttal.

Primärlebensräume. Natürliche, primär waldfreie Felsformationen spielen eine herausragende Rolle für die Mauereidechse. Derartige Felsformationen sind im Rhein-, Rur- und Urfttal die auch heute noch besiedelten Primärlebensräume. Dabei scheint das Gestein selbst keine Rolle für die Besiedelbarkeit zu spielen, sondern die Erreichbarkeit dieser Täler während der nacheiszeitlichen Besiedlung, da in NRW nur das untere Mittelrheintal und das größte Talsystem der Nordeifel – das der Eifelrur – besiedelt sind. Die Mauereidechsen drangen nach der Eiszeit über das Rheintal nach Norden vor (vgl. Kap. Unterartstatus) und vermochten offensichtlich nicht, weiter nach Osten vorzudringen.

Vergesellschaftung

In die Analyse der Vergesellschaftung mit anderen Arten konnten nicht alle Informationen aufgenommen werden, da viele Untersuchungen erst nach Abschluss der Dateneingabe in das landesweite Projekt erfolgten. Auffällig für die Mauereidechse ist der hohe Anteil monospezifischer Vorkommen. Dafür mag verantwortlich sein, dass die Art wenig scheu und daher sehr auffällig ist. Andere, im selben Lebensraum vorkommende Reptilien sind dagegen wesentlich schwerer zu finden und demnach vermutlich unterrepräsentiert. Die Blindschleiche, die in den meisten Lebensräumen der Mauereidechse auch häufig ist, wird z. B. viel seltener gefunden und kann weniger gut in den urbanen Raum folgen.

Umso auffälliger ist daher, dass gerade die Schlingnatter besonders stark mit der Mauereidechse vergesellschaftet ist (Abb. 4.4-11). Diese Art dürfte in kaum einem natürlichen oder halbnatürlichen Lebensraum der Mauereidechse fehlen, zumal sie als deren Fressfeindin von den teilweise hohen Abundanzen der Mauereidechse erheblich profitieren dürf-

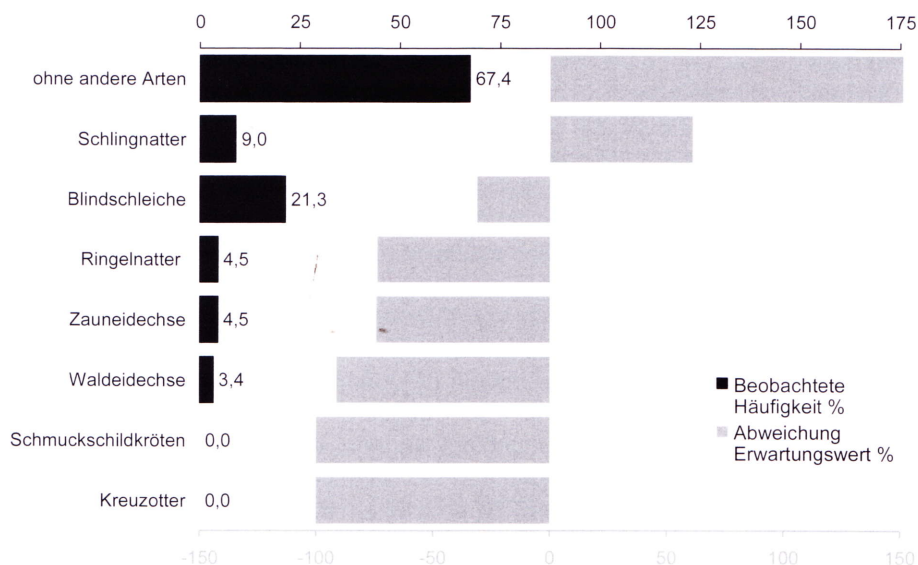


Abb. 4.4-11: Vergesellschaftung der Mauereidechse mit anderen Reptilien in % gemeinsamer Vorkommen ($n = 89$ Lokalitäten) und unter Berücksichtigung der verschiedenen Häufigkeiten der Arten (Präferenz oder Meidung, $n = 3907$ betrachtete Vorkommen aller Reptilienarten).



te. Darüber hinaus sind die Habitatansprüche beider Arten zumindest im Mittelgebirge vergleichbar. Im Siebengebirge, vereinzelt auch im Rurtal kann man zudem regelmäßig Ringelnattern in Mauereidechsenlebensräumen finden.

In NRW sind zurzeit keine echten sympatrischen Vorkommen autochthoner Mauereidechsen mit Zauneidechsen bekannt. Im Siebengebirge kommen zwar im Bereich des Stingenbergsteinbruches Zauneidechsen in unmittelbarer Umgebung von Mauereidechsen vor; die Vorkommen scheinen sich jedoch nicht zu überschneiden. Syntope Vorkommen gibt es jedoch im Rheintal wenige km südlich von NRW bei Unkel (Kreis Bad Neuenahr, eig. Beob. L. DALBECK 1998). Aus der Rureifel fehlen erstaunlicherweise Nachweise der Zauneidechse – und damit auch gemeinsame Vorkommen mit der Mauereidechse – völlig, die Angaben zu sympatrischen Vorkommen bei SCHULTE (2008a, S.70) sind irrtümlich.

Am Urfsee ist die Mauereidechse an mindestens zwei Stellen mit der Waldeidechse vergesellschaftet, wobei in beiden Fällen die Mauereidechse in typische Lebensräume der Waldeidechse vordringt: Dort grenzen schlagflurartige, von Brombeeren dominierte, ebene Flächen an offene Wegeböschungen an. Mauer- und Waldeidechsen sitzen an diesen Stellen oft nur wenige Dezimeter voneinander entfernt. Gemeinsame Vorkommen von Mauer- und Waldeidechse sind auch aus dem Rurtal und dem Ahrtal bei Schuld in Rheinland-Pfalz (eig. Beob. L. DALBECK) sowie aus Maastricht (STRIJBOSCH et al. 1980) bekannt.

Felsformationen im Rur- und Urfttal abseits der Mauereidechsen-Populationen sind regelmäßig und augenscheinlich in relativ hoher Dichte von der Waldeidechse besiedelt, z. B. Felsböschungen an der B258 südlich von Gemünd und im Sauerbachtal an der B266, was möglicherweise auf eine Verdrängung dieser Art durch die Mauereidechse hinweist.

4.4.3 Phänologie

Jahresaktivitäten

Die Jahresaktivität beginnt bei günstigem Wetter bereits Ende Februar und kann bis November andauern, so dass die Aktivitätsphase in NRW zwischen acht und neun Monaten beträgt. So gingen am 1.3.2003 am Drachenfels mehr als 20 adulte und juvenile Eidechsen der Nahrungssuche nach. Die adulten Eidechsen waren bereits frisch gehäutet, so dass man davon ausgehen kann, dass die Aktivität bereits deutlich früher begonnen hatte.

