

**Die Zauneidechse
– eine verbreitete Art mit hohem planerischem Gewicht
Grontmij Koblenz**

gemeinsam
die zukunft
gestalten



Die Zauneidechse – eine verbreitete Art mit hohem planerischem Gewicht

Erfahrungsbericht von Baumaßnahmen für eine Landesgartenschau

Von Stefan Kolling, Sigrid Lenz und Günter Hahn

Zusammenfassung

Um Gestaltungsmaßnahmen für die Landesgartenschau 2008 in Bingen durchführen zu können, musste eine Population der streng geschützten Zauneidechse erhalten werden. Hierzu wurden eine angrenzende Fläche eidechsengerecht gestaltet und die Tiere für die Zeit der Baumaßnahmen hier zwischengehalten. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Tiere ihr altes Areal wieder besiedeln können.

Insgesamt wurde auf eine hohe Kleinstrukturiertheit des Hälterungsgeländes geachtet. Nach einer partiellen Entbuschung konnten dann zur Steigerung der Biotopkapazität Sand-, Reisig- und Steinhäufen als Versteck-, Überwinterungs- und Eiablageplatz angelegt sowie Blütenpflanzen gesetzt werden.

Die Fangaktion lief schwerpunktmäßig nach der Winterruhe Mitte März bis zur Eiablage Mitte Mai. So konnte vermieden werden, dass ein Großteil der schwer zu fangenden Juvenilen den Baumaßnahmen zum Opfer fiel. Zudem erlaubten vor allem die niedrigeren Nachttemperaturen im Frühjahr ein leichteres Fangen der wechselwarmen Tiere.

Von großer Bedeutung zur Hälterung der Tiere bei hoher Individuendichte sind ausreichend Versteckmöglichkeiten zur Überwinterung, Thermoregulation und zum Schutz vor Prädatoren bzw. innerartlicher Konkurrenz sowie eine hohe Arthropodendichte als Nahrungsreservoir. Zur Reproduktion wurden Haufen aus dunklem feuchtem Sand aufgeschüttet.

Nach heutigem Stand kann festgehalten werden, dass die Maßnahme erfolgreich verlief, da im Zuge eines begleitenden Monitorings die Reproduktion belegt werden konnte und keine deutlichen Individuenverluste auftraten. Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit sorgte für eine hohe Akzeptanz der Artenschutzmaßnahme in der Bevölkerung.

Summary

Sand Lizard – Common Species of Importance for Planning. Experiences from construction works for a garden fair

A population of the strictly protected sand lizard had to be temporarily relocated to conduct landscaping measures for the Rhineland-Palatine Garden Show 2008 in Bingen. Therefore an adjoining area has been restructured appropriately to keep the animals during construction of the fair area. After completion the animals will repopulate their former habitats.

Overall, attention was paid to a high level of micro-structures in the cultivation area. After removing parts of the existing shrub vegetation piles of rock, sand and brushwood have been set up as hideouts and places for hibernation and egg deposition, and flowering plants were brought in to increase biotope capacity. The trapping mainly took place after hibernation from mid-March to egg deposition in mid-May. Thus it could be avoided that a large portion of the younger animals difficult to trap fell victim to the construction works. Besides, the lower night temperatures in spring time made it easier to catch the hibernating animals. Sufficient lair options for hibernation, thermo regulation, protection from predators or competition within the species, and a high density of arthropods as food source are of utmost importance for the husbandry of the animals with a high density of individuals. In order to foster reproduction piles of dark and humid sand were heaped up.

According to present stage the measure was successful since an accompanying monitoring programme proved successful reproduction without identifying significant population losses. Intensive publicity created a huge acceptance amongst the local people for this protection measure.

im Jahr 2005 auf 200 Exemplare geschätzter isolierter Bestand der Zauneidechse befand sich auf einer Teilfläche der LGS. Für die Erhaltung der Population stellte die Lage ein Problem dar, weil eine Umgestaltung der Fläche das Aus für die isolierte Population bedeuten würde.

Eine Genehmigung für das Vorhaben war somit nur möglich, wenn die Population der Zauneidechse erhalten werden konnte. Darüber hinaus waren das überwiegend öffentliche Interesse sowie der Mangel an alternativ geeigneten Standorten zu dokumentieren.

