

**Fachbeitrag zum Vorkommen der Zauneidechse im
geplanten Baugebiet zwischen der Bahnlinie
Amsterdam – Osnabrück und der
Stoverner Straße in Rheine**



bearbeitet vom
Büro für faunistische Bestandserhebungen,
Biotopmanagement und Naturschutz

Diplom Biologe
Thomas Mutz
Merschkamp 17
48155 Münster
0251/314161

vorgelegt im Juli 2017

Fachbeitrag zum Vorkommen der Zauneidechse im geplanten Baugebiet zwischen der Bahnlinie Amsterdam – Osnabrück und der Stoverner Straße in Rheine

von

Thomas Mutz

1 Anlass, Zielsetzung und Methodik der Untersuchung

Im Jahr 2017 wurde das „Büro für faunistische Bestandserhebungen, Biotopmanagement und Naturschutz M. Mutz“ beauftragt, den Bereich eines geplanten Baugebietes innerhalb der Stadt Rheine zwischen der Bahnlinie Amsterdam – Osnabrück im Norden und der Stoverner Straße im Süden auf ein mögliches Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) zu überprüfen. Außerdem sollte das Untersuchungsgebiet nach möglichen Habitatstrukturen abgesucht werden, die für die Art potenziell besiedelbare Lebensräume darstellen könnten.

Anlass dieses Auftrages waren Sichtbeobachtungen der Zauneidechse bei einer Begehung im April 2011. Dabei wurden einzelne Tiere jeweils an der Südseite der Bahnlinie an zwei Stellen etwa in der Mitte und im Osten des Untersuchungsgebietes festgestellt. Zu dieser Zeit gab es frisch gerodete Bereiche an den Gärten im Osten des Gebietes und an einigen Stellen entlang des Bahndammes. Innerhalb solcher ganz frisch freigestellter Bereiche wurden offensichtlich die Zauneidechsen beobachtet. Bei einer weiteren Begehung am 26.06.2011 konnten bei suboptimaler Witterung keine weiteren Beobachtungen gemacht werden. Dies gilt auch für drei weitere Begehungen, die im August und September 2011 durchgeführt wurden. Um die Ergebnisse weiter abzusichern, wurden Anfang August und Anfang September 2012 zwei weitere Untersuchungen durchgeführt, bei denen besonders nach juvenilen Individuen gesucht wurde, was aber ebenfalls ergebnislos blieb. Zuletzt ist dann nochmal im Mai 2016 im Gebiet nach Zauneidechsen gesucht worden. Es konnten wieder keine Tiere festgestellt werden, allerdings fiel bei diesen Begehungen schon auf, dass der Bewuchs entlang des Bahndammes und der östlich angrenzenden Gärten in der Zwischenzeit sehr viel dichter geworden war.

Die Reptilien gehören zu den am schwierigsten erfassbaren Tiergruppen, da sie die meiste Zeit zurückgezogen in unterirdischen Versteckplätzen verbringen, die in den meisten Fällen nicht kontrolliert werden können. Nur bei sehr guten Wetterbedingungen können Reptilien aktiv oder zur Thermoregulation an der Erdoberfläche angetroffen werden. Zauneidechsen lassen sich am besten am frühen Morgen nach einer kühlen Nacht erfassen, wenn sie sich zum Aufwärmen in die Sonne legen und dann aufgescheucht oder einfach nur entdeckt werden können. Sehr trockene Wetterbedingungen in Kombination mit hohen Temperaturen (Hitzeperioden) sind dagegen sehr ungünstig, da die Tiere ihre Vorzugstemperaturen ohne Sonnenbäder erreichen können und deshalb in kühlen und sicheren Bereichen innerhalb der dichten Vegetation bleiben, wo sie praktisch unauffindbar sind.

