

## Anmerkungen zur Winteraktivität bei *Podarcis muralis* — Teil 1

KATHARINA SCHMIDT-LOSKE

### Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag werden Literaturangaben und Beobachtungen von winterlicher Aktivität der Mauereidechse, *Podarcis muralis* aus den Nördlichen Kalkalpen zwischen Isar und Inn und nördlich der Alpen zusammengetragen und präsentiert. Es wird gezeigt, daß solche Aktivitäten selbst in den nördlichsten Populationen (bei Bonn und Maastricht) regelmäßig festgestellt werden können. Die Temperaturbedingungen, bei denen sich Winteraktivitäten von *P. muralis* ergeben, werden vorgestellt. Das Verhalten der Art bei diesen Unterbrechungen der Winterruhe wird beschrieben.

### Summary

Activity of wall lizard (*Podarcis muralis*) from the Northern Calcareous Alps between the rivers Isar and Inn and north of the Alps was studied during wintertime or reported from literature. Above-ground winter activity can be observed even in the most northern populations (near Bonn, Germany, and Maastricht, Netherlands). Temperature conditions, when winter activity of *P. muralis* occurs, are presented. Behaviour during these interruptions of hibernation is discussed.

### Einleitung

Die Mauereidechse, *Podarcis muralis* ist eine in ihrem Verhalten überaus interessante Art. Neben ihrem ausgeprägten Territorialverhalten (bei beiden Geschlechtern), zeigt sie Winteraktivitäten, was sie deutlich von den anderen heimischen Eidechsenarten unterscheidet.

Bisher wurde unter den deutschen Herpetologen diese Verhaltensweise wenig diskutiert, über Beobachtungsdaten zur Unterbrechung der Winterruhe ist bisher kaum etwas veröffentlicht worden (z.B. DÜRIGEN 1897, MERTENS 1947).

In einer Veröffentlichung des Naturhistorischen Museums Basel wird zur Mauereidechse sogar die irri- ge Annahme verbreitet: "Die Winterstarre dauert nördlich der Alpen von Ende Oktober bis Mitte März, südlich der Alpen unterbricht die Mauereidechse ihren «Winterschlaf», sobald dies die Witterung gestattet" (KRAMER & STEMLER 1988). Tatsächlich dauert in Deutschland die Winterruhe von Mitte beziehungsweise Ende Oktober (je nachdem, wie früh die Kälte Einzug hält) bis Ende März/Anfang April. Selbst von den nördlichsten Vorkommen der Mauereidechse in Deutschland ist jedoch ein Erwachen aus der Winterruhe bekannt (hier nur *P. m. merremia* behandelt).

In den Niederlanden, bei Maastricht (Wärmeinsel), existiert ein einzelnes isoliertes Vorkommen der Mauereidechse (*P. m. brogniardii*). Neben der Tatsache, daß die Tiere an diesem europaweit nordwestlichsten Vorkommen kleinwüchsiger bleiben als ihre mediterranen Artgenossen, tritt bei diesen Tieren durch die winterlichen Aktivitäten in strengen Wintern eine erhöhte Mortalität auf.

Das Phänomen Winteraktivität betrifft meines Wissens immer nur einen gewissen Teil einer Population, der auf irgend eine Art und Weise das Auftreten eines Hochdruckgebietes registriert und dann mit aktiver Bewegung aus den (vermutlich) dunklen, frostfreien Schutzhöhlen an die Oberfläche krabbelt. Die Mauern, an denen ich Winterbeobachtungen machen konnte, sind in der Regel ein bis zwei Meter tief. In ihnen und hinter den Wänden existiert ein Höhlen- und Gangsystem, das noch einmal in sich ein wechselndes Mikroklima aufweisen kann.

Bekannt ist, daß bei einer Temperatur von  $-4.58^{\circ}\text{C}$  für die Eidechsen der Tod eintritt (VAN DE BUND 1964). Bei einer Untersuchung einer Bergpopulation von Mauereidechsen in den Pyrenäen ergaben Messungen in den Höhlen eine Temperatur von minimal  $5^{\circ}\text{C}$  im Februar und maximal  $12 - 14^{\circ}\text{C}$  im Sommer (SAINT GIRONS & DUGUY 1970).