Die Zauneidechsen besiedelten den stillgelegten Güterbahnhof Bingen-Bingerbrück und die daran anschließende Kleingartenanlage. Die Fläche (ca. 5 ha) endet im Osten an der Nahemündung und im Westen am Naturschutzgebiet „Rheinkribben“. Der nördlich angrenzende Rhein ist Teil des Vogelschutzgebietes „Rheinaue Bingen-Ingelheim“ (Nr. 6013-401) sowie des FFH-Gebietes „Rheiniederung Mainz-Bingen“ (Nr. 5914-303). Südlich verläuft die Bahnlinie Mainz-Koblenz mit dem Bahnhof Bingerbrück.

Die verbrachten Bahnanlagen in Verbindung mit den angrenzenden Gärten stellten einen idealen Lebensraum für die Art dar. Der südliche Abschnitt war geprägt durch ehemalige beschotterte Gleisanlagen, die durch lückigen bis dichteren Bewuchs und vereinzelte Gehölze (v.a. Sommerflieder) gekennzeichnet waren. Daneben fanden sich verfallene Bahnbetriebsgebäude.

Der nördliche Bereich war heterogener ausgeprägt. Am westlichen Ende dominierten Gehölzbestände. Daran anschließend Richtung Osten fanden sich ehemalige Gleisanlagen mit lückigem Bewuchs und Bahnbetriebsgebäuden. Im östlichen Abschnitt lagen zahlreiche Kleingärten. Das Rheinufer ist geprägt durch einen schmalen Weidengürtel, der sich im Mündungsbereich der Nahe zu einer (Halb-)Insel mit Uferstauden und Gehölzen ausweitet.

1 Einleitung

Mit maximal 19 g gehören Zauneidechsen (ELBING et al. 1996) nicht zu den Schwergewichten in der Tierwelt. Dass sie aber im Planungsalltag eine gewichtige Rolle einnehmen können, bekamen die Initiatoren der für 2008 geplanten Landesgartenschau (LGS) in Bingen zu spüren. Nachdem nämlich der besondere Artenschutz an Gewicht gewonnen hat, muss im Planungsprozess von Bauvorhaben eine potenziell beeinträchtigte Population der gemäß § 10 II Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Zauneidechse berücksichtigt werden. Sie ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet, so dass für sie

die Verbote des Artikels 12 FFH-Richtlinie gelten.

Demnach ist insbesondere der absichtliche Zugriff auf und die absichtliche Störung von Individuen untersagt. Zudem dürfen Lebensstätten nicht beschädigt werden. Ausnahmen sind nach Artikel 16 FFH-RL nur erlaubt, wenn das Vorhaben alternativlos ist, zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorliegen und der günstige Erhaltungszustand der Population gewahrt bleibt.

Diese Umstände stellten die Planer der Landesgartenschau vor eine große Aufgabe, denn ein nach Kartierungen der GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft in Koblenz

2 Konzeptionelle Idee

Nach Einsicht in die Planungsunterlagen der Landschaftsarchitekten war klar, dass sich nach Abschluss der Bauarbeiten auf der Fläche wieder dauerhaft eine Population der Zauneidechse etablieren könnte. Denn aus der ehemaligen Bahnbrache entsteht ein Landschaftspark mit extensiven Wiesenbereichen. Zudem wurden die Kleingärten im