Die späteste dokumentierte Beobachtung voller Aktivität mit Nahrungssuche gelang uns am 9.11.2003 am Urfsee, als vier adulte Mauereidechsen in der Laubstreu nach Waldgrillen jagten, obwohl im angrenzenden Schatten der nächtliche Bodenfrost noch nicht getaut war. Nach Beobachtungen von DOWIDEIT (2006) im Stingenbergsteinbruch (Siebengebirge) endete die Aktivität der weiblichen Eidechsen im Jahr 2003 bereits im September und damit signifikant früher als die der Männchen, die noch bis Oktober aktiv waren. Im November beobachtete sie nur noch Jungtiere.

Bei windstillem, sonnigen, aber nicht unbedingt warmem Wetter sind in jedem Monat des Jahres Tiere zu beobachten. Dabei sind in den Monaten Dezember und Januar nicht jedes Jahr und wenn, lediglich einzelne Tiere aktiv, so z. B. am 6.1.1995 am Drachenfels und am 16.1.2005 bei Heimbach je fünf adulte Eidechsen. In einer Stolberger Gartenmauer wurden 1989 ab dem 9.1. an insgesamt 16 Januartagen aktive Mauereidechsen gesehen. Bereits im Februar kann man relativ regelmäßig Mauereidechsen beobachten, wobei in NRW im Januar und Februar bisher nur adulte Tiere gesichtet wurden. Aus anderen Regionen



Deutschlands liegen Beobachtungen winteraktiver Jungtiere vor (SCHULTE 2008a). Erste Jungtiere wurden am Drachenfels am 1.3.1995 beobachtet. Die Winteraktivität beschränkt sich oft auf Sonnenbäder unmittelbar vor dem Winterversteck. Dabei schauen die Tiere oft lediglich aus den Verstecken heraus, so dass nur der Kopf besonnt ist. Vereinzelt bewegen sich die Tiere aber auch außerhalb der Verstecke. Bei Begehungen im Winter konnte weder im Siebengebirge (1992–2005) noch in der Rureifel (2004/2005) Nahrungsaufnahme beobachtet werden.

Der Schlupfzeitpunkt ist sehr unterschiedlich und steht offensichtlich in Zusammenhang mit dem Witterungsverlauf, da die Inkubationszeit extrem von der Temperatur abhängt (COOPER in STRIJBOSSCH et al. 1980). Kleine, frisch geschlüpfte Jungtiere sind zwischen Ende Juni und Ende September zu beobachten. Am Stenzelberg tauchten die ersten Jungtiere 1982 und 1997 im letzten Julidrittel auf (DEXEL 1986a, NOPPE 1998), an den Buntsandsteinfelsen 2002 erst Mitte August und im außergewöhnlich heißen und sonnigen Jahr 2003 bereits Ende Juni am Rursee und im Siebengebirge (DOWIDEIT 2006).

Eiablage und Jugendentwicklung. Nach PRICK (1991) produzieren Weibchen in Maastricht (Niederlande) zwei, möglicherweise sogar drei Gelege pro Jahr. Aus NRW liegen hierzu keine Beobachtungen vor. In günstigen Jahren sind die Jungtiere im Herbst zwar sehr unterschiedlich groß. Daraus kann jedoch nicht auf mehrere Jahresgelege geschlossen werden, da unklar ist, ob individuelle oder altersabhängige Unterschiede im Zeitpunkt der Eiablage bestehen. Zudem ist es wahrscheinlich, dass Gelege an ungünstigen Stellen verzögert schlüpfen.

Gelegefunde gelingen nur ausnahmsweise, so zwei Eier unter einem Stück Holz im Kermeter zusammen mit einem Feuersalamander (DALBECK & HACHTEL 2000). Kurios war der Fund eines Geleges in einem ziemlich ausgetrockneten Blumenkasten außen an einem Wohnungsfenster in Stolberg (E. GERHARDS mdl.), wo sich auch regelmäßig Adulte Tiere aufhalten.

Beobachtungen kleiner Gruppen frisch geschlüpfter Jungtiere lassen Rückschlüsse auf die Eiablagesubstrate zu. Sowohl im Siebengebirge als auch in den Schieferfelsen der Eifel nutzen die Mauereidechsen offensichtlich bevorzugt vegetationsarme bis -freie Schuttflächen unterhalb von Felsen und Steinbruchwänden sowie felsige Böschungen zur Eiablage. In solchen Bereichen halten sich besonders viele Jungtiere auf, so am Rur- und Urftsee sowie in den Steinbrüchen des Siebengebirges (CHMELA 2003). An den Buntsandsteinfelsen ist die Situation teilweise anders, da hier häufig lediglich die Felsköpfe samt der umgebenden Felsheiden aus dem Wald herausragen. Kleine Jungtiere sind in solchen Situationen anfangs auf die Umgebung der Felsköpfe beschränkt. Allerdings scheinen Mauereidechsen ihre Eier auch in Mauerspalt abzugeben: Der Population in Bonn-Oberkassel stehen neben der Mauer außer Zierrasen und eutrophen, versauften Wiesen keine Eiablagesubstrate zur Verfügung.

Tagesaktivitäten

Zwischen Herbst und Frühjahr sind die Tiere überwiegend mittags bis zum frühen Nachmittag aktiv (Hauptaktivität gegen 14 Uhr). Im Sommer haben die Mauereidechsen bei heißem Wetter stellenweise eine ausgeprägt zweigipfelige Aktivität und sind während der heißesten Tagesstunden nicht zu sehen; während extrem heißer Phasen ist die Aktivität eingeschränkt (CHMELA 2003). Demgegenüber konnte DOWIDEIT (2006) auch bei heißer Witterung am Stingenberg (Siebengebirge) keine zweigipfelige Aktivität beobachten.



4.4.4 Populationsbiologie

Nahrung

Nahrung suchende Mauereidechsen durchstöbern intensiv züngelnd ihren Lebensraum und erklettern häufiger niedrige Vegetation (z. B. Brombeersträucher). Sie lokalisieren also die Beute olfaktorisch und visuell, wie es typisch für insektivore Lacertiden ist (COOPER et al. 2002). Im Gegensatz zu denen im Siebengebirge halten sich die Eidechsen im Urfttal häufig in dichter Laubstreu an Wegeböschungen auf, oft mehrere 10 m vom nächsten Felsen entfernt.