Nachdem ich mich näher mit diesem Thema befaßt hatte, fragte ich unter meinen herpetologischen Freunden und Freundinnen nach Notizaufzeichnungen aus ihren Freilandbeobachtungen. Schnell mußte ich feststellen, daß kaum jemand seine gelegentlichen Beobachtungen hierzu für so wichtig hielt, um sie im Notizbuch festzuhalten.

Im folgenden werde ich einige Überlegungen zum Themenkreis darlegen. Ich möchte Sie ermuntern, das Forum "DIE EIDECHSE" mit Beiträgen zu Beobachtungsdaten aus dem bevorstehenden Winter zu nutzen. Die Kette der Fragen wächst, je länger man über diesen Sachverhalt nachdenkt.

## Literaturangaben / Beobachtungen

Ältere Literaturangaben zur Winteraktivität der Mauereidechse in Deutschland sind spärlich und stammen z.B. von DÜRIGEN sowie MERTENS:

"... im Württembergischen wurden sie noch Mitte November gesehen, und bei Kreuznach 1887 bereits am 1. März wiedergesehen" (DÜRIGEN 1897).

"Obwohl die Mauereidechse sehr wärmeliebend ist, zeichnet sie sich doch durch einen kurzen Winterschlaf aus, der leicht unterbrochen werden kann; sich sonnende Mauereidechsen werden z.B. bei Heidelberg um die Weihnachtszeit oder im Januar beobachtet, bei Kreuznach in den ersten Märztagen" (MERTENS 1947).

Welche Temperaturverhältnisse herrschen, wenn die Mauereidechse winteraktiv ist? — In welchen Monaten sind Winterbeobachtungen aufgezeichnet worden, und aus welchen Altersklassen stammen die ermittelten Individuen?

Nordrhein-Westfalen:

Aufschlußreich sind hierzu die Angaben aus der Diplomarbeit von DEXEL (1984) vom Stenzelberg im Siebengebirge bei Bonn (NRW):

"1 ad. Männchen von *P. muralis* am 30. 11. 1982 an einer südexponierten Felswand. Oberflächentemperatur des Felsens: 14°C, Lufttemperatur: 4°C.

1 ad. Weibchen von *P. muralis* am 06. 01. 1983 in der Mittagszeit an einer südexponierten Felswand. Oberflächentemperatur des Sitzplatzes: 14°C.

1 ad. Weibchen von *P. muralis* am 22. 02. 1983 an einer südexponierten Felswand. Gesteinsoberflächentemperatur: 17°C.

Erste subadulte Tiere (ca. 6 Monate alt) von *P. muralis* am 05. 03. 1983 an südexponierter Felswand. Felsoberflächentemperatur: zwischen 19 – 25°C, Lufttemperatur: 9,5°C – 12°C.

3 Adulti und 3 Juvenes am 04. 11. 83 an südexponierten Stellen (Hinweis auf eine besonders lange Aktivitätsperiode des Jahres 1983)."

DEXEL (l.c.) resümiert, daß alle registrierten Exemplare auf Gestein angetroffen wurden, welches eine in der Sonne gemessene Oberflächentemperatur von mindestens 14°C aufwies.

15 adulte Individuen von *P. muralis* (Männchen und Weibchen zusammen) am 01. 03. 1994 am Drachenfels/Siebengebirge, NRW. Sonniges Wetter. (LUTZ DALBECK, mdl. Mittel.).

1 ad. Weibchen von *P. muralis* am 27. 02. 1996 an einer Mauer in Oberkassel bei Bonn, NRW (LUTZ DALBECK, mdl. Mittel.).

Rheinland-Pfalz:

Eigene Beobachtungen aus dem Ahrtal nahe der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler (Marienthal) in Rheinland-Pfalz, ergaben folgendes Bild:

4 ad. Weibchen, 2 ad. Männchen von *P. muralis* am 27. 02. 1995 ( 12.40 – 13.40 h) an einer 60 m langen, 1,70 m hohen, windgeschützten Weinbergstrockenmauer

(Exposition: Süd-Südost 166° bis Ost-Südost 134°): Oberflächentemperatur eines dunklen Mauersteins: 14°C – 15°C, Oberflächentemperatur eines helleren Mauersteins: 12°C – 13°C, Temperatur im Gras am Mauerfuß: 10°C, Lufttemperatur im Schatten: 3°C.

