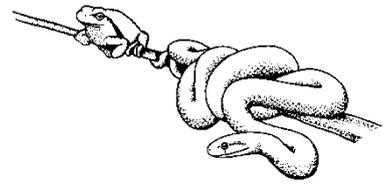


Artgutachten 2022

Bundesmonitoring der Mauereidechse (*Podarcis muralis*)
in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)





Annette Zitzmann & Andreas Malten

Bundesmonitoring der
Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Hessen 2022
(Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)



Stand: 15. März 2023

Gutachten im Auftrag von:
Hessisches Landesamt für
Naturschutz, Umwelt und Geologie
Europastraße 10-12
35394 Gießen

Zitzmann, A. & Malten, A. (2022): Bundesmonitoring der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Hessen 2022 (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) - Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie. Stand: 15. März 2023. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 25 S. + Anhänge.

im Auftrag von

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ,
UMWELT UND GEOLOGIE



Europastraße 10-12

35394 Gießen

Abschlussbericht

Stand: 15. März 2023

Bearbeitung:

Annette Zitzmann
AGAR-Geschäftsstelle

Andreas Malten
Kirchweg 6, 3303 Dreieich

Abb. 1, Titelfoto: Mauereidechsen bei der Paarung. Lochhausen. 01.06.2022.

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	4
2 Aufgabenstellung	5
3 Material und Methode	6
3.1 Auswahl der Monitoringflächen	6
3.2 Methodik bei der Abgrenzung der Monitoringflächen	6
3.3 Erfassungsmethodik	6
4 Ergebnisse	8
4.1. Ergebnisse im Überblick	8
4.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick	9
4.3 Bewertung der Einzelvorkommen	11
4.3.1 Nauroth, Grube Rosit (PodaMura_2022_UG_0001)	11
4.3.2 Rüdesheim Kronnest (PodaMura_2022_UG_0002)	11
4.3.3 Bahnhof Gernsheim (PodaMura_2022_UG_0003)	13
4.3.4 Hirschhorn NO, Weg oberhalb Bahnlinie (PodaMura_2022_UG_0004)	14
4.3.5 Lorchhausen, Fußgängerbrücke NW (PodaMura_2022_UG_0005)	15
4.3.6 Lorch, Weinbergsmauern SO Bächer Grund (PodaMura_2022_UG_0006)	16
4.3.7 Oestrich-Winkel, Dachsberg (PodaMura_2022_UG_0007)	17
5 Auswertung und Diskussion	18
5.1 Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen	18
5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse	21
5.3 Schutzmaßnahmen	23
6 Literaturverzeichnis	24
Anhänge	

1 Zusammenfassung

Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings in Hessen zur Bewertung der Vorkommen und der Entwicklung des Erhaltungszustandes der Mauereidechse in Hessen für das Bundesstichprobenverfahren zur Ermittlung des bundesweiten Trends der Art wurde 2022 in sieben hessischen Vorkommensgebieten ein zweiter Durchgang des Bundesmonitorings innerhalb des Berichtszeitraumes 2019 bis 2025 durchgeführt.

Es erfolgte eine Bewertung der untersuchten Transekte nach dem vorgegebenen Bewertungsschema mit den Parametern zur Populationsgröße und -struktur, zur Habitatqualität und den Beeinträchtigungen. Diese Bewertungen wurden in einer Übersichtstabelle dargestellt. Der Zustand der Population jedes einzelnen Transektes wurde bewertet und, soweit möglich, wurden Aussagen zum Trend und zu bisherigen Pflegemaßnahmen gemacht.

Im Ergebnis wurden fünf der sieben Vorkommen bezüglich des Zustandes der Population mit **C „mittel bis schlecht“** bewertet, in 2020 waren es drei. Zwei Vorkommen erhielten für den Parameter **A „hervorragend“**, in 2020 hatte nur ein Vorkommen diese Bewertung erhalten. **B „gut“** wurde nicht vergeben.

Bei der Habitatqualität ergaben sich für alle Vorkommen gegenüber 2020 keine Änderungen: Je zwei Vorkommen erhielten **die Wertstufe C „mittel bis schlecht“** und **B „gut“**. **Dreimal** wurde dieser Parameter **mit A „hervorragend“** bewertet.

Drei der Vorkommen unterliegen gemäß Bewertungsrahmen C „starken“ Beeinträchtigungen. Zwei Vorkommen werden **diesbezüglich mit B „mittel“** bewertet und zwei Vorkommen sind von **A „keinen bis geringen“** Beeinträchtigungen betroffen. Damit wurde dieser Parameter für alle untersuchten Vorkommen genauso wie in 2020 bewertet.

In der Gesamtbewertung folgte dreimal C, dreimal B und einmal A.

2 Aufgabenstellung

Die Europäische Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) führt die Mauereidechse als Art von gemeinschaftlichem Interesse im Anhang IV auf, die damit streng zu schützen ist. Sie ist dementsprechend nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Auf das gesamte Vorkommensareal bezogen, wird sie in der IUNC Red List of Threatened Species (IUCN 2009) als nicht gefährdet aufgeführt (Least concern). In der Roten Liste Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) wird sie in der Vorwarnliste und in Hessen (AGAR & FENA 2010) **in Kategorie 3 „gefährdet“** geführt.

Der Erhaltungszustand der Mauereidechse wird nach dem Ampelschema EU- und bundesweit und auch in Hessen als grün (günstig) mit **dem Gesamttrend „stabil“** bewertet (FENA 2019).

Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings in Hessen soll für diese Art eine Bewertung der Vorkommen auf Basis von Stichprobenuntersuchungen nach den Festlegungen des Bundesamtes für Naturschutz erfolgen. Ziel der Erhebung ist es, die Entwicklung des Erhaltungszustandes der Art in Hessen zu erfassen. Außerdem dienen die Daten dem Bundesstichprobenverfahren zur Ermittlung des bundesweiten Trends der Art. Nach den Vorgaben soll dieses Monitoring zweimal im sechsjährigen Berichtszeitraum erfolgen, wovon die Untersuchung 2022 die zweite und letzte für den Bericht an die EU im Jahr 2025 ist.

Als Grundlage des Monitorings liegen die landesweiten Artgutachten von FUHRMANN (2003) und die Gutachten zum Bundes- bzw. Landesmonitoring in Hessen (ZITZMANN & MALTEN 2009, 2011a, 2011b, 2016, 2017, 2020) und die vom HLNUG-Abteilung Naturschutz geführte Datensammlung in Multibase vor.

3 Material und Methode

3.1 Auswahl der Monitoringflächen

Aus den bekannten hessischen Vorkommen wurden vom Auftraggeber sieben Vorkommensbereiche vorgegeben, die im Monitoring berücksichtigt werden sollten.

Fünf dieser Gebiete waren bereits 2009 im Bundesmonitoring und zwei 2011 im Landesmonitoring untersucht worden. Ab dem Bundesmonitoring 2016 waren alle sieben Monitoringflächen untersucht worden. Es handelt sich um die Gebiete:

- Nauroth, Grube Rosit (BUMO_2020_PodaMura_UG_0001, TK 5912) in der Gemarkung Nauroth der Gemeinde Heidenrod,
- Rüdesheim, Kronnest (BUMO_2020_PodaMura_UG_0002, TK 6013) in der Gemarkung Rüdesheim der Stadt Rüdesheim,
- Bahnhof Gernsheim (BUMO_2020_PodaMura_UG_0003, TK 6216) in der Gemarkung Gernsheim, der Stadt Gernsheim,
- Hirschhorn NO, Weg oberhalb Bahnlinie (BUMO_2020_PodaMura_UG_0004, TK 6519) in der Gemarkung Hirschhorn der Stadt Hirschhorn,
- Lorch, Weinbergsmauern SO Bächer Grund (BUMO_2020_PodaMura_UG_0006, TK 5912) in der Gemarkung Lorch der Stadt Lorch,
- Lorchhausen, Fußgängerbrücke NW (BUMO_2020_PodaMura_UG_0005, TK 5819) in der Gemarkung Lorchhausen der Gemeinde Lorch als neues Gebiet,
- Oestrich-Winkel, Dachsberg (BUMO_2020_PodaMura_UG_0007, TK 5913) in der Gemarkung Winkel, der Stadt Oestrich-Winkel, welches 2011 im Rahmen des Landesmonitorings erstmals begangen wurde.

3.2 Methodik bei der Abgrenzung der Monitoringflächen

Bei allen Gebieten wurde auf die bekannten Abgrenzungen zurückgegriffen.

3.3 Erfassungsmethodik

Das Monitoring erfolgte nach dem aktualisierten Schema des Bundesamtes für Naturschutz (BfN & BLA 2016). Die Aktualisierungen bedeuteten insbesondere für die Bewertung der Populationsgrößen gravierende Änderungen gegenüber dem vorherigen Schema (PAN & ILÖK 2009), das bei den Monitoringdurchgängen vor 2016 angewendet wurde. Während z. B. bei dem alten Schema die Populationsgröße bei ≥ 100 Tieren/h (inklusive Schlüpflingen) mit „A“ bewertet wurde, liegt die entsprechende Grenze im aktuellen Schema bei ≥ 50 Tieren/h

(exklusive Schlüpflingen). Die Änderungen in den Bewertungsschemata wurden bereits ausführlich von ZITZMANN & MALTEN (2016) behandelt.

Eine Übersicht der Begehungen findet sich im Anhang des Gutachtens. Die Transekte wurden bei jeder Begehung langsam insgesamt eine Stunde lang abgeschritten und beidseitig nach Mauereidechsen abgesucht. Dies geschah entweder durch einen einzelnen Kartierer, der die Gesamtstrecke absuchte, oder durch zwei Kartierer, die die Transektstrecke jeweils zur Hälfte für je eine halbe Stunde begingen. Die gefundenen Tiere wurden als adulte Männchen, adulte Weibchen, adulte Tiere unbekanntes Geschlechts (die Schnelligkeit der Tiere und die oft variable Körperzeichnung ließ eine Einteilung nicht in allen Fällen zu) sowie als diesjährige und vorjährige (subadulte) Jungtiere gezählt. Die Suche nach Mauereidechsen bei der Begehung eines Transektes bedeutete, dass der Kartierer den Blick beim langsamen Gehen von einer Seite zur andern wandern ließ. Es wurde also der Bereich vor dem Kartierer, sowie links und rechts der Strecke erfasst. Das bedeutete, dass z. B. bei der Begehung eines Weinbergsweges, an dem gewöhnlich nur auf der Hangseite eine Trockenmauer vorhanden ist, die meisten Beobachtungen auf der Mauerseite des Transektes gemacht wurden. Der asphaltierte Weinbergsweg und die offene Weinbergsfläche auf der anderen Seite konnte weniger Beobachtungen erbringen. In einem flächigen Habitat, wie z. B. großen Schotterflächen, ist das geeignete Habitat quasi überall rund um den Kartierer vorhanden. Entsprechend mehr Beobachtungen waren dort möglich. Dies ist ein systematischer Fehler, denn streng genommen müsste für das Monitoring ein genau definierter vertikaler (eine 2 m hohe Trockenmauer) oder horizontaler (2 m Schotterstreifen) Bereich festgelegt werden, damit die Daten vergleichbar sind.