Zur Erfassung der Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet wurde die Bahnlinie auf der Südseite am 11.07.2017 in der Zeit von 9⁰⁰-11⁰⁰ Uhr intensiv abgesucht. In Münster, wo die Entwicklung des Wetters vor Ort beobachtet werden konnte, wurde die Bewölkung zu dieser Zeit immer wieder von Lücken unterbrochen, so dass die Sonne nach einer relativ kühlen Nacht durchkommen und den Boden erwärmen konnte. Leider war in Rheine die Bewölkung so dicht, dass keine Wolkenlücken mehr auftraten. Dadurch verringerte sich natürlich die Chance, Tiere beim Sonnenbaden anzutreffen. Daher wurde einige Zeit später am 26.07.2017 eine zweite Begehung morgens etwa zur selben Zeit bei Sonnenschein durchgeführt. An den beiden Tagen zuvor hatte es lange und kräftige geregnet, so dass der Boden nach längerer Trockenheit einmal wieder gut durchfeuchtet wurde, was immer zu erhöhten Aktivitäten bei Insekten und Weichtieren führt, die dann natürlich auch verstärkt von den Zauneidechsen gejagt werden können, wodurch sich wiederum deutlich verbesserte Beobachtungsmöglichkeiten ergeben. Zudem waren auch die Temperaturen mit gerade einmal 20 °C niedriger als bei der Begehung zuvor, so dass für die Tiere wieder die Notwendigkeit bestand, ausgiebige Sonnenbäder zur Thermoregulation zu nehmen.

2 Ergebnisse

Weder bei der Begehung am 11.07.2017, bei der noch suboptimale Wetterbedingungen vorherrschten, noch bei der Begehung am 26.07.2017 mit sehr guten Witterungsverhältnissen und nahezu optimalen Beobachtungsbedingungen konnten im Untersuchungsgebiet Zauneidechsen festgestellt werden. Dies spiegelt exakt die Ergebnisse aus den Begehungen der letzten Jahre wieder.

Durch den Mangel an geeigneten Habitatstrukturen sind aktuell auch keine Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

3 Die Ökologie der Zauneidechse in Nordrhein-Westfalen und ihr Bedrohungs- und Schutzstatus

Ursprünglich ein Bewohner der Waldsteppen Südosteuropas (BISCHOFF 1984) konnte die Zauneidechse durch die vom Menschen verursachte Waldvernichtung nach Mitteleuropa vordringen und vor allem die entstandenen Heidegebiete besiedeln. Im Kernbereich ihres Verbreitungsgebietes in Südosteuropa ist die Art euryök, an den Arealrändern stellt die Zauneidechse engere Ansprüche an ihren Lebensraum und ist als stenöke Art zu betrachten (BÖHME 1978, BISCHOFF 1984). Im atlantisch geprägten Westeuropa werden fast ausschließlich sandige Böden besiedelt. Die Lebensräume sind hier offene Habitate, gekennzeichnet durch einen hohen Anteil der Boden- und Krautschicht (ca. 70%) sowie vegetationsfreier Flächen (ca. 20%), die mit der Strauch- und Baumschicht ein kleinräumiges Mosaik bilden (BRÜGGEMANN 1988, 1990).

Die Zauneidechse ist unter den hiesigen Klimabedingungen mit den atlantisch geprägten kühlen und relativ regenreichen Sommern auf vegetationslose Eiablageplätze angewiesen, die gute Drainageeigenschaften aufweisen (HOUSE et al. 1980, STRIJBOSCH 1988). Nur wenn keine Vegetation die Sonneneinstrahlung am Boden behindert, haben die Eier eine Chance, rechtzeitig vor dem nächsten Winter schlupffähig zu werden. Im Ei können junge Zauneidechsen nicht überwintern sondern sterben ab (RYKENA & NETTMANN 1987). Daher ist ein rechtzeitiger Schlupf der Jungen im Spätsommer oder Frühherbst von elementarer Bedeutung für eine Zauneidechsenpopulation. HOUSE et al. (1980) und STRIJBOSCH (1988) nennen als Eiablageplätze unbeschattete, grabbare Flächen, die sich häufig in einem Abstand von ca. 20-40 cm zur Vegetation befinden und bevorzugt eine Süd- oder Südwestexposition sowie eine gewisse Feuchtigkeit aber nicht Nässe des Substrates aufweisen. Natürliche Standorte sind zum Beispiel vegetationsarme Kies- und Sandbänke in Fluss- oder Bachauen, die durch Hochwasserereignisse regelmäßig neu geschaffen werden. In historischer Zeit entwickelten sich darüber hinaus unter dem Einfluss des Menschen ausgedehnte Sandheiden, die derartige Flächen in großer Zahl beherbergten und ideale Lebensräume für die Zauneidechse darstellten. Beide Lebensräume - unverbauete Auen mit natürlichen Fließgewässern und ihrer Dynamik sowie Heidegebiete als Relikte der extensiv bewirtschafteten Kulturlandschaft - sind heute weitgehend verschwunden. Daher müssen Arten der Pionierstandorte wie die Zauneidechse auf vom Menschen geschaffene Sekundärbiotop ausweichen. So wird die Bedeutung solcher Biotop wie Kiesgruben, Abraumhalden, Steinbrüche, Wegränder und Bahndämme als Ersatzlebensraum für die Zauneidechse von verschiedenen Autoren betont (z. B. PODLOUCKY 1988, KLEWEN 1988, RUDOLPH 1981). Insbesondere Bahnlinien stellen zur Zeit den mit Abstand häufigsten und wichtigsten Sekundärlebensraum für die Art in Nordrhein-Westfalen dar (WILLIGALLA et al. 2011) und besitzen eine besondere