Größere oder auffälligere Beutetiere werden häufig optisch wahrgenommen, aufgescheuchte Beute gezielt bis 50 cm weit zu ihren Landeplätzen verfolgt und dort erbeutet. Dies war beispielsweise am 24.5.2004 zu beobachten, als drei adulte Eidechsen am Urftsee gezielt und in kurzen Abständen die unter den Felsen häufigen, auffällig schwarzroten Blutzikaden (*Cercopis vulnerata*) erbeuteten, die sie in der Vegetation aufstöberten. Ein Männchen verfolgte am 24.6.2002 an der Christinenley (Nideggen) einen Rosenkäfer, konnte diesen aber nicht fressen, da er offensichtlich zu stark chitinisiert war. Agilere Arten, wie die am Urftsee im Spätsommer häufigen Strauschschrecken und Waldgrillen, aber auch Dipteren, erbeuten die Mauereidechsen oft in einem raschen Sprung. Eine sich an ihrem Faden aus einem Baum abseilende haarlose Raupe wurde geduldig erwartet, bis sie im Sprung erbeutet werden konnte (Kickley bei Nideggen-Rath am 23.4.1994).

Mauereidechsen haben offensichtlich deutliche Nahrungspräferenzen, da die oben erwähnten Tiere bei der Zikadenjagd die gleichzeitig in großer Zahl herumlaufenden und ebenfalls schwarzrot gefärbten Ameisen lediglich kurz fixierten, anschließend aber ignorierten. Auch zu anderen Gelegenheiten fiel stets auf, dass Ameisen unbeachtet blieben, was DOWIDEIT (2006) im Siebengebirge ebenso beobachtete. Gleichfalls gemieden werden die oft in Mauereidechsen-Habitaten massenhaft vorkommenden Feuerwanzen (*Pyrrhocoris apterus*). In anderen Untersuchungen tauchen Ameisen jedoch in der Beute auf, z. B. fand ABRAHMSSEN (1988) bei Kotanalysen in der Schweiz (Kanton Aargau) unter 592 Beutetieren 36 Ameisen (6 %). In Stolberg wurde beobachtet, dass die geflügelten Geschlechtstiere gefressen werden.

Neben den genannten Arten erbeuteten die Mauereidechsen am Urftsee Ohrwürmer (Dermaptera), Wildbienen und Käfer (Weichkäfer, Rüsselkäfer). DOWIDEIT (2006) beobachtete im Siebengebirge zudem, wie Mauereidechsen Spinnen, Tausendfüßler und Asseln (vermutlich *Oniscus asellus* und *Armadillum vulgare*) fraßen. Es ist wahrscheinlich, dass Mauereidechsen in NRW auch regelmäßig wesentlich kleinere Beutetiere jagen, wie es aus Untersuchungen außerhalb von NRW bekannt ist. Deren Jagd und Beutebearbeitung dürfte dem Beobachter in der Regel schlicht entgehen. Im Kanton Aargau waren von 608 über Kotanalysen nachgewiesenen Beutetieren mit bekannter Größe 176 (29 %) kleiner als 3 mm.

Kannibalismus, wie er aus Rheinland-Pfalz (U. C. ASMUSSEN, mdl. mit Belegfoto) bekannt ist, wo adulte Mauereidechsen gelegentlich Jungtiere erbeuten, wurde in NRW offenbar noch nicht beobachtet.

Alle Beutetiere wurden mit dem Kopf voran verschlungen, stärker chitinisierte Arten häufig zunächst durchgewalkt und ausgedrückt. Mauereidechsen brauchten wenige Sekunden bis mehr als 5 min, um ein Beutetier zu fressen.



Feinde

Turmfalken jagen regelmäßig Mauereidechsen. Folgende erfolgreiche Jagden von Turmfalken konnten beobachtet werden: Am 1.3.1995 am Drachenfels (Beob. L. DALBECK), am 26.2.1999 an der Breidelsley bei Blens im Rurtal (BERGERHAUSEN und KLÜNDER mdl.) und am 30.9.2003 am Stenzelberg im Siebengebirge (CHMELA 2003).

Auch der Mäusebussard ist in der Lage, Mauereidechsen zu erbeuten. So griff ein Mäusebussard am Stingenberg im Siebengebirge eine Mauereidechse (DOWIDEIT 2006), und am Urtsee saßen 2004 an einem dicht von der Eidechse besiedelten Bereich regelmäßig 1-2 Mäusebussarde, die vermutlich Eidechsen jagen wollten. Im gleichen Gebiet hielt sich zwischen dem 18.10.2003 und dem 21.3.2004 regelmäßig ein Raubwürger auf, der auffällig häufig in Bereichen saß, in denen Mauereidechsen (winter-) aktiv waren. Allerdings konnte er nie bei der Jagd beobachtet werden. Auch direkte Beobachtungen anderer Prädatoren bei der Mauereidechsenjagd sind nicht bekannt. Es ist aber nahe liegend, dass die in fast jedem Mauereidechsenvorkommen lebenden Schlingnattern regelmäßig Eidechsen erbeuten, zumal juvenile Schlingnattern auf Reptilien als Beute angewiesen sein sollen (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003). Bei dem siedlungsnahen Vorkommen in Stolberg wurde beobachtet, dass Hauskatzen Mauereidechsen erbeuten (28.10.2009).

Parasiten, Krankheiten

Wie andere Lacertiden des Gebietes werden Mauereidechsen regelmäßig, besonders am Ansatz der Vorderbeine, von Zecken parasitiert, die sie durch Kratzen loszuwerden versuchen. Nach DEXEL (1986b) handelt es sich dabei um *Ixodes rhicinus*. Im Siebengebirge war die Parasitisierungsrate deutlich mit dem Alter der Echsen korreliert, wobei von Standort zu Standort deutliche Unterschiede vorkamen (Tab. 4.4-6). Ob auch *Ophionyssus la-certinus*, die STRIJBOSCH et al. (1980) in Maastricht an Mauereidechsen feststellten, oder noch weitere Arten vorkommen, ist unbekannt. Beobachtungen zu Krankheiten oder Endoparasiten sind nicht bekannt.

Tab. 4.4-6: Zeckenbefall bei Mauereidechsen im Siebengebirge.

	Adulti		Subadulti	Juvenes
Stenzelberg 1983 (DEXEL 1986b)	♂	♀		
Mit Zecken (%)	64,2 %	54,9 %	16,7 %	2,9 %
Ø Anzahl Zecken je befallenes Tier	4,1	2,0	2,1	0,0
Stingenberg 2003 (DOWIDEIT 2006)				
Mit Zecken (%)	45,2 %	33,4 %	25,0 %	-
Ø Anzahl Zecken je befallenes Tier	1,9	1,0	-	-

Populationsdynamik

Gezielte Untersuchungen liegen aus dem Siebengebirge, wertvolle Langzeituntersuchungen zudem von den Hogen Fronten im nahe liegenden Maastricht (Niederlande) vor, wo die klimatisch bedingten Schwankungen des Reproduktionserfolgs denen in der Eifel und wohl auch im Siebengebirge entsprechen.