4 Ergebnisse

4.1. Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden bei den jeweils vier Transektbegehungen in sieben Gebieten 287 Mauereidechsenbeobachtungen gemacht (Summe der maximalen Ergebnisse für Geschlechter und Altersklassen). Dabei wurden in sämtlichen Gebieten alle Altersklassen gefunden.

Die kleinste Individuenzahl wurde **im Gebiet „Lorch, Weinbergsmauern SO Bächer Grund“** festgestellt, **die höchste im Gebiet „Nauroth, Grube Rosit“**.

Tab. 2: Bewertungsrelevante höchste Zahl gefundener Individuen bei einer der vier Begehungen auf den Transekten (grau hinterlegt) und darunter die für das Gebiet maximal gefundenen Zahlen für Individuenklassen.

Gebiet	Adult M	Adult W	Adult unbek.	Subadult vj.	Juvenil dj.	Σ
Nauroth, Grube Rosit BUMO_2022_PodaMura_UG_0001 (07.10.)	14	13	11	13		51
Maximum nach Individuenklassen:	14	13	11	13	65	51+65
Rüdesheim, Kronnest BUMO_2022_PodaMura_UG_0002 (07.10.)	15	13	10	13		51
Maximum nach Individuenklassen:	15	13	10	13	16	51+16
Bahnhof Gernsheim BUMO_2022_PodaMura_UG_0003 (14.06.)	7	4	3	2		16
Maximum nach Individuenklassen:	7	4	3	2	4	16+4
Hirschhorn NO, Weg oberhalb Bahnlinie BUMO_2022_PodaMura_UG_0004 (19.09.)	3	2	1	0		6
Maximum nach Individuenklassen:	3	2	1	1	10	7+10
Lorchhausen, Fußgängerbrücke NW BUMO_2022_PodaMura_UG_0005 (01.04.)	8	2	0	9		19
Maximum nach Individuenklassen:	8	3	3	9	8	23+8
Lorch, Weinbergsmauern SO Bächer Grund BUMO_2022_PodaMura_UG_0006 (21.07.)	1	1	1	0		3
Maximum nach Individuenklassen:	2	1	1	1	2	5+2
Oestrich-Winkel, Dachsberg BUMO_2022_PodaMura_UG_0007 (07.10.)	5	4	4	10		23
Maximum nach Individuenklassen:	5	4	4	10	6	23+6

4.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Die Bewertung (Tab. 5) wurde gemäß den Vorgaben und Empfehlungen nach dem Schema des BfN & BLA (2016) (= BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREISES FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT 2016) durchgeführt.

Nach SCHNITTER et al. (2006: 11) gilt für die Aggregation der Bewertung von Unterkriterien: Werden innerhalb der einzelnen Bewertungskriterien in den Bewertungsschemata mehrere Parameter definiert (z. B. für Beeinträchtigungen: Eutrophierung, Entwässerung, fehlende Pflegemaßnahmen), so orientiert sich die Einschätzung an dem jeweils schlechtesten Einzelparameter.

Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten (aus SCHNITTER et al. 2006).

Wertstufe / Kriterium	A	B	C
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Habitatqualität	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Beeinträchtigung	keine bis gering	mittel	stark

Die Gesamtbewertung wurde gemäß der Lana-Empfehlung (Tab. 4) vorgenommen.

Tab. 4: **Berechnungsmodus („Pinneberg-Schema“)** zur Aggregation der Bewertungskriterien (aus SCHNITTER et al. 2006).

Habitatstrukturen	A	A	A	A	A	B	B
Habitatqualität							
Arteninventar	B	A	B	C	A	B	C
Population							
Beeinträchtigung	C	B	B	C	C	C	C
Gesamtwert	B	A	B	C	B	B	C

Tab. 5: Bewertung der Probeflächen im Jahr 2022 nach BfN (2016) im Überblick.

	Nauroth, Grube Rösit (UG 1)	Rüdesheim, Kronnest (UG 2)	Bahnhof Gernsheim (UG 3)	Hirschhorn NO, Weg o. Bahnlinie (UG 4)	Lorchhausen, Fußgängerbrücke NW (UG 5)	Lorch, Weibergsmauern SO Bächer Grund (UG 6)	Oestrich-Winkel, Dachsberg (UG 7)
Zustand der Population	A	A	C	C	C	C	C
Relative Populationsgröße (maximale Aktivitätsdichte, ad. + subad. Individuen/h, exklusive Schlüpflinge)	A	A	C	C	C	C	C
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	A	A	A	A	A	A	A
Habitatqualität	C	A	B	C	A	B	A
Lage der Verstecke, Vegetation und Eiablageplätze zu den vertikalen Strukturen (Expertenvotum)	A	A	A	A	A	A	A
Bedeckung der vertikalen Strukturen durch Vegetation (in 5%-Schritten schätzen)	A	A	B	C	A	A	A
Anteil an Verstecken (Spalten, Höhlen, Erdhöhlen) (durchschnittliche Anzahl pro 100 m schätzen)	A	A	A	A	A	B	A
Relative Anzahl und Fläche offener, grabfahiger Bodenstellen in SE- bis SW-Exposition (Eiablage)	A	A	A	A	A	B	A
Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen (nur ausfüllen, falls bekannt)	C	A	A	C	A	A	A
Strukturen zwischen dem Vorkommen und dem nächsten bekannten Vorkommen	C	A	A	A	A	A	A
Beeinträchtigungen	A	B	C	C	A	C	A
Sukzession (Expertenvotum)	A	A	C	C	A	B	A
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art (Expertenvotum)	A	B	C	B	A	C	A
akute Bedrohung durch Flurbereinigung (Betonieren, Uferbegradigung) oder Beseitigung bzw. Verfügung von Mauern (Expertenvotum)	A	A	C	A	A	A	A
Fahrwege im Lebensraum bzw. angrenzend (100 m Umkreis) (Expertenvotum)	A	A	A	A	A	A	A
Freizeitdruck (stark frequentierte Wanderwege, häufig benutzte Trampelpfade am Felsfuß bzw. -kopf, Klettersport)	A	B	B	A	A	A	A
Allochthone Individuen der Art (Expertenvotum mit Begründung bzw. Quelle nennen)	A	A	C	A	A	A	A
Entfernung zu bekannten allochthonen Vorkommen (Schulte & Deichsel 2015)	A	A	?	A	A	A	A
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Podarcis muralis</i> (Expertenvotum mit Begründung)	A	A	C	A	B	A	A
Zustand der Population	A	A	C	C	C	C	C
Habitatqualität	C	A	B	C	A	B	A
Beeinträchtigungen	A	B	C	C	B	C	A
Gesamtbewertung	B	A	C	C	B	C	B