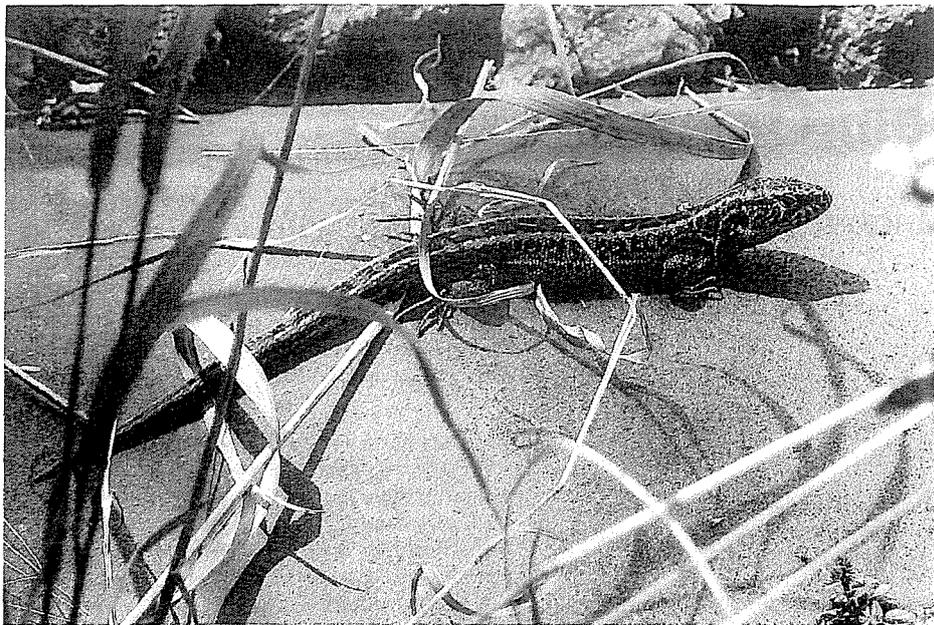


Abb. 1: Männliche Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Prachtfärbung.

Fotos: Verfasser



Abb. 2: Das verbrachte, reich strukturierte Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Bingerbrück mit seinen angrenzenden Kleingärten war Lebensraum der streng geschützten Zauneidechse.

Anschluss an das Gelände wieder aufgebaut.

Es galt daher, die kritische Phase der Bauarbeiten zu überbrücken (Abb. 2 und 3). Die Landesgartenschau-Gesellschaft Bingen 2008 beauftragte deshalb die GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft in Koblenz, ein Konzept zu erarbeiten, um das Überleben einer zur Wiederbesiedlung ausreichend großen Menge an Individuen zu sichern.

Daher wurde ins Auge gefasst, vor Beginn der Bauarbeiten die Zauneidechsen zu fangen, zwischen zu halten und ihnen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder die Besiedlung ihres ursprünglichen Lebensraumes zu ermöglichen.

Hierbei muss allerdings betont werden, dass die Umsiedlung der Zauneidechsen als

populationserhaltende Maßnahme nur deshalb möglich war, da für die Landesgartenschau zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses aufgeführt werden konnten. Zudem wurde die Alternativlosigkeit des Standorts belegt (Befreiungsvoraussetzungen gemäß Artikel 16 FFH-Richtlinie).

Es wurde nun eine geeignete Hälterungsfläche gesucht. Hierfür boten sich ein stark verbuschter ehemaliger Gleisstrang für Rangierarbeiten sowie der daneben verlaufende Bahnbetriebsweg an (insgesamt 3453 m²), die westlich an das LGS Geländes angrenzen. Der geschotterte Boden und die günstige Sonneneexposition boten gute Voraussetzungen. Zudem war durch die benachbarte Lage eine Wiederbesiedlung des zukünftigen

Landchaftsparks leicht wieder möglich.

Bislang bewohnten aufgrund der zu starken Verbuschung und der damit einhergehenden fast vollständigen Beschattung keine Zauneidechsen diesen Lebensraum. Daher würden Gestaltungsmaßnahmen einer Umsiedlung vorausgehen müssen. Neben einer Reduktion des Gehölzanteils war unbedingt die Ausbringung geeigneten Eiablagensubstrats notwendig. Um eine große Menge an Tieren unterzubringen, würde zudem ein reiches Angebot an Habitatrequisiten für die Zauneidechsen ausgebracht werden müssen, um die Biotopkapazität für die Art zu steigern.

Die Umsiedlung selbst wurde geleitet durch die GfL sowie unterstützt durch Biologiestudenten der Uni Mainz, den Naturschutzbund (NABU) Bingen und ehrenamtliche Helfer. Letztere begeisterten sich durch breite Aufklärungsarbeit der Landesgartenschau-Gesellschaft Bingen und des Umweltamtes der Stadt Bingen für die Aktion und wurden vor Beginn der Fangaktion von Biologen geschult. Diese Maßnahme diente nicht nur der Kostenreduzierung, sondern erhöhte auch die Akzeptanz in der Bevölkerung. Zu diesem Zweck wurde die Umsiedlung auch durch intensive Pressearbeit begleitet. So berichteten lokale Zeitungen ebenso darüber wie der Hörfunk.

Das Einfangen der Tiere war unerlässlich, da die Art als sehr standorttreu gilt und nur wenige Exemplare selbständig in das Hälterungsgelände eingewandert wären. So wurden zwischen dem 6. April und 29. September 2006 insgesamt 291 Tiere an 26 Fangtagen umgesiedelt. Hierunter fanden sich 76 Weibchen, 109 Männchen, 80 Subadulte und 26 Juvenile. Da im September nur noch Juvenile gesichtet wurden, ist davon auszugehen, dass nahezu die gesamte Population der adulten Zauneidechsen abgefangen wurde.