Die Reproduktion der Mauereidechse scheint in NRW im jährlichen Vergleich überwiegend von klimatischen Faktoren beeinflusst zu sein (DEXEL 1986b), was auch für die Maastrichter Population gilt (STRIJBOSCH et al. 1980, TILMANS et al. 2003, MOORS & FRISSEN 2004). In Jahren mit nasskalter Witterung schlüpfen kaum Jungtiere, während in trockenheißen Jahren zahlreiche Jungtiere geboren werden.



So betrug der Anteil der Jungtiere bei Begehungen in der Eifel:

- im Oktober 1997 am Urtsee ca. 10 ad. und ca. 50 juv. (ca. 83 % juv.),
- am 18.9.1999 am Urtsee 34 ad. und 118 juv. (78 % juv.),
- am 13.9.2003 am Rursee 23 ad. und 142 juv. (86 % juv.).

Die betreffenden Sommer waren warm bis heiß, besonders 2003. Einen ähnlich guten Reproduktionserfolg beobachteten DEXEL (1986b) im Jahr 1982 und CHMELA (2003) im Jahr 2003 am Stenzelberg im Siebengebirge (Tab. 4.4-4). Demgegenüber fanden DALBECK & HACHTEL (2006) im Frühjahr 1999 lediglich ein vorjähriges Tier unter weit mehr als 100 Adulten; das Jahr 1998 hatte einen nass-kalten Sommer.

4.4.5 Gefährdung und Schutz

Gefährdung

Insbesondere die Populationen am nördlichen Arealrand, und damit alle nordrhein-westfälischen, sind als gefährdet eingestuft (CORBETT 1989). Besonders im 20. Jh. kam es bei allen bedeutenden Vorkommen der Art in NRW zu durchgreifenden Änderungen, die sich sehr unterschiedlich auswirkten:

Tourismus/Klettersport. Insbesondere an den Buntsandsteinfelsen im Rurtal stellt das Klettern eine zentrale Gefährdung dar, z. T. auch im Urfttal und im Siebengebirge (HAESE 1994, MUTZ 1996, KLÜNDER & SIEHOFF 1997, CHMELA 2003, DALBECK & HACHTEL 2000, 2006). Folgendes wird als besonders problematisch angesehen: Gelege, juvenile, aber auch adulte Eidechsen werden durch Tritt geschädigt, besonders, wenn Felsfußbereiche und Schuttflächen betreten oder mit Mountainbikes befahren werden. Die Aktivitätsphasen werden verkürzt, wenn sich Personen an kleinen Vorkommen längere Zeit aufhalten, z. B. auf Felsköpfen picknicken (Buntsandsteinfelsen, Stenzelberg) oder an sonnigen Felsfüßen lagern (Stenzelberg, CHMELA 2003). Felsvegetation und Lockermaterial erodieren oder werden festgetreten und damit verdichtet, so dass der Lebensraum insbesondere im Hinblick auf die Eiablagesubstrate nachhaltig beeinträchtigt wird. Die inzwischen in einigen der Gebiete gefundenen Kompromisse und Ansätze einer Besucherlenkung haben stellenweise die Situation für die Eidechsen verbessert, z. B. am Stenzelberg im Siebengebirge sowie an Breidelsley und Christinenley im Rurtal. In anderen Bereichen ist die Situation sehr kritisch, besonders an den ganzjährig für den Klettersport freigegebenen Efelsfelsen, an denen 2002 trotz intensiver Suche nur noch drei Mauereidechsen beobachtet werden konnten. An intensiv genutzten Fahrradwegen, besonders entlang des Urtsees werden regelmäßig Mauereidechsen, aber auch Blindschleichen, Ringel- und Schlingnattern überfahren. Der Einfluss dieser Verluste und Störungen auf die Populationsentwicklung ist unbekannt, dürfte aber erheblich sein. Negative Auswirkungen touristischer Störungen auf Kondition und Gesundheitszustand von Mauereidechsen ist in spanischen Vorkommen bereits nachgewiesen worden (AMO et al. 2006).

Sukzession. In den meisten Vorkommen geht von der Verbuschung von Felsen oder Mauern ein erhöhtes Aussterberisiko aus. Dies gilt in besonderem Maße für die Vorkommen in Stolberg und Kornelimünster sowie im Siebengebirge. Ausnahmen dürften lediglich der Drachenfels im Siebengebirge sowie die Felskopfpopulationen der Buntsandsteinfelsen im Rurtal der Eifel sein, da sie mehr oder weniger natürlicherweise waldfrei sind. Insofern sind viele Vorkommen in NRW von Naturschutzmaßnahmen abhängig. Entsprechen-



de Maßnahmen wurden und werden in allen von der Mauereidechse besiedelten Räumen durchgeführt. Eine besondere Situation nimmt der Nationalpark Eifel ein, in dem ein landesweit bedeutsamer Teil der Mauereidechsen lebt. Hier wird aufgrund des Prozess-Schutzes die für die Mauereidechsen geeignete Fläche mit Sicherheit zurückgehen. Ob langfristig neue Habitate entstehen, z. B. durch zusammenbrechende Wälder in den steilen Südhängen des Kermeters, wird sich zeigen müssen.

Allgemeine Vegetationsentwicklung. Offenbar bedingt durch die allgemeine Eutrophierung der Landschaft nimmt generell die Üppigkeit der Vegetation in den Biotopen der Mauereidechse zu. Gerade die Böden im Bereich der Buntsandsteinfelsen gelten als von Natur aus sehr nährstoffarm. Während dort an älteren Gehölzen verbreitet krüppelige Wuchsformen typisch sind, wachsen jüngere Bestände deutlich vitaler heran. An vielen Stellen werden ehemals lückig bewachsene Böschungen zunehmend z. B. von Brombeeren überrankt. Staudenpflanzen der nitrophilen Saumgesellschaften breiten sich immer mehr aus. Während an den Mauern im Aachener Raum noch in den 1980er Jahren der Efeu wenig auffällig war, ist er heute nur noch mit regelmäßigem Pflegeaufwand zurückzudrängen. Am Mittelrhein werden Fundorte von Waldreben überwuchert. Auf diese Weise gehen schleichend immer mehr geeignete Eiablage- und Sonnenplätze verloren.