In der Gesamtbewertung führte die Verrechnung der Parameter bei einem Vorkommen in die Kategorie A. Je drei der untersuchten Vorkommen erhielten die Kategorie B und C.

4.3 Bewertung der Einzelvorkommen

4.3.1 Nauroth, Grube Rosit (PodaMura_2022_UG_0001)

Population

Im Gebiet wurden die meisten Tiere (alle Altersstufen) von allen Probeflächen gezählt. 51 Tiere (ohne diesjährige) bei einer Begehung führen knapp zu A. Es wird davon ausgegangen, dass sich an der Populationsstärke insgesamt keine signifikanten Veränderungen ergeben haben, auch wenn in 2020 79 Individuen gezählt worden waren. Die Fundzahlen dürften vor allem die in 2022 weniger günstigen Bedingungen an bestimmten Begehungstagen widerspiegeln.

Habitat

Die Habitatqualität im Gebiet wäre weiterhin hervorragend, wenn das Vorkommen nicht so stark isoliert wäre. Die große Distanz und Barrieren zum nächsten Vorkommen führen zu C.

Beeinträchtigungen

Nicht zu erkennen. Die Lage im NSG mit geregelter Pflege führen zu A.

Die gesamte Größe der Population und die Ausdehnung auf der Fläche sind weiterhin nicht bekannt.



Abb. 2: Diesjährige (links) und adulte männliche Mauereidechse auf Schieferplatte. 07.10.2022.

4.3.2 Rüdesheim Kronnest (PodaMura_2022_UG_0002)

Population

Im Gebiet wurden maximal 51 Tiere (ohne Schlüpflinge) gezählt. Es ergibt sich Wertstufe A.

Habitat

An der Bewertung hat sich seit 2020 nichts geändert: Die Habitateigenschaften sind aufgrund der vielen Trockenmauern, Felsbereiche und kleinen Sukzessionsinseln sowie dem direkten Anschluss an weitere Vorkommen mit A zu bewerten.

Beeinträchtigungen

Gewisse Störungen gehen vom Tourismus im Gebiet und den in Teilbereichen intensivierten Weinbau (Nutzungsregime) aus. Es ergibt sich B.

Die Ausdehnung der Mauereidechsenpopulationen in und um Rüdesheim ist weiterhin nicht bekannt.



Abb. 3: Vorjähriges Weibchen der Mauereidechse. 21.07.2021.

4.3.3 Bahnhof Gernsheim (PodaMura_2022_UG_0003)

Population

Im gesamten Habitat fanden in 2022 massive Bauarbeiten statt. Der aufgelassene Gleisbereich wurde, vermutlich ab Anfang August, komplett mit Betonschwellen und Gleisen erneuert und wird offenbar reaktiviert. Die Zugänglichkeit war bereits vorher z. T. stark eingeschränkt und an manchen Tagen gar nicht möglich. Die Befahrung mit schweren Maschinen und der Austausch von Gleisschotter, Schwellen und Gleisen werden zu einer Vergrämung eines großen Teils der Mauereidechsen im Gebiet geführt haben. Die Mauereidechse wurde bei dem Bauvorhaben offenbar berücksichtigt, indem am Rand der Gleise eine Fläche mit einer Steinschüttung (außerhalb der Untersuchungsfläche) angelegt wurde. Ob auch Tiere aus dem Eingriffsbereich abgefangen wurden, ist unbekannt. Die maximal gefundenen Zahlen der Geschlechter und Altersklassen summierten sich auf 16 Tiere. Einzelne vorjährige und diesjährige Tiere wurden gesichtet. Es ergibt sich Wertstufe C.

Habitat

Die Habitatqualität des zum Teil durch Bahnschotterflächen geprägten Lebensraums verfügte trotz der beginnenden Bauarbeiten bis in den Hochsommer über zahlreichen Verstecke, Eiablagemöglichkeiten und Sonnplätze. Die aufkommende Vegetation bedeckte weiterhin etwa 40% der vertikalen Strukturen (Schotter- und Holzhaufen an Wegrändern, lange verwaiste Schotterbereiche, die nicht freigehalten wurden). Die Verbreitung der Art in der näheren Umgebung ist nicht bekannt. Die Bewertung erfolgt mit B.

Beeinträchtigungen

Der Nachweis allochthoner Mauereidechsen (SCHULTE et al. 2011), zunehmende Verbuschung auf einem Schuttberg und die intensiven Bauarbeiten führten zu teilweise starken Beeinträchtigungen. Besonders die Materialumlagerungen und die Befahrung des Geländes mit schwerem Gerät gefährdeten die Tiere mutmaßlich. Es ergibt sich Wertstufe C.



Abb. 4: Adulte männliche Mauereidechse. 22.09.2022.

4.3.4 Hirschhorn NO, Weg oberhalb Bahnlinie (PodaMura_2022_UG_0004)

Population

In Hirschhorn wurden maximal sechs verschiedene Tiere ohne diesjährige Jungtiere gefunden. Die zunehmende Beschattung des Gebietes und die Unzugänglichkeit und geringe Einsehbarkeit erschweren die Mauereidechsensichtungen. Obwohl alle Altersklassen vertreten waren, ergibt sich C.