Der Schwerpunkt der Fangaktion lag vor der Eiablage im Mai. So konnte vermieden werden, dass ein Großteil der schwer zu fangenden Juvenilen den Baumaßnahmen zum Opfer fiel. Zudem erlaubten vor allem die niedrigeren Nachttemperaturen im Frühjahr ein leichteres Fangen der wechselwarmen Tiere. Gearbeitet wurde hierfür mit der Hand sowie mit nicht zuziehender und zuziehender Schlinge.

Das Fangen mit der Hand war in offenem Gelände möglich und auch für Laien gut umsetzbar. Allerdings besteht eine erhöhte Gefahr, dass die Tiere ihren Schwanz abwerfen. Das Arbeiten mit zuziehender Schlinge erwies sich vor allem in deckungsreichem Gelände als sehr effektiv. Aus Tierschutzgründen wurde diese Methode aber nur von erfahrenen Biologen durchgeführt, da die Gefahr des Erdrosselns besteht. Die Arbeit mit nicht zuziehbarer Schlinge gilt als die schonendste für die Eidechsen. Dabei wird den Tieren die Schlinge von hinten um den Hals gelegt, die Eidechse in einer schnellen Bewegung auf den Rücken geworfen und mit der Hand gefangen. Diese Methode bedarf aber einiger Übung und Geschicklichkeit.

Darüber hinaus konnte mit der Landesgartenschau-Gesellschaft Bingen vereinbart wer-

Ökologische Ansprüche der Zauneidechse

Die Zauneidechse benötigt Lebensräume mit hoher struktureller Diversität. Bei Deckungsgraden unter 25 % oder fast vollständiger Deckung fehlt die Art. Eine Bindung an Sträucher und Jungbäume ist festgestellt worden. Die grabbare Tiefe des Bodens (möglichst mehr als 50 cm) sowie Vegetationsstruktur und -höhe sind Schlüsselfaktoren, weniger Exposition und Neigung (BLANKE 2004).

Typische Habitate der Zauneidechse sind somit Brachen, Ruderalflächen (Böschungen, Dämme), Abgrabungsflächen, verschiedenste Aufschlüsse, Raine, sonnige Gehölzränder, extensiv genutzte Mähwiesen und Weiden, Magerrasen, Heiden, Hohlwege, Trockenmauern, Gärten, Ränder von Feuchtwiesen und Niedermooren im Übergang zu Magerwiesen (HAHN-SIRY 1996).

Eiablageplätze finden sich in süd- bis südwestexponierten sonnigen Stellen mit grabbarem Erdreich (erodierte Hänge, Erdaushub von Säugerbauten, Grus von Lavagestein, Sand-Kies-Gemisch von Wegen) (HAHN-SIRY 1996). Die Gelege liegen häufig in der Nähe von Pflanzenwurzeln, die für ein konstanteres Klima sorgen. Daher sind Eiablageplätze meist schütter bewachsen. Die Sandflächen sollten etwa 1–1,5 m² groß sein, wobei mit steigender Hangneigung die Flächengröße sinken kann (BLANKE 2004).

Sonnungsplätze liegen auf exponierten, schnell erwärmbaren Flächen (vor allem Holz, aber auch exponierte Steine, trockene Vegetation, Sand- und Kiesgemische) mit Nähe zu einem Unterschlupf. Tagesverstecke finden sich in krautiger Vegetation, unter Laub und Rinde, zwischen Steinen, in Mauselöchern und Kaninchenbauten und in selbst gegrabenen Löchern (nur in sandigem Substrat).

Überwinterungsquartiere müssen Frostsicherheit und eine gute Drainage garantieren. Die Tiere suchen daher zumeist bewachsene Sand- und Kiessubstrate (südexponiert, 20–60° Neigung), Kaninchenbaue, Felsspalten und vermodernde Baumstubben auf (HAHN-SIRY 1996).

Zauneidechsen-Populationen benötigen auch in strukturell gut ausgestatteten Biotopen eine Mindestfläche von 1 ha (GLANDT nach BITZ et al. 1986). Sie sind sehr ortstreu und verlassen ihr Revier nur selten. Verlagerungen über nur wenige 100 m sind rar (RUDOLPH 1981). Ausbreitungen in neue Gebiete finden langsam über Jahre bis Jahrzehnte und nur durch wenige Tiere der Population statt (BLANKE 2004).