Ausbreitung der Douglasie. Mit großer Sorge beobachten wir die massive Ausbreitung der Douglasie in den trocken-warmen Hängen in der Rureifel auf Buntsandstein und devonischen Schiefern insbesondere im Bereich der Mauereidechsenvorkommen. Als Halbschattenpflanze mit großer Toleranz gegenüber Trockenphasen ist die Douglasie gegenüber den heimischen Baumarten deutlich konkurrenzstärker und profitiert von der aktuellen Klimaentwicklung und Forstpolitik. Selbst auf den Felsköpfen und in Blockhalden kann sich diese schnell wachsende, hochwüchsige Baumart rasch etablieren (WALENTOWSKI 2008). Da die gepflanzten Douglasienbestände in der Umgebung der Felsen zunehmend in das fruktifikationsfähige Alter kommen, wird sich das Problem in Zukunft deutlich verschärfen. Besonders im Bereich des Rursees werden bereits jetzt Mauereidechsenvorkommen großflächig durch Beschattung beeinträchtigt.

Nutzungsaufgabe. Die Aufgabe der Niederwaldbewirtschaftung und der Rückzug des Weinbaus hatten zur Folge, dass sowohl im Siebengebirge als auch im Linksrheinischen Bonner Raum (z. B. Lyngsberg) und in der Rureifel südexponierte Hanglagen wieder bewaldeten und für die Mauereidechse als Lebensraum wegfielen. Das hat die besiedelbare Fläche mit Sicherheit erheblich verkleinert.

Im Siebengebirge hat genauso die Verbuschung der Steinbrüche die Lebensbedingungen für die Mauereidechse wesentlich verschlechtert. Die negativen Auswirkungen der Verbuschung und der Erfolg von Pflegemaßnahmen sind hier gut belegt (vgl. 4.4-1 Populationsgrößen).

In Stolberg und Kornelimünster wurden die Terrassenanlagen zunächst als Gärten weiter genutzt und offen gehalten. Aber auch hier hat nachlassendes Nutzungsinteresse aufgrund schlechter Zugänglichkeit inzwischen zu einer starken Verbrachung bis hin zur Waldentwicklung den Lebensraum der Mauereidechse stark eingeschränkt.

Schließlich dürfte die Aufgabe des Übungsbetriebs auf dem Truppenübungsplatz Vogelsang mit anschließendem Prozess-Schutz im Rahmen des Nationalparks Eifel im Bereich der von der Mauereidechse besiedelten Flächen nicht ohne Folgen bleiben.

Nutzungsintensivierung. Rebflurbereinigungen haben insbesondere durch Zerstörung kleinteiliger Weinbergsmauern sowie den Wegfall ungenutzter Randbereiche und Zwickel



erhebliche Verschlechterungen gebracht. Inzwischen sind in NRW alle Weinberge mit Mauereidechsen „bereinigt“ worden.

Vorkommen entlang von Bahndämmen im Rheintal waren von z. T. sehr massiven Streckenertüchtigungen betroffen, so dass die Mauereidechsen entlang der Bahnstrecke bei Oberkassel weitgehend verschwunden sind. Andererseits bieten gerade Bahnanlagen nördlich der Alpen einen typischen Lebensraum für eingeschleppte Mauereidechsen (MEYER 2001, BORGULA & BOLZERN-TÖNZ 2002, MEßER et al. 2004).

In Stolberg wurde eine große Hangstützmauer 1986 nur deshalb massiv saniert, weil entlang ihrer Krone ein neuer Fußweg mit Geländer angelegt wurde.

Restaurierung von Mauern. Soweit Mauern besiedelt werden, sind Vorkommen der Mauereidechse von Maßnahmen zur Sicherung dieser Bauwerke genauso abhängig wie auch bedroht. An der Burg Nideggen wurden die Lebensverhältnisse durch Beseitigung von Efeu und Entfernung beschattender Gehölze offenbar sogar verbessert, nachdem JAHNKE et al. (1980) das Vorkommen für erloschen hielten. 2006 wurden jedoch die von Mauereidechse und Schlingnatter besiedelten Außenmauern im Rahmen von Sicherungsmaßnahmen verfügt, was sich sehr negativ auf diese Reptilien auswirken dürfte.

In Oberkassel waren ehemals drei Mauern besiedelt. Eine davon wurde durch Mitarbeiter der Stadt Bonn in einer spontanen und ungeplanten Aktion 2001 mit Beton verfügt. Vermutlich ist damit der überwiegende Teil der Eidechsen eingemauert worden. Die Stadt Bonn hat – trotz der Hinweise auf die Bedeutung der Mauer für dieses extrem isolierte Relikt vorkommen – nur spät und halbherzig reagiert. Die Mauer ist seitdem für Mauereidechsen stark entwertet. Die Population ist zwar noch vorhanden, besteht aber nur noch aus wenigen Individuen (Tab. 4.4-5).

Vandalismus. Die Vorkommen der Mauereidechse im Bonner Raum wurden wiederholt durch Vandalismus beeinträchtigt. In den Mauern in Oberkassel (DOWIDEIT 2006) und in denen der Weinberge des Drachenfels sind fast jedes Jahr die Überreste von Feuerwerkskörpern zu finden, die in die von Mauereidechsen besiedelten Spalten gesteckt wurden, was für die Tiere nicht folgenlos sein dürfte. Im Bereich Oberkassel wurden zudem auf frisch freigestellten Mauern großflächige Graffitis angebracht. Die so verzierten Bereiche wurden anschließend von den Eidechsen gemieden. Graffitis stehen auch in Regionen in Verdacht, negative Auswirkungen auf Mauereidechsen zu haben, z. B. in Maastricht und in Heidelberg; sichere Erkenntnisse scheinen aber nicht vorzuliegen (BAIER 2006).

Populationsgröße, Verinselung der Vorkommen. Viele der Kolonien sind deutlich von anderen Vorkommen isoliert. Dies gilt in besonderem Maße für die Vorkommen in Kornelimünster und Stolberg, aber auch für die im Kalltal und am Leyberg in der Eifel. Die größeren Vorkommen an den Buntsandsteinfelsen im Rurtal und im Siebengebirge zerfallen in mehr oder weniger stark voneinander isolierte Teilpopulationen. Lediglich im Bereich der großen Stauseen von Rur und Urft stehen die teilweise großen und ausgedehnten Vorkommen offensichtlich miteinander in Kontakt. Der insgesamt hohe Isolationsgrad der Vorkommen birgt ein erhöhtes Risiko zufälligen Aussterbens, besonders wenn mehrere Jahre mit ungünstiger Witterung aufeinander folgen. Ein Großteil der Populationen in NRW dürfte deutlich kleiner sein als die von BENDER et al. (1999) errechneten 140 Männchen und 180 Weibchen, die für eine stabile isolierte Population notwendig sind.