Bedeutung für ihr Überleben (SCHLÜPMANN et al. 2011, MUTZ & DONT 1996). Auch das Foto einer männlichen Zauneidechse in der Frühjahrsfärbung entstand im Gleisschotter einer Bahnlinie im Osten von Münster (siehe **Titelbild**).

Interessanterweise konnte die Zauneidechse als eine wärmeliebende Art letztlich auch nicht von der Klimaerwärmung seit den 1990er Jahren profitieren. Durch ihre Abhängigkeit von speziellen Eiablageplätzen auf offenen Rohbodenflächen ist die Zauneidechse in einem noch viel größeren Ausmaß als beispielsweise die lebendgebärende Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) eine Verliererin der allgemeinen Eutrophierung, durch die auch ehemals offene und sehr nährstoffarme Sandflächen zunehmend schneller und dichter zuwachsen (SCHLÜPMANN et al. 2011, WILLIGALLA et al. 2011). Im Münsterland gibt es einen deutlichen statistisch bestätigten Rückgang der Rasterfrequenz der Art von 10 % bei der letzten landesweiten Erfassung (WILLIGALLA et al. 2011) gegenüber der Kartierung im Zeitraum 1960-1980 (RUDOLPH 1981). Daher wurde die Art in vielen Naturräumen in NRW so wie auch in der Westfälischen Bucht von der Kategorie „3“ (= gefährdet) aus der Roten Liste 1999 (SCHLÜPMANN & GEIGER 1999) in die höhere Kategorie „2“ (= stark gefährdet) in der aktuellen Roten Liste hochgestuft (SCHLÜPMANN et al. 2011). Für ganz Nordrhein-Westfalen blieb es bei der Einstufung der Art in der Kategorie „2“ (= stark gefährdet) (vgl. SCHLÜPMANN & GEIGER 1999, SCHLÜPMANN et al. 2011). In ganz Deutschland wird die Zauneidechse wegen der zur Zeit noch günstigeren Bestandssituation in den östlichen Bundesländern in der Vorwarnliste (V) geführt (KÜHNEL et al. 2009). Sogar europaweit ist die Art bedroht und genießt im europäischen Recht einen hohen Schutzstatus, in dem sie als „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“ im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt wird (AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 2004).

4 Die Ausstattung des Untersuchungsgebietes mit für die Zauneidechse geeigneten Habitatstrukturen

Der Effekt einer sehr starken Anreicherung mit Nährstoffen (= Eutrophierung) ist im Untersuchungsgebiet deutlich festzustellen. Grundsätzlich stellt die süd- bis südwest-exponierte Böschung der Bahnstrecke Amsterdam – Osnabrück einen potenziellen Lebensraum für die Zauneidechse dar. So lassen sich auf Fotos, die am 17.05.2016 gemacht wurden, noch grabfähige Rohbodenbereiche außerhalb der regelmäßig umgepflügten Ackerfläche an der Südseite des Bahndammes finden (siehe **Abbildung 1** und **2**). In der frühen Vegetationsphase Mitte Mai sind die Nutzpflanzen auf der Ackerfläche noch niedrig und auch die krautige Vegetation auf dem kleinen Wall zur Gleisanlage hin ist nach dem Winter noch nicht höher angewachsen. Dadurch sind die offenen Rohbodenflächen voll besonnt und als Eiablageplätze, Flecken zur Thermoregulation und als Lebensraum für die adulten Eidechsen gut