Habitat

Das Habitat hat im Prinzip eine gute bis mittlere Eignung für die Mauereidechse, allerdings führen die zunehmende Beschattung vertikaler Strukturen und die große (aber auch nicht auskartierte) Distanz zum nächsten Vorkommen zu C.

Beeinträchtigungen

Die voranschreitende Sukzession am ehemaligen Wanderweg beschattet das Habitat immer mehr und führt zu massiven Beeinträchtigungen. Es ergibt sich die Wertstufe C.



Abb. 5: Junges Mauereidechsenmännchen am Felsen. 19.09.2022

4.3.5 Lorchhausen, Fußgängerbrücke NW (PodaMura_2022_UG_0005)

Population

Das Gebiet weist hervorragende Eigenschaften für die Mauereidechse auf. In 2022 wurden maximal 19 verschiedene Individuen gezählt. Die Bewertung erfolgt mit C.

Habitat

Der Lebensraum im Gebiet gehört zu den besten in ganz Hessen. Auf großer Fläche sind alle Habitatslemente vorhanden und von einer durchgehenden Besiedlung bis zur Landesgrenze im Westen und Rudesheim im Südosten ist auszugehen. Die Bewertung erfolgt mit A.

Beeinträchtigungen

Im Gebiet sind kaum Beeinträchtigungen zu erkennen. Freistellungsarbeiten und eine dauerhafte Pflege haben die besiedelbare Fläche in den letzten Jahren sogar stark vergrößert. Allerdings führte die Ziegenbeweidung zu Beeinträchtigungen der Trockenmauern. In einigen Bereichen war die Vegetation an Mauerfuß und Mauerkrone komplett abgefressen. Mit lückigem Bewuchs bieten diese Areale der Mauereidechse geeignete Jagdgebiete und gleichzeitig Deckung. Die Veränderung wird als mittlere Beeinträchtigung angesehen. Es ergibt sich Wertstufe B.



Abb. 6: Mauereidechsenmännchen an einer Trockenmauer am Transekt.
28.06.2022.

4.3.6 Lorch, Weinbergsmauern SO Bächer Grund (PodaMura_2022_UG_0006)

Population

Maximal drei Tiere wurden im Gebiet bei einer Begehung gefunden. Die kleine Population reproduziert aber und es fanden sich über den Untersuchungszeitraum vereinzelt alle Altersklassen. Es ergibt sich in der Bewertung C.

Habitat

Die Lebensraumeigenschaften auf der Fläche sind gut und über vorhandene, allerdings größtenteils verfugte Mauern, dürfte die Vernetzung zu weiteren Vorkommen (nicht auskartiert) ebenfalls gegeben sein. Insgesamt ist der besiedelbare Flächenanteil im Untersuchungsgebiet, das sich inmitten einer intensiven Weinbaulage befindet, sehr klein. Es ergibt sich wie bei den vergangenen Monitoringdurchgängen B.

Beeinträchtigungen

Die intensive weinbauliche Nutzung im Umfeld ist nicht mit der Ökologie der Art vereinbar und führt weiterhin **zu einem sehr „aufgeräumten“ Charakter der Fläche. Die Einstufung erfolgt in C.**

Eine Abgrenzung einzelner Populationen oder Vorkommensbereiche im Gebiet steht weiter hin aus.



Abb. 7: Subadultes Weibchen der Mauereidechse auf einer Trockenmauer im Gebiet Bächer Grund. 28.06.2022.

4.3.7 Oestrich-Winkel, Dachsberg (PodaMura_2022_UG_0007)

Population

Am Dachsberg wurden bei einzelnen Begehungen maximal bis zu 23 Mauereidechsen gefunden. Damit erfolgt die Wertstufe C für den Parameter, auch wenn alle Altersklassen im Gebiet vertreten waren.

Habitat

Das Habitat weist alle für die Mauereidechse bedeutsamen Elemente auf. Trittsteine zu benachbarten Populationen sind vorhanden. Es folgt die Bewertung A.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen sind nicht zu erkennen. Der Lebensraum wurde in den letzten Jahren kontinuierlich durch die schrittweise Sanierung von Trockenmauern aufgewertet. Der vorgelagerte Weinberg wurde in 2022 abgeräumt und neu bestockt. Es war aber nicht erkennbar, dass diese Veränderungen zu Beeinträchtigungen geführt haben. Zwischen besiedelter Mauer und Weinberg liegt ein breiter Grünlandstreifen. Es folgt für den Parameter die Einstufung A.



Abb. 8: Adultes Mauereidechsenmännchen an einer Trockenmauer im Gebiet Oestrich-Winkel, Dachsberg. 07.10.2022.

5 Auswertung und Diskussion

5.1 Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Insgesamt wurden in der aktuellen Erhebung in der Summe der maximalen Zählergebnisse für die Geschlechter und Altersklassen mit 287 deutlich weniger Mauereidechsen gefunden als vor zwei Jahren. Da waren es 334. Die Zahlen lassen aber nicht auf einen Rückgang der Populationsgrößen schließen, sondern reflektieren vielmehr die oft ungeeigneten Kartierungsbedingungen mit Hitze und Trockenheit im Jahr 2022. Ein großer Anteil der Populationen dürfte entsprechend der Witterungsbedingungen schlicht versteckt gewesen sein; ein Effekt, der sich z.B. in 2022 auch bei der Äskulapnatter zeigte, die in deutlich geringerer Zahl nachgewiesen wurde.