Bau der Stauseen in der Rureifel. Die erste Talsperre in der Rureifel wurde 1903 fertig gestellt (Urftsee). In den 1940er Jahren folgten die Seen im Rurtal. Ob durch die Seen Reptilienlebensräume zerstört wurden, ist nicht mehr nachzuvollziehen. Andererseits bie-



ten diese großen Speicherseen mit starken jahreszeitlichen Wasserspiegelschwankungen der Mauereidechse stellenweise günstige Lebensbedingungen: Entlang der Ufer entstanden fast vegetationsfreie und relativ steile Schuttf Flächen, die abgesehen von gelegentlichen Flutungen dauerhaft erhalten bleiben. Darüber befinden sich häufig offene, durch Erosion entstandene und für die Mauereidechsen gut geeignete Felsböschungen. Auch das Vorkommen an der Wehebachtalsperre existierte bereits vor deren Bau und liegt nun fast am Ufer.

Klima. Die deutliche Häufung ungewöhnlich warmer Sommer hat vermutlich in der Eifel wie im Siebengebirge zu einer Bestandserhöhung geführt. Darauf weist der z. T. außergewöhnlich gute Reproduktionserfolg in den Gunstjahren 1999 und 2003 hin. Genauso können klimatisch ungünstige Perioden aber auch jederzeit die Bestände gefährden. Rückblickend erwecken z. B. die Angaben von JAHNKE et al. (1980) den Eindruck, dass die Mauereidechse damals im Rurtalsystem weniger auffallend war.

Aussetzungen allochthoner Tiere. Im Siebengebirge sind in den autochthonen Populationen Tiere aufgetaucht, die eindeutig die Merkmale der Unterart *P. m. nigriventris* aufweisen, die südlich der Alpen beheimatet ist (DOWIDEIT 2006). Da ein Männchen bei der Paarung beobachtet werden konnte, ist damit zu rechnen, dass hier eine Introgression stattfindet. Welche Folgen dies für die autochthonen Vorkommen hat, ist nicht bekannt. Zu befürchten wäre z. B., dass eine gemischte Population eine weniger gute Anpassung an die klimatischen Gegebenheiten entwickelt. Ohnehin ist es problematisch, wenn die Gliederung in regionale Unterarten durch fahrlässiges Freilassen z. B. von Urlaubsmitbringseilen verwischt wird.

Aktuell besonders gefährdete Populationen. Als hochgradig bedroht müssen derzeit die vollständig isolierten Populationen mit nur wenigen Individuen gelten: Stolberg (Aachen), Kornelimünster (Aachen), Kalltal (Kreis Düren), mehrere Vorkommen an den Buntsandsteinfelsen bei Nideggen (Düren), Bahnhof Oberkassel (Bonn) und Weilberg (Rhein-Sieg-Kreis). Diese sind nur durch konsequente Schutzmaßnahmen zu erhalten.

Schutz

Seit den 1980er Jahren wird zunehmend die Bedeutung gezielter Schutzmaßnahmen erkannt. In Aachen-Kornelimünster wurden 1982 am Fuße bewusst rücksichtsvoll restaurierter Mauern zusätzliche Natursteinschüttungen zur Unterdrückung der Vegetation angelegt. Trotzdem musste 2002 und erneut schon wieder 2007 durch radikalen Rückschnitt von Efeu ein Erlöschen der Population verhindert werden. In Stolberg wurden im Zuge von Restaurierungsarbeiten 1986 mehrere neue Trockenmauern angelegt. Allerdings sind nach wie vor Freischneidearbeiten erforderlich. Auch in Bonn-Oberkassel konnte sich die Mauereidechsen an den rheinnahen Mauern wieder etwas ausbreiten: Nachdem zwischenzeitlich nur noch eine Mauer von einer nennenswerten und reproduzierenden Population besiedelt war (DOWIDEIT 2006), zeigen die umfangreichen Pflegemaßnahmen der Biologischen Station Bonn erste Erfolge (Abb. 4.4-12).

In Aachen-Kornelimünster wurden 1982 Mauern schonend restauriert, nachdem zunächst eine vollständige Verfügu ng geplant war. Das Vorkommen in Stolberg war 1986 durch Mauersanierung bedroht, wurde dann aber sogar gezielt durch Neubau geeigneter Mauern gefördert (HAESE 1990b).

Im Bereich der Buntsandsteinfelsen im Rurtal wurde ein Freistellen von Felsen empfohlen (HAESE 1994), zwischenzeitlich durch die Biologische Station im Kreis Düren an allen



Abb. 4.4-12: Regelmäßige Pflegemaßnahmen haben an den Basaltmauern in Bonn-Oberkassel den Mauereidechsenbestand stabilisiert. 24.4.2010. Foto: M. LANGENDORF.

größeren Vorkommen realisiert und bei Bedarf wiederholt. Durch Versperrung von Trampelpfaden mit gefälltten Bäumen, Entfernen von Kletterhaken und Rückbau einiger Wege konnte die Situation für die Mauereidechse an einigen wichtigen Vorkommen deutlich verbessert werden. Auch im Siebengebirge und in Bonn-Oberkassel sind an mehreren wichtigen Stellen in Steinbrüchen und an Felsen umfangreiche Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt worden. Eine Zunahme der Mauereidechse nach Entbuschung in Verbindung mit einem günstigen Sommer konnte im Siebengebirge bereits belegt werden (CHMELA 2003). Allerdings dauert es meist mehrere Jahre, bis eine Bestandszunahme oder Neubesiedlung zu verzeichnen ist. Eine gewisse Geduld ist also notwendig. Wünschenswert wäre auch die Entbuschung und Wiederherstellung von ehemaligen Weinbergsterrassen mit Legsteinmauern im Siebengebirge, die bereits teilweise realisierte Entbuschung zugewachsener Steinbrüche im Rurtal sowie eine Verbesserung des Strukturangebotes in den rebflurbereinigten Weinbergen am Drachenfels.

Seit Beginn der 1980er Jahre bestehen bezüglich des Artenschutzes der Mauereidechse Kontakte in die Niederlande. Die geringfügigen Hilfsmaßnahmen in Kornelimünster und Stolberg wurden in der niederländischen Literatur publiziert (PRICK & KRUYNTJENS 1992b) und trugen dort dazu bei, dass schon bald ein ambitioniertes, professionelles und erfolgreiches Management für das anfangs genauso kleine Vorkommen in Maastricht initiiert wurde. Die Population ist dort seither (PRICK & KRUYNTJENS 1992a) kontinuierlich bis auf etwa das 20-fache gewachsen und hat sich erheblich ausgebreitet (MOORS & FRISSEN 2004). Zuletzt wurde die aktive Weiterentwicklung des Vorkommens entlang einer Bahnlinie bis zur wenige km entfernten belgischen Grenze konzipiert, so dass dort mit



deutscher Beteiligung ein völlig neues System von Trockenmauern geplant und gebaut werden konnte. Diese vorbildlichen Aktivitäten sollten auch das Handeln in NRW weiter beflügeln. Nicht zuletzt fordert auch die europäische FFH-Richtlinie Anstrengungen zur Stabilisierung eines guten Erhaltungszustandes der Mauereidechse, da diese in Anhang IV aufgeführt ist.