geeignet. Zu dieser Jahreszeit ist hier ein Aufenthalt von Zauneidechsen durchaus vorstellbar. Allerdings können sich die Tiere hier nicht längerfristig halten. Durch die extrem starke Anreicherung (Düngung) des Bodens mit Nährstoffen, insbesondere Stickstoffverbindungen, besteht die vorhandene Vegetation nur aus nitrophilen Hochstauden unter denen neben weiteren Arten besonders die Stickstoffzeiger Brennessel (*Urtica dioica*), Kratzdisteln (*Cirsium* sp.), Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) auffallen. Als Anpassung an solche sehr nährstoffreichen Standorte sind diese stickstoffliebenden krautigen Pflanzen extrem schnellwüchsig, einfach um langsamere Konkurrenten überwuchern zu können. Durch diese ungeheure Schnellwüchsigkeit werden die für die Zauneidechse wertvollen Strukturen in kürzester Zeit überwachsen und komplett entwertet. Bereits im Juni dürfte die Art keine Lebensmöglichkeiten mehr vorfinden. Die am 11.07.2017 gemachten Aufnahmen zeigen sehr deutlich, wie stark überwuchert der potenzielle Lebensraum der Zauneidechse im Sommer ist (siehe **Abbildung 3** und **4**).

5 Eignung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für die Zauneidechse

Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Strukturen wie Rohbodenflächen mit grabbarem Substrat an der südwest-exponierten Böschung der Bahnlinie sind als mögliche Eiablageplätze und Bereiche zur Thermoregulation durchaus für die Zauneidechse geeignet. Allerdings stehen sie durch das extrem schnelle Aufwachsen der nitrophilen Vegetation nur zu Beginn der Vegetationsperiode im April und Mai für die dann nach der Winterruhe wieder aktiven Zauneidechsen zur Verfügung. Bereits ab Juni sind sämtliche möglichen Habitatstrukturen komplett überwuchert und die Sonne kann praktisch nirgendwo mehr bis zum Boden vordringen und das Erdreich so erwärmen, dass sich möglicherweise dort vergrabene Gelege entwickeln und die Jungtiere im Spätsommer schlüpfen können. Daher ist der wichtige Faktor „Reproduktion“ im Untersuchungsgebiet für die Zauneidechse ausgeschlossen. Aber auch Bereiche zur Thermoregulation für juvenile oder adulte Individuen sind ab Juni praktisch nicht mehr vorhanden. In den für Reptilien so wichtigen weil warmen Sommermonaten Juli und August ebenso wie im September und Oktober ist das Untersuchungsgebiet für Zauneidechsen praktisch nicht zu nutzen.

Daher ist das Vorkommen einer reproduzierenden Population der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet mit Sicherheit ausgeschlossen.



Abbildung 1: Die südliche Böschung des Bahndammes mitten im Untersuchungsgebietes in Blickrichtung Westen. Gut sind die offenen, Mitte Mai 2016 noch voll besonnten Rohbodenflächen an der Böschung zu erkennen, die nicht regelmäßig umgepflügt werden. Aktuell sind hier noch geeignete Habitatstrukturen für die Zauneidechse vorhanden. Hinter den nitrophilen Hochstauden ist rechts im Bild noch ein wenig vom Gleiskörper der Bahnlinie zu sehen. Foto: ENVIRONMENT



Abbildung 2: Die südliche Böschung des Bahndammes mitten im Untersuchungsgebietes in Blickrichtung Osten. Auch hier gibt es Mitte Mai 2016 noch besonnte Rohbodenflächen. Hinter den schnellwüchsigen Kräutern ist links noch der Gleiskörper zu erahnen. Foto: ENVIRONMENT



Abbildung 3: Die südliche Böschung des Bahndammes mitten im Untersuchungsgebietes Mitte Juli 2017 in Blickrichtung Westen. Der Damm dürfte bereits seit einigen Wochen völlig überwuchert sein. Selbst in dem Bereich, wo auf der Ackerfläche Kartoffeln angebaut werden, gibt es keine besonnten Bodenflächen mehr.