Die Aktivitätsphase der Zauneidechse erstreckt sich von Mitte März bis Ende Oktober. Die Paarung findet ab Anfang Mai statt, die Jungen schlüpfen dann im Juli bis August ca. sechs Wochen nach der Eiablage (HAHN-SIRY 1996).

den, dass Randbereiche des zukünftigen LGS-Geländes in ihrer Ursprünglichkeit belassen werden. Diese stehen als Rückzugsraum für Zauneidechsen zur Verfügung, die nicht umgesiedelt werden konnten.

Zudem wird das LGS-Ausstellungsgelände selbst vor bzw. nach Abschluss der Landesgartenschau für Zauneidechsen aufgewertet. Hierzu werden Altkrautinseln belassen (Mahd alle 2 bis 3 Jahre) sowie Sonderstrukturen (Sandwälle, Totholz) eingebracht. Um eine möglichst große Unzerschnittenheit des Geländes zu garantieren, werden zur Landesgartenschau zum Teil Graswege angelegt, die nach Beendigung der Veranstaltung wieder aufgegeben werden sollen. Die weiteren Wege werden nicht versiegelt, um

mikroklimatische Anlockungseffekte (Sonnungsplätze) zu minimieren.

In den Bebauungsplan für das neue Kleingartengelände wurden zudem Auflagen integriert. Um eine Einwanderung der Zauneidechsen zu ermöglichen, wird zur Umfriedung ein weitmaschiger Zaun vorgesehen. Zudem werden die Lauben 5 cm über dem Boden aufgeständert, um Rückzugsmöglichkeiten für die Zauneidechse zu bieten. Der Untergrund unter den Lauben wird aus sandigem, grabbarem Substrat bestehen.

Um die Belange der Zauneidechse während der Bauarbeiten sowie bei den Gestaltungsmaßnahmen zur LGS ausreichend zu berücksichtigen, wurde darüber hinaus eine Umweltbauleitung vereinbart. Diese

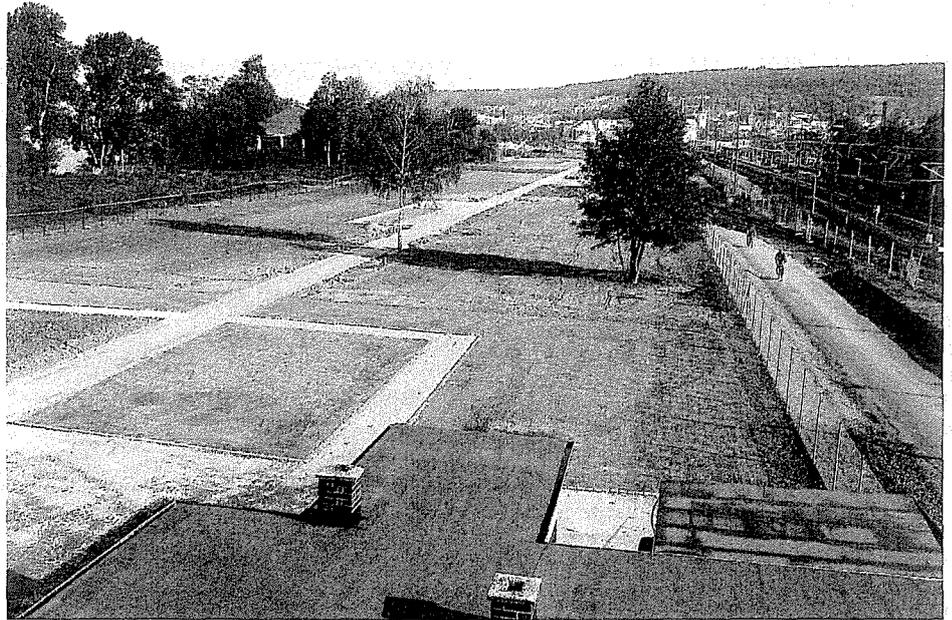


Abb. 3: Die baubedingte Überformung der Bahnbrache zur Gestaltung des Landschaftsparks der Landesgartenschau sowie eines neuen Kleingartengeländes machte eine vorübergehende Umsiedlung der Zauneidechsenpopulation notwendig.