3 ad. Männchen, 2 adulte Weibchen von *P. muralis* am 29. 02. 1996 (11.00 – 12.20 h) an einer Südost bis Ost-Südost exponierten Weinbergsmauer. Oberflächentemperatur: 11°C, Lufttemperatur 5°C, in 50 cm Tiefe der Mauer: 4°C.

2 ad. Männchen von *P. muralis* am 25. 02. 91 an einer Weinbergsmauer in Dernau/Ahrtal, Rheinland-Pfalz (THOMAS WAGNER, mdl. Mitteil.). Keine Temperaturangaben.

1 ad. Männchen von *P. muralis* am 25. 02. 94 an einer Weinbergsmauer in Dernau/Ahrtal, Rheinland-Pfalz (THOMAS WAGNER, mdl. Mitteil.). Keine Temperaturangaben.

1 Individuum von *P. muralis* am 08. 11. 1994 bei Wehlen, Kr. Bernkastel-Wittlich, Rheinland-Pfalz (HOLGER MEINIG, mdl. Mitteil.). Keine Temperaturangaben.

#### Baden-Württemberg:

2 Männchen von *P. muralis* am 11. 02. 1987 am Neckarufer bei Heidelberg. Lufttemperatur: 8,5°C, Oberflächentemperatur: 12,5°C (WAITZMANN 1989).

1 Männchen, 2 Juvenes von *P. muralis* am 6. 03. 1987 am Neckarufer bei Heidelberg. Lufttemperatur: 3,5°C, Oberflächentemperatur: 16,5°C (WAITZMANN l.c.).

1 Männchen von *P. muralis* am 12. 03. 1987 am Neckarufer bei Heidelberg. Lufttemperatur: 3,5°C, Oberflächentemperatur: 12,5°C (WAITZMANN l.c.).

1 Männchen, 2 Weibchen von *P. muralis* am 12. 03. 1987 in Heidelberg am Philosophenweg. Lufttemperatur: 3,5°C, Oberflächentemperatur: 12,5°C (WAITZMANN l.c.).

2 Adulttiere und 1 juveniles Exemplar von *P. muralis* am 12. 12. 1987 am Neckarufer bei Heidelberg (WAITZMANN l.c.).

1 Weibchen, 1 Männchen und 2 Juvenes von *P. muralis* am 5. 12. 1986 am Neckarufer bei Heidelberg (WAITZMANN l.c.).

#### Bayern / Tirol:

Bei Oberaudorf befindet sich das einzige autochthone Vorkommen der Art in Bayern sowie der einzige autochthone Fundort der Nominatform *Podarcis m. muralis* in der BRD (SCHMIDTLER & SCHMIDTLER 1996):

"2 Männchen, 1 Weibchen, 2 Jungtiere von *P. muralis* am 13. 11. 93 auf der Buchackeralm oberhalb Marienstein/Tirol. Nach Nachtfrost in 1.100 m N.N. bei 8 – 10°C im Schatten an einer besonnten, handwarmen Felswand; Substrattemperatur: ca. 20 – 30°C.

1 ad. Männchen von *P. muralis* an derselben Stelle am 04. 12. 93 (zwischen 12.45 und 13.15 Uhr) bei Föhnneinbruch nach drei Wochen winterlichen Wetters. In der Umgebung lag Schnee.

9 Männchen und 1 subadultes Weibchen von *P. muralis* am 05. 03. 1995 am Zellerberg in Kufstein (485 m N.N.) nach einer Frostnacht (gefrorene Pfützen; dort 2°C im Schatten um 11.45 bis 12.15 Uhr) auf ca. 200 m Länge in den Fugen und Drainagerohren der handwarmen, besonnten Hangschutzmauer der Bahn. Es war windig und rundum taute der Schnee" (SCHMIDTLER & SCHMIDTLER l.c.).

Einzelbeobachtungen aus benachbarten Ländern:

1 Individuum von *P. muralis* am 15. 12. 94 an der Stadtmauer von Luxemburg (R. LOSKE, mdl. Mitteil.). Wetter: klar, kalt, sehr intensive Sonneneinstrahlung.

"Die Aktivitätsperiode der Mauereidechse reicht in Niederösterreich von Anfang April – Ende September. Die früheste Freilandbeobachtung liegt hier für den 15. 03. 1982 vor (W. MAYER), und das späteste Beobachtungsdatum ist der 05. 11. 1978 (J. GRUBER)" (CABELA & TIEDEMANN 1985).

"Als einzige Reptilienart des Kantons (Bern) läßt sich die Mauereidechse praktisch ganzjährig beobachten. An Föntagen während den Wintermonaten erscheinen vielerorts Männchen und Subadulte und sonnen sich stundenlang" (HOFER 1991).

Was tut die Eidechse außerhalb ihres Unterschlupfes, gibt es im Winter überhaupt etwas zu fressen?

Aussagen über beobachtete räumliche Bewegungen der Eidechsen während des Winters konnte ich nicht finden; bedarf es bei winterlicher Kälte doch einer gehörigen Portion Ausdauer und Glück, um die Tiere bei etwas anderem zu beobachten als beim Sonnen.

In der Regel liegen die Tiere, mit ihrem Kopf oder dem ganzen Vorderkörper aus einer Mauerspalte lugend, da. Eine ganz charakteristische Kopfhaltung vermittelt die Abbildung 1. Der Kopf ist stark nach unten abgewinkelt (ca. 55°), um zur niedrig stehenden Wintersonne eine ideale Ausrichtung zu halten. Auf dem Kopf befindet sich im kleinen Interparietal-Schild eine Vertiefung, das Foramen parietale. In diesem ist ein Sinnesorgan zu finden, das Parietalorgan oder Scheitelauge. Dieses Sinnesorgan soll zur Sonne offenbar optimal ausgerichtet sein. Über die Funktion dieses Organs und sonstige physiologische Leistungen der Mauereidechse wird im zweiten Teil des Beitrages (nächste Ausgabe der "EIDECHSE") berichtet.

Einige Tiere befinden sich auch komplett außerhalb des Unterschlupfes. Sie sonnen sich auf Pflanzenteilen und im windgeschützteren Mauerfußbereich. Sie legen

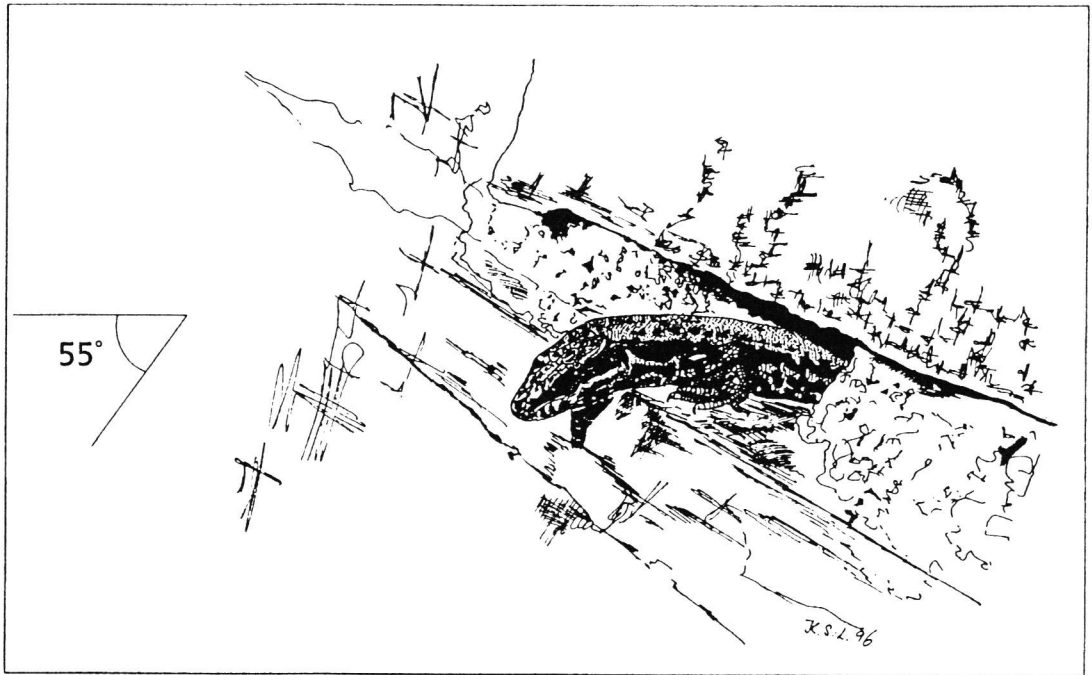


Abb. 1. *Podarcis muralis*. Lateralansicht eines erwachsenen Männchens. Beim Sonnen winkelt die Eidechse den Kopf stark nach unten ab.



Abb. 2. *Podarcis muralis*. Beim winterlichen Sonnenbad bietet der stark abgeflachte Rumpf gegenüber der Sonne die größt mögliche Oberfläche zum Erwärmen des Eidechsenkörpers.

sich ganz platt hin, wodurch der sonst schmale Rumpf eine enorme Breite bekommt (s. Abb 2.).

Distanzen, die einzelne Tiere von ihrem Unterschlupf aus zurücklegten, lagen im Radius von 2 bis 6 Metern. Freßaktivitäten der Eidechsen konnte ich bei meinen Winterbeobachtungen leider nicht festhalten. Jedoch war auffällig, daß im Februar zahlreiche Spinnen auf den Mauern herumliefen, die potentiell als Futtertiere in Betracht kommen.

Im zweiten Teil des Beitrages werde ich folgende Fragen diskutieren:

Wie stellt sich die Winteraktivität bei den mediterranen Artgenossen von *Podarcis muralis* dar? — Wie kann die Eidechse in ihrem Winterquartier die günstige Wetterlage spüren? — Was mag der Vorteil dieser riskanten Winteraktivität für das Einzelindividuum oder gar für die ansässige Population sein? Hat es womöglich einen positiven Effekt für das Reproduktionsgeschehen im folgenden Frühjahr? — Wie unterscheiden sich einzelne physiologische Leistungen der Mauereidechse von denen anderer heimischer Eidechsenarten? Was ist darüber bekannt?

## Literatur

- CABELA, A. & F. TIEDEMANN (1985): Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs (Stand 1984). — Neue Denk-Schr. Naturhist. Mus. Wien, **4**:60-62.
- DEXEL, R. (1984): Untersuchungen zur Populationsökologie der Mauereidechse *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768) im Siebengebirge. — Diplomarbeit, Universität Bonn.
- DÜRIGEN, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. Eine Beschreibung sämtlicher in Deutschland und den angrenzenden Gebieten vorkommender Lurche und Kriechthiere. — Magdeburg (Creutz'sche Verlagsbuchhandlung).
- HOFER, U. (1991): Die Reptilien des Kantons Bern. — Mitt. Naturf. Ges. Bern, N.F., **48**: 153-200.
- KRAMER, E. & O. STEMMLER (1988): Unsere Reptilien. — Veröff. Naturhist. Mus. Basel, **21**:36-38.
- MERTENS, R. (1947): Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. — Frankfurt/M. (Kramer).
- SAINT GIRONS, H. & R. DUGUY (1970): Le cycle sexuel de *Lacerta muralis* L. en plaine et en montagne. — Bull. Mus. nat. Hist. Naturelle, Paris, **42**:609-625.
- SCHMIDTLER, H. & J.F. SCHMIDTLER (1996): Zur Reptilienfauna der Nördlichen Kalkalpen zwischen Isar und Inn (Bayern/Tirol). — Mitt. LARS Bayern, **15**(1): 1-36.
- VAN DE BUND, C.F. (1964): De verspreiding van de reptielen en amphibieën in Nederland; Vierde Herpetogeografisch Verslag. — Edited by "Lacerta", The Hague, 72 pp.
- WAITZMANN, M (1989): Untersuchungen zur Verbreitung, Ökologie und Systematik der Äskulapnatter — *Elaphe longissima* (LAURENTI, 1768) im südlichen Odenwald und im Donautal unter besonderer Berücksichtigung aller anderen in den Untersuchungsgebieten auftretenden Reptilienarten. — Unveröff. Projektber., Zool. Inst. Univ. Heidelberg.

Verfasserin: KATHARINA SCHMIDT-LOSKE, Waldstraße 70, D-53177 Bonn.