Eine Herabstufung des Gebietes Bahnhof Gernsheim (UG_0003) von B nach C ergab sich durch wenige Funde infolge einer sehr eingeschränkten Begehrbarkeit des Gebietes und mutmaßlichen, möglicherweise nur vorübergehenden, Vergrämungen von Mauereidechsen im Gebiet durch Gleisarbeiten. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Mauereidechsen in Gernsheim sollte nicht ausgegangen werden, da Anschlusshabitats vorhanden und mit Sicherheit besiedelt sind (umgebende Bahnbereiche, Siedlung, Friedhof).

Ebenfalls in der Gesamtbewertung herabgestuft (von A nach B) wurde das Gebiet Oestrich-Winkel, Dachsberg (UG_0007), weil mit maximal 23 Tieren bei einer Begehung die Populationsbewertung knapp nach C abgerutscht war. Eine echte Verschlechterung des Bestandes ist nicht anzunehmen.

Im Rüdeshheimer Kronnest (UG_0002) ergab sich hingegen eine Verbesserung der Gesamtbewertung von B nach A, Ursache war die erreichte maximale Zahl von 51 Tieren bei einer Begehung. Der Lebensraum hat sich nicht verändert und der Erhaltungszustand der Mauereidechsenpopulation im Gebiet dürfte derselbe sein, wie in 2020.

In den Gesamtbewertungen der Mauereidechsenvorkommen ergaben sich im Jahr 2022 keine massiven Veränderungen im Vergleich zum Jahr 2020, die auf eine effektive Änderung des Erhaltungszustandes der Mauereidechse in Hessen hindeuten würde.

Es kann von einem ähnlichen Zustand der Populationen wie im Jahr 2020 ausgegangen werden.

Tab. 6: Maximale Ergebnisse der Zählungen auf den Transekten für Geschlechter und Altersklassen für das Monitoring aus den Jahren 2009 bis 2022.

TK/4	Gebiet	Monitoring 2009						Monitoring 2011						Monitoring 2016						Monitoring 2017						Monitoring 2020						Monitoring 2022					
		M	W	?	dj	vj	Σ	M	W	?	dj	vj	Σ	M	W	?	dj	vj	Σ	M	W	?	dj	vj	Σ	M	W	?	dj	vj	Σ	M	W	?	dj	vj	Σ
5813/2	Nauroth, Grube Rosit (UG_0001)	11	3	4	50	3	71	11	9	5	18	3	46	29	12	10	1	7	59	16	12	15	42	10	95	41	22	10	45	12	130	14	13	11	65	13	116
6013/1	Rüdesheim, Kronnest (UG_0002)	9	7	4	11	8	39	10	4	4	18	7	43	8	3	5	13	3	32	10	4	5	9	6	34	15	6	3	16	14	54	15	13	10	16	13	67
6216/2	Bahnhof Gernsheim (UG_0003)	29	10	13	69	7	121	62	30	16	42	15	165	16	8	7	7	5	43	13	3	9	23	11	59	15	5	8	25	9	62	7	4	3	4	2	20
6519/1	Hirschhorn NO Weg oberhalb Bahnlinie (UG_0004)	15	2	1	1	4	23	7	5	8	9	3	32	1	2	7	-	2	12	3	1	2	2	1	9	3	6	4	8	2	23	3	2	1	10	1	17
5912/2	Lorchhausen, Fußgängerbrücke NW* (UG_0005)							6	3	0	1	0	10	5	2	1	4	1	13	3		1	4	1	9	6	3	3	5	1	18	8	3	3	8	9	31
5912/4	Lorch, Weinbergsmauern SO Bächer Grund (UG_0006)	1	0	0	1	0	2	3	0	1	1	0	5	3	2	2	1	1	9	1	2	2	3	1	9	5	2	3	8	1	19	2	1	1	2	1	7
5913/4	Oestrich-Winkel, Dachsberg (UG_0007)													8	6	7	8	5	34	6	2	6	5	2	21	14	3	8	1	2	28	5	4	4	6	10	29
	Σ	64	12	22	131	22	254	90	48	33	87	28	286	68	35	39	17	24	202	52	24	38	88	32	236	99	47	39	108	41	334	54	40	33	111	49	287

* vergleichbare Fläche in 2011 unter dem Gebietsnamen „Lorchhausen, alter Weinbergspfad“ untersucht.

Tab. 7: Vergleich mit früheren Bewertungen. Pop. = Zustand der Population. Hab. = Habitatqualität, Be. = Beeinträchtigungen, Ges. = Gesamtbewertung. Ab 2016 erfolgte die Bewertung über das neue Schema (BfN & BLA 2016).

	Bewertungen	Monitoring 2009				Monitoring 2011				Monitoring 2016				Monitoring 2017				Monitoring 2020				Monitoring 2022			
		Pop.	Hab.	Be.	Ges.																				
5813/2	Nauroth, Grube Rosit (UG_0001)	B	B	B	B	C	B	B	B	A	C	A	B	A	C	A	B	A	C	A	B	A	C	A	B
6013/1	Rüdesheim, Kronnest (UG_0002)	C	A	B	B	C	A	B	B	C	A	B	B	B	A	B	B	B	A	B	B	A	A	B	A
6216/2	Bahnhof Gernsheim (UG_0003)	A	B	C	B	A	A	C	B	B	B	C	B	B	B	C	B	B	B	C	B	C	B	C	C
6519/1	Hirschhorn NO Weg oberhalb Bahnlinie (UG_0004)	C	B	B	B	C	B	A	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5912/2	Lorchhausen, Fußgängerbrücke NW* (UG_0005)					C	A	B	B	C	A	A	B	C	A	A	B	C	A	B	B	C	A	B	B
5912/4	Lorch, Weinbergsmauern SO Bächer Grund (UG_0006)	C	B	B	B	C	B	C	C	C	B	C	C	C	B	C	C	C	B	C	C	C	B	C	C
5913/4	Oestrich-Winkel, Dachsberg (UG_0007)					C	B	B	B	C	A	A	B	C	A	A	B	B	A	A	A	C	A	A	B