4.4.6 Biometrische Daten und äußere Merkmale

Biometrische Daten

Bisher liegen aus NRW nur Daten aus dem Siebengebirge (Tab. 4.4-7) und vom Urftsee, Eifel, vor. Dabei erreichen adulte Mauereidechsen im Siebengebirge KRL von bis zu 75 mm und Massen bis zu 7,5 g, wobei die Männchen etwas schwerer sind als gleichgroße Weibchen (DEXEL 1986b, NOPPE 1998, DOWIDEIT 2006). Zwölf adulte am 18.4.2003 gefangene Mauereidechsen aus dem Urfttal hatten eine mittlere KRL von 59,0 mm ($\pm 2,7$ mm) bei einer durchschnittlichen Schwanzlänge von 94,1 mm ($\pm 14,0$ mm). Bei den acht Tieren ohne Schwanzregenerat betrug die Schwanzlänge 61,0 % ($\pm 2,8$ %) der Gesamtlänge (GASSET 2005).

Tab. 4.4-7: Biometrische Daten juveniler (0+), subadulter (1+) und adulter ($\geq 2+$) Mauereidechsen im Siebengebirge ¹⁾: DEXEL (1986b), ²⁾: DOWIDEIT (2006).

Altersklasse		0+	1+	$\geq 2+$
Stenzelberg April 1982 ¹⁾	Masse	0,9 g	2,2–5,2 g	4,2–6,7 g
	KRL	29 mm	54–60 mm	61–68 mm
	Anzahl	1	24	2
Stenzelberg Juni 1982 ¹⁾	Masse		1,1–2,2 g	2,8–7,5 g
	KRL		36–42 mm	53–66 mm
	Anzahl		8	13
Oberkassel Frühjahr 2003 ²⁾	Masse		0,9/1,4 g	2,0–6,6 g
	KRL		33/40 mm	42–70 mm
	Anzahl		2	6
Stingenberg Frühjahr 2003 ²⁾	Masse		1,0–1,9 g	2,4–6,3 g
	KRL		31–41 mm	45–68 mm
	Anzahl		20	30

Färbungen

Die Färbung der Mauereidechsen in Eifel und Siebengebirge ist recht variabel, entspricht aber weitgehend den Tieren aus anderen Regionen nördlich der Alpen (z. B. Mittelrheintal, Nordalpen und Schweizer Mittelland, BERNEY 2001, HOHL 2003). Die Anteile der unterschiedlichen Bauchfärbungen (weiß, gelb, orange, rot) scheinen selbst zwischen benachbarten Populationen deutlich zu variieren. An den Buntsandsteinfelsen sind im Frühjahr mindestens die Hälfte der Männchen deutlich rotbäuchig (Tab. 4.4-8). Damit ist die Situation hier ähnlich wie von DEXEL (1986b) für den Stenzelberg im Siebengebirge (50 % bis 80 % der ad.) und STRIJBOSCH et al. (1980) für Maastricht beschrieben. Demgegenüber fand DOWIDEIT (2006) am Stingenberg im Siebengebirge nur bei rund 12 % der adulten Männchen rote Ventralseiten ($n = 31$), die adulten Weibchen hatten in keinem Fall rote Unterseiten ($n = 13$). Mehr als 60 % aller adulten Tiere waren weißbäuchig.



Tab. 4.4-8. Änderung der Bauchfarben adulter Mauereidechsen im Laufe des Jahres 2002 an vier Buntsandsteinformationen im Rurtal bei Nideggen. Die Stichprobenzahlen beziehen sich auf die Anzahl Beobachtungen (n), Doppelbeobachtungen sind also nicht auszuschließen (unveröff. Daten Biologische Station Düren).

	rot	hell
Frühjahr/Frühsummer: 09.04. bis 28.05.		
♂ (n = 28)	50 %	11 %
♀ (n = 29)	0 %	41 %
Spätsommer/Herbst: 30.07. bis 01.10.		
♂ (n = 20)	10 %	25 %
♀ (n = 11)	0 %	64 %

Die z. T. sehr auffällige Rotfärbung der Unterseite der Männchen wird im Laufe des Sommers schwächer (Tab. 4.4-8). Unterschiede zwischen den Vorkommen im Rheintal und in der Eifel sind nicht bekannt.

Ein charakteristisches Merkmal der Mauereidechsen ist die oft blaue Färbung der äußeren Ventralschuppen. Am Stenzelberg haben nahezu 100 % der Männchen und ca. 50 % der Weibchen blaue Ventralschuppen. Demgegenüber hatten am Stingenberg 83,3 % der adulten Männchen (n = 30), jedoch nur 7,7 % der adulten Weibchen (n = 13) diese blaue Schuppenreihe; bei ca. 52 % der Weibchen waren diese Schuppen weiß (DOWIDEIT 2006).

Missbildungen und Verletzungen

Zwischen den einzelnen Populationen, aber auch innerhalb einer Population in verschiedenen Untersuchungsjahren scheint der Anteil der Tiere mit Schwanzregeneraten deutlich zu variieren. So lag der Anteil der Tiere mit Regeneraten am Stenzelberg (Siebengebirge) Mitte der 1980er Jahre zwischen 14,7 % bei Juvenilen und 73,9 % (♂) bzw. 83,3 % (♀) bei mehrjährigen Adulten (DEXEL 1986a). Danach nahm der Anteil deutlich ab (NOPPE 1998) und erreichte im Jahr 2003 einen Wert von nur 2,7 % (CHMELA 2003). Selbst wenn diese Zahl methodenbedingt deutlich zu niedrig sein sollte, ist die Abnahme offensichtlich. In den Buntsandsteinfelsen bei Nideggen hatten im Jahr 2002 zwischen 13 % und 32 % der adulten Tiere erkennbare Schwanzregenerate,



Abb. 4.4-13: Adultes Mauereidechsenmännchen mit Doppelschwanz bei Stolberg (Kreis Aachen, Herbst 1987). Foto: U. HAESE.



Männchen häufiger als Weibchen (unveröff. Daten Biologische Station Düren). Generell geht man davon aus, dass mit steigender Siedlungsdichte aufgrund von innerartlicher Aggressivität der Anteil an Tieren mit Regeneraten zunimmt (GRUSCHWITZ & BÖHME 1986). Vereinzelt kommen bei der Mauereidechse, wie bei anderen Lacertiden, doppelschwänzige Tiere vor, so ein adultes Weibchen am 6.6.2004 an Urftsee mit ca. 5 mm langem Schwanzstummel an der Schwanzwurzel und im Herbst 1987 ein adultes Männchen mit zwei fast gleichwertigen, mehrere Zentimeter langen Schwänzen in Stolberg (Abb. 4.4-13).