Abbildung 4: Die südliche Böschung des Bahndammes mitten im Untersuchungsgebietes Mitte Juli 2017 in Blickrichtung Osten. Der völlig überwucherte Damm bietet der Zauneidechse keine Lebensmöglichkeiten mehr. Selbst durch die niedrigwüchsigen Kartoffeln wird der Böschungsfuß komplett beschattet, noch dichter ist es in den Bereichen, in denen der Mais an die Böschung grenzt.

Durch die unmittelbare Nähe zur Bahnlinie Amsterdam – Osnabrück, die wie so viele Bahnlinien in Nordrhein-Westfalen einen potenziellen Lebensraum für Zauneidechsen darstellt und sicherlich als ein Wanderkorridor genutzt werden kann, ist aber nicht auszuschließen, dass hin und wieder Einzeltiere in das Untersuchungsgebiet einwandern. Dies wurde ja im April 2011 bereits beobachtet. Dabei dürfte die im Frühjahr noch nicht so weit entwickelte Vegetation der ausschlaggebende Faktor für das Vordringen einzelner Tiere in das Untersuchungsgebiet gewesen sein. Bei zunehmender Vegetationsentwicklung sind die Zauneidechsen dann im weiteren Jahresverlauf gezwungen, das Untersuchungsgebiet vermutlich ebenfalls über die Bahnlinie wieder zu verlassen. Am 11.07.2017 reicht die teilweise bis zwei Meter hohe nitrophile Hochstaudenflur auf dem Bahndamm bis unmittelbar an das Schotterbett heran und beschattet sogar teilweise den Schotterkörper (siehe **Abbildung 5** und **6**). Zu dieser Jahreszeit ist deshalb selbst die eigentliche Bahnstrecke nicht mehr als Lebensraum geeignet sondern kann im günstigsten Fall nur noch für kurze Zwischenaufenthalte und als Wanderlinie genutzt werden.

Durch die geplanten Baumaßnahmen werden daher keine lebenswichtigen Biotoptypen oder –strukturen einer intakten Zauneidechsenpopulation zerstört.



Abbildung 5: Auch oben auf dem Bahndamm wächst im Sommer eine nitrophile Hochstaudenflur bis unmittelbar an den Schotterkörper der Gleise heran. Mitte Juli 2017 sind selbst diese Bereiche für die Zauneidechse als dauerhafter Lebensraum nicht mehr geeignet und können nur noch für kürzere Zwischenaufenthalte und zur Wanderung genutzt werden.



Abbildung 6: Etwa in der Mitte des Bahndamms befindet sich die einzige Stelle, an der es noch einige Exemplare der Großblütigen Königskerze (*Verbascum densiflorum*) als Vertreter einer mesophilen Flora gibt. Aber auch hier ist der Damm komplett mit nitrophilen Hochstauden bis an den Schotter des Gleisbettes zugewachsen.

Die geplante Bebauung kann für den eigentlichen Bahndamm als potenziellen Lebensraum für die Zauneidechse sogar von Vorteil sein. Durch die Wohnbebauung verschwindet die stark gedüngte Ackerfläche. Dadurch kann sich langfristig der Eintrag von Nährstoffen auf dem Bahndamm wieder normalisieren. Sobald das geschehen ist, kann sich allmählich wieder eine artenreiche, lückig stehende und an mittlere Nährstoffverhältnisse angepasste Pflanzengesellschaft etablieren. Wenige übrig gebliebene Vertreter einer solchen mesophilen Staudenflur konnten ganz kleinflächig noch in Form der Großblütigen Königskerze im mittleren Bereich des Bahndammes vorgefunden werden (vgl. **Abbildung 6**). Eine solche mesophile Ruderalflur hat für die Zauneidechsen den großen Vorteil, viel langsamer zu wachsen und auch noch einzelne freie Bodenstellen zwischen den Pflanzen frei zu lassen. Dadurch stehen den Zauneidechsen dann wieder freie Stellen zur Thermoregulation und möglicherweise auch wieder freie, grabbare Rohbodenstellen für eine erfolgreiche Eiablage zur Verfügung. Zudem sind solche mesophilen Ruderalfluren recht artenreich und bieten einer Vielzahl von Insekten gute Lebensbedingungen, wodurch sich auch die Nahrungsgrundlage der Eidechsen verbessern würde. Wenn solche elementaren Strukturelemente wieder in einer ausreichenden Menge vorhanden sind, könnte der Bahndamm in einigen Jahren sogar wieder zu einem

ganzjährigen Lebensraum für die bedrohte Zauneidechse werden, die hier dann auch wieder eine fortpflanzungsfähige Population ausbilden könnte. Voraussetzungen hierfür sind natürlich, dass von der entstehenden Wohnbebauung keine Nährstoffe wie Gartenabfälle, Müll etc. auf den Bahndamm verbracht werden und der Bahndamm in diesem Bereich nicht durch Bauwerke oder höhere Bäume nachhaltig beschattet wird.