5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Das Jahr 2022 zeichnete sich, wie das Vorjahr, durch enorme Hitze und Trockenheit in allen Untersuchungsgebieten beinahe über den gesamten Untersuchungszeitraum aus. Die Witterungsbedingungen dürften einen starken Einfluss auf die Zählergebnisse in allen Gebieten gehabt haben. Zum einen waren die Zeitfenster, in denen die Temperaturen zum Nachweis von Tieren geeignet waren, nur sehr kurz. In der Praxis hat dies an Kartierungstagen dazu geführt, dass bestimmte Gebiete zu ungünstigen Zeiten aufgesucht wurden und dann relativ wenige Tiere zu finden waren.

Dennoch ähneln die Untersuchungsergebnisse denen aus früheren Jahren (siehe ZITZMANN & MALTEN 2016, 2017, 2020). Die Kernaussagen bleiben:

- Bei den Zählergebnissen wird immer nur ein Ausschnitt einer Population erfasst.
- Zahlreiche Vorkommen sind nicht flächenmäßig erfasst, ihre räumliche Ausdehnung **bleibt unbekannt. Lediglich im Gebiet „Lorch, Weinbergsmauern SO Bächer Grund“** dürfte die Population in der Untersuchungsfläche tatsächlich sehr klein sein, da der Transekt von intensiv bewirtschafteten Weinbergen ohne Habitategnung umgeben ist.
- Die Auswahl der Untersuchungsflächen für das Bundesmonitoring ist vermutlich nicht geeignet, um Situation der Mauereidechse in ganz Hessen einzuschätzen. Das hat sich besonders in 2022 gezeigt, wo spezifische Ereignisse und Änderungen die Monitoringfläche in den beiden Gebieten Gernsheim (UG_0003) und Hirschhorn (UG_0004), nicht aber die anschließenden Vorkommen betroffen haben dürften.

Im Gebiet Bahnhof Gernsheim (UG_0003) hat sich die Situation der Mauereidechsenpopulation und des Habitats, wie bereits 2020 vermutet, dramatisch verändert. Die gesamten geeigneten Habitatstrukturen (verwaiste Bahngleise mit alten Holzschwellen und lichter Ruderalvegetation) wurden entfernt. Der Gleisbereich wurde reaktiviert und mit einer modernen Gleisanlage ausgestattet. Bei den Begehungen während der Bauphase konnte das Gleisbett und seine Ränder nur sehr eingeschränkt untersucht werden. Anschlusshabitats, wie ein benachbarter Bauschutthaufen, wachsen zu und werden zunehmend beschattet. Entsprechend ungünstig fällt die Bewertung aus. Dennoch sagen die Ergebnisse wenig über den Zustand der Mauereidechsenpopulation in Gernsheim aus, da sich das Vorkommen in benachbarten Bahn- und Siedlungsbereichen sowie dem Friedhof fortsetzt.

Für das Gebiet Hirschhorn NO, Weg oberhalb der Bahnlinie (UG_0004) wurde bereits beim letzten Monitoringdurchgang empfohlen, ein Ersatzgebiet zu wählen, da das Gebiet kaum noch begehbar ist. Weiterhin ist aber in den nicht zugänglichen Bahn- und Felsbereichen mit einer vitalen Mauereidechsenpopulation zu rechnen. Bewertet werden kann diese aufgrund der Unmöglichkeit der Erfassung in der Steillage oberhalb der Bahn nicht. Ein von Mauereidechsen besiedelter Bereich entlang eines Fußweges vom Hirschhorner Schloss in Richtung Altstadt könnte als Ersatzmonitoringgebiet geeignet sein. Dies müsste bei einer Übersichtsbegehung geklärt werden, da keine aktuellen Daten zu dem Gebiet vorliegen.

In der Gesamtbewertung unverändert gegenüber 2020 bleiben die Gebiete Nauroth (UG_0001), Hirschhorn (UG_0004), Lorchhausen (UG_0005) und Lorch (UG_0006).

Im Gebiet Rüdesheim (UG_0002) führte die Zählung von 51 adulten und subadulten Tieren knapp zu einer Verbesserung der Bewertung der Population von B nach A und damit erstmals zu einer Gesamtbewertung A gegenüber B in 2020. Ob dies tatsächlich eine zahlenmäßige Zunahme der Population widerspiegelt, ist fraglich. Interessant ist auch, dass es hier zu den besten Zählergebnissen Anfang Oktober gekommen ist, also zu einer Zeit, als der Hitzesommer 2022 zu Ende ging und im beginnenden, aber noch warmen Herbst offenbar deutlich mehr Tiere außerhalb der Verstecke zu finden waren. Auch in den Gebieten Nauroth und Lorch wurden Anfang Oktober mit Abstand die meisten Mauereidechsen nachgewiesen. In Oestrich-Winkel, Dachsberg (UG_0007) wurden wenige Tiere als in 2020 gefunden. Unter Beachtung des Grenzwertes < 25 Tiere musste mit einer maximalen Zählung von 23 adulten und subadulten Tieren die Populationsbewertung C vergeben werden. In der Gesamtbewertung rutschte das Gebiet dadurch von A nach B ab. Auch hier dürfte sich der Zustand des Vorkommens nicht wirklich verschlechtert haben.

Die Mauereidechse ist in Hessen definitiv in Ausbreitung begriffen. Gebietsfremde genetische Linien dürften dabei eine entscheidende Rolle spielen. Zunehmend werden Städte von bahn-nahen Bereichen aus besiedelt. Außerdem können z.B. Tiere über Materialanlieferungen oder andere Wege passiv verfrachtet werden.

Die regelmäßige Überprüfung der flächigen Ausdehnung der Art in Hessen würde einen wichtigen Beitrag zur Ermittlung von Trends leisten.

5.3 Schutzmaßnahmen

Das **Gebiet „Nauroth, Grube Rosit“** wird jährlich gepflegt und dürfte weiterhin eine gute Eignung für die Mauereidechse beibehalten. Im Herbst 2022 wurde zusätzlich ein ausgedehnter Bereich im Westen der großen Schieferhalde aufgelichtet. Die isolierte Population wird auch in Zukunft von der Freihaltung des ehemaligen Steinbruchs abhängig sein.

Im Gebiet „Rüdesheim, Kronnest“ erfolgen weiterhin keine gezielten Schutzmaßnahmen. Die Freistellung von verbuschten Felsbereichen im Gebiet würde sich weiterhin empfehlen. Auch der Rückschnitt von überbordendem Brombeerbewuchs vor einigen Trockenmauern könnte den Lebensraum aufwerten. Die Wege werden offenbar nach den Bedürfnissen der Winzer offengehalten. Dies führt dazu, dass der Fuß mancher Mauern im Jahresverlauf entblößt wird und sich danach wieder eine lichte Vegetation einstellt, die für die Mauereidechsen Verstecke und ein geeignetes Habitat für die Insektenjagd bringt.

Im Gebiet „Hirschhorn NO, Weg oberhalb Bahnlinie“ erfolgten in 2022 keine großflächigen Freistellungsarbeiten. Der im Gebiet liegende ehemalige Sandsteinbruch wurde weiterhin nicht freigestellt und wächst zu. Hier sind dringend Entbuschungsmaßnahmen notwendig.

Das Gebiet „Lorchhausen, Fußgängerbrücke NW“ wird durch Beweidung und weitere andauernde Freistellungsarbeiten gepflegt. Innerhalb des Weidezauns im Zentrum des Gebiets führt die Ziegenbeweidung zur Beeinträchtigung mancher Mauern.

In den Gebieten Lorch, „Weinbergsmauern SO Bächer Grund“ bietet sich die Freistellung von Trockenmauerbereichen an. In „Oestrich-Winkel, Dachsberg“ ist dringend die Freistellung beschatteter Gabionen an einem alten Kellereingang geboten.

6 Literaturverzeichnis

- AGAR & FENA (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Amphibia et Reptilia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- BFN & BLA (2016) BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (HRSG.): Bewertungsschemata der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring - 2. Überarbeitung, Stand 28.01.2016 (unveröffentlicht).
- FUHRMANN, M. (2003): Landesweites Artgutachten für die FFH-Anhang IV-Art Mauereidechse, *Podarcis muralis* (Laurenti 1768). – Gutachten im Auftrag von: Hessische Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen; 17 S. und Anhang.
- GRODDECK, J. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Population der Mauereidechse *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). – S. 282-283 in: SCHMIDT, P. & J. GRODDECK: 16 Kriechtiere (Reptilia). S. 269-285 in: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 2/2006: 1-370.
- HLNUG (2019): Erhaltungszustand der Arten (Bericht 2019). - https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/natura2000/Monitoring/Arten_Vergleich_HE_DE_Bericht_2019.pdf
- IUCN (2009): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 24 Oktober 20209.
- PAN & ILÖK (2009): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz erstellt im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“, 206 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(3). 64 S.**
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) Sonderheft 2/2006, 370 S.
- SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 12, Laurenti-Verlag, 166 S.
- SCHULTE, U., TIESMEIER, B. MAYER, W. & SCHWEIGER, S. (2008): Allochthone Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. - Zeitschrift für Feldherpetologie 15 (2): 139-156.
- SCHULTE, U. & LAUFER, H. (2020): Mauereidechse (*Podarcis muralis*). – In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 32-33.
- WEDDELING et al. (2009): Bewertungsschemata für die FFH-Arten – Überarbeitung F+E FFH-Monitoring, Unveröff. Entwurfsstand November 2008.

- ZITZMANN, A. (2003): Koordination von Maßnahmen zum Schutz der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im hessischen Rheingau. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.
- ZITZMANN, A. (2004): Die Reptilienerfassung rund um Lorch im Jahr 2004. Schwerpunkt Smaragdeidechse *Lacerta bilineata*. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 10 S. + Anhang.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. (2009): Bundes- und Landesmonitoring der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) – Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 29 S. + Anhänge.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. (2011a): Bundesmonitoring der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Hessen 2011 (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) Stand: 3. Mai 2012 – Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR) in Zusammenarbeit mit dem Fachbüro Faunistik und Ökologie Dreieich und der Planungsgruppe Natur & Umwelt Frankfurt, Rodenbach, 20 S. + Anhänge.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. (2011b): Landesmonitoring der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Hessen 2011 (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Stand: 29. November 2011. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 29 S. + Anhänge.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. (2016): Bundesmonitoring der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Hessen 2016 (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) - Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 25 S. + Anhänge.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. 2017: Bundesmonitoring der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Hessen 2017 (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) - Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 24 S. + Anhänge.
- ZITZMANN, A. & MALTEN, A. (2020): Bundesmonitoring der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Hessen 2020 (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) - Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie. Stand: 30. Oktober 2020. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 25 S. + Anhänge.

Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Abteilung Naturschutz
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 200095 58

Fax: 0641 / 200095 62

Web: www.hlnug.de

E-Mail: naturschutz@hlnug.hessen.de

Twitter: https://twitter.com/hlnug_hessen

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Dr. Andreas Opitz 0641 / 200095 11

Dezernatsleitung, Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Neobiota

Michael Jünemann 0641 / 200095 14

Beraterverträge, Reptilien, Amphibien