4.4.7 Weitere Angaben und offene Fragen

Unterartstatus. Nach GRUSCHWITZ & BÖHME (1986) zerfällt die Art innerhalb ihres vergleichsweise großen Gesamtareals in zahlreiche Unterarten, wobei die Mauereidechsen in NRW zwei Unterarten angehören sollen, die aus verschiedenen Refugialräumen in das nacheiszeitliche Mitteleuropa eingewandert sind. Dies wären *P. m. merremius*, die von Süden über die Rheinschiene das Siebengebirge und die Ahr erreichte, sowie *P. m. brongniardii*, die von Westen über Belgien nach Maastricht, in den Aachener Raum und letztlich bis ins Rurtal gekommen sein soll. Die Unterarten würden somit durch die Wasserscheide zwischen Maas und Rhein getrennt.

BAMMERLIN et al. (1996) gehen aber davon aus, dass die Mauereidechse während der Wärmeperiode im Postglazial generell von Südwesten her eingewandert ist und sich als xero- und thermophile Art in dieser Zeit über weite Bereiche ausbreiten konnte. Die anschließende Klimaverschlechterung und Ausbreitung der Buche führte zu einem Rückzug der Art auf klimabegünstigte und primär waldfreie Bereiche. Das heutige Verbreitungsbild am nördlichen Arealrand spricht sehr für diese Ansicht. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass noch vor wenigen Jahrhunderten die Eifel aufgrund intensiver und zum Teil devastierender Bodennutzung weitgehend waldfrei war (SCHMITHÜSEN 1934). Der Abstand zwischen der südlichsten Population des Maas-Systems im Urfttal bei Gemünd und der nordwestlichsten des Rheineinzugsgebietes an der Ahrschleife bei Schuld (Rheinland-Pfalz, MTB 5507/1) beträgt zudem nur 33 km (DALBECK & HACHTEL 2000). Dazwischen liegen entlang des Urfttals mehrere Felsen im Wald, die auch heute noch für die Mauereidechse geeignet erscheinen. Auch JAHNKE et al. (1980) weisen bereits in diese Richtung.

Neuere Ergebnisse genetischer Analysen mithilfe von acht Mikrosatelliten-Markern untermauern diese Hypothese weiter (GASSERT 2005). Die Mauereidechsen des Trierer Raums und des Urftsees sind genetisch nur wenig verschieden, was dafür spricht, dass die Nordeifel von der Mosel (und dem Rhein?) aus über die größeren Flusstäler von Kyll, Prüm (und Ahr?) besiedelt wurde. Beide Vorkommen sind zudem näher mit Tieren aus dem Lothringischen Elsass als mit den Vorkommen im belgischen Maastal verwandt. Damit würden die autochthonen Vorkommen in NRW sämtlich zur Unterart *P. m. merremius* zählen. Nach den Ergebnissen von GASSERT (2005) dürfte die Mauereidechse die belgische Maas jedoch über einen anderen Einwanderungsweg erreicht haben. Den Verdacht, dass es sich dort tatsächlich um *P. m. brongniardii* handelt, sieht er als eher erhärtet als entkräftet an, macht jedoch keine Aussagen zur Validität der Unterarten.

Die hier diskutierten Unterarten unterscheiden sich nach SCHULTE et al. (2008) anhand eines knapp 900 bp langen Fragmentes des Cytochrom b der mitochondrialen DNA nicht voneinander (wobei offen bleibt, woher die untersuchten *P. m. merremius* stammten). Zwar sind Mikrosatelliten die für Fragen der Mikroevolution bei weitem besser geeigneten Mar-



ker, doch stellt sich damit die Frage, ob die Aufrechterhaltung der beiden Unterarten noch gerechtfertigt ist. Laut SCHULTE et al. (2008) müssten in diesem Fall beide unter dem prioritären Namen *P. m. brongniardii* vereinigt werden.

Vermutlich stammen alle autochthonen Mauereidechsen an Rhein und Maas letztlich aus einem gemeinsamen eiszeitlichen Refugialraum in Südfrankreich (Großraum Ardèche), von dem aus sie vor ca. 8000 bis 7000 Jahren über verschiedene Wege den heutigen Nordrand ihres Verbreitungsgebietes erreichten (GASSERT 2005).

Unter den allochthonen Mauereidechsen in NRW findet sich nach SCHULTE et al. (2008) zudem die Unterart *P. m. maculiventris* sowie vermutlich *P. m. muralis*. Mit Tieren allochthoner Herkunft in autochthonen Populationen muss ebenfalls gerechnet werden (z. B. *P. m. nigriventris* im Siebengebirge, vgl. Kap. 1.2.1 und 5.1).

Offene Fragen. Die Mauereidechse ist eine recht gut untersuchte Art. Inzwischen liegen viele Arbeiten zu unterschiedlichsten Aspekten aus weiten Teilen des Verbreitungsgebietes vor. Dennoch gibt es offene Fragen, von denen aus nordrhein-westfälischer Sicht mit seinen Populationen am Nordrand der Verbreitung besonders die folgenden von Interesse sind: So ist offen, ob Mauereidechsen in NRW mehr als ein Jahresgelege produzieren können und ob Ablagezeitpunkt und Gelegegrößen vom Alter der Weibchen abhängen. Es gibt keine vergleichenden Untersuchungen zu ökologischen und phänotypischen Unterschieden der Mauereidechsen von Rhein und Rur. Auch zum auffälligen Phänomen der Winteraktivität ist nach wie vor wenig bekannt. Selbst grundlegende Beobachtungen zur Qualität geeigneter Eiablage- und Überwinterungsorte sind rar. Besonders interessant wären genetische Analysen, um Einblicke in die Populationsstruktur, den Isolationsgrad und Mikroevolution der häufig auf kleine Bestände verteilten allochthonen wie autochthonen Populationen in NRW zu erhalten.

Lohnend sind die intensivierte Betrachtung der allochthonen Populationen, besonders im Ruhrgebiet, und die Frage ihrer Herkunft. Auch weitere ökologische Untersuchungen wären wünschenswert, insbesondere zu den Beziehungen der Mauereidechse zu anderen Lacertiden. Dies ist besonders vor dem Hintergrund der Ausbreitung der Mauereidechse durch Aussetzung und Verschleppung von Interesse, da sie möglicherweise über andere Eidechsenarten dominiert (SCHULTE et al. 2008).

Dank

Unser Dank gilt allen, die Daten zur Mauereidechse bereitgestellt haben, besonders den Mitarbeitern der Botanischen Gärten in Bonn und der Biologischen Station im Kreis Düren für die Überlassung unveröffentlichter Daten. MONIKA HACHTEL und KLAUS WEDDELING möchten wir für die mannigfaltige Unterstützung danken.