7 Literatur

- AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2004): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – CONSLEG: 1992L0043-01/05/2004, 59 S.
- BISCHOFF, W. (1984): *Lacerta agilis* LINNAEUS 1758 – Zauneidechse: 23-68. - In: BÖHME, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 2/1 Echsen (Sauria) II (Lacertidae II: *Lacerta*). – AULA-Verlag, Wiesbaden, 416 S.
- BÖHME, W. (1978): Das Kühneltsche Prinzip der regionalen Stenözie und seine Bedeutung für das Subspeziesproblem: ein theoretischer Ansatz. – Zeitschrift für zoologische Systematik und Evolutionsforschung 16 (4): 256-266.
- BRÜGGEMANN, P. (1988): Untersuchungen zur Ökologie der Zauneidechse, *Lacerta agilis* (LINNAEUS 1758). – unveröffentlichte Diplomarbeit, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- BRÜGGEMANN, P. (1990): Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS 1758). – In: Reptilienschutz in Nordrhein-Westfalen. – NZ/NRW Seminarberichte, Heft 9: 14-17.
- GLANDT, D. (1979): Beitrag zur Habitat-Ökologie von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im nordwestdeutschen Tiefland, nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsen-Beständen. – Salamandra 15 (1): 13-30.
- HOUSE, S.M., P.J. TAYLOR & I.F. SPELLENBERG (1980): Patterns of daily behavior in two lizard species, *L. agilis* LINNAEUS and *L. vivipara* JAQUIN. – Oecologia 44: 396-402.
- KLEWEN, R. (1988): Verbreitung, Ökologie und Schutz von *Lacerta agilis* im Ballungsraum Duisburg/Oberhausen. – In: GLANDT, D. & W. BISCHOFF (Hrsg.): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Mertensiella 1: 178-194.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.
- MUTZ, T. & S. DONT (1996): Untersuchungen zur Ökologie und Populationsstruktur der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an einer Bahnlinie im Münsterland. – Zeitschrift für Feldherpetologie 3: 123-132.
- PODLOUCKY, R. (1988): Zur Situation der Zauneidechse, *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758, in Niedersachsen - Verbreitung, Gefährdung und Schutz. – In: GLANDT, D. & W. BISCHOFF (Hrsg.): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Mertensiella 1: 146-166.
- RUDOLPH, J. (1981): Zauneidechse – *Lacerta a. agilis* (LINNAEUS 1758). – In: FELDMANN, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. – Abhandlungen des Landesmuseums für Naturkunde Münster 43 (4): 120-123.
-

- RYKENA, S. & H.K. NETTMANN (1987): Eizeitigung als Schlüsselfaktor für die Habitatansprüche der Zauneidechse. – Jahrbuch für Feldherpetologie 1: 123-136.
- SCHLÜPMANN, M. & A. GEIGER (1999): Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) in Nordrhein-Westfalen. – In: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen 3. Fassung. – Recklinghausen, LÖBF-Schriften-Reihe 17: 375-404.
- SCHLÜPMANN, M., T. MUTZ, A. KRONSHAGE, A. GEIGER & M. HACHTEL unter Mitarbeit des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien in NRW (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand September 2011: 159-222. – In: LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Band 2 - Tiere. – LANUV-Fachbericht 36, Recklinghausen, 680 S.
- STRIJBOSCH, H. (1988): Reproductive biology and conservation of the Sand Lizard. – In: GLANDT, D. & W. BISCHOFF (Hrsg.): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Mertensiella 1: 132-145.
- WILLIGALLA, C., M. HACHTEL, T. KORDGES & M. SCHWARTZE (2011): 4.2 Zauneidechse – *Lacerta agilis*: 943-976. – In: ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Band 2. – Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/2, Laurenti-Verlag, Bielefeld, 399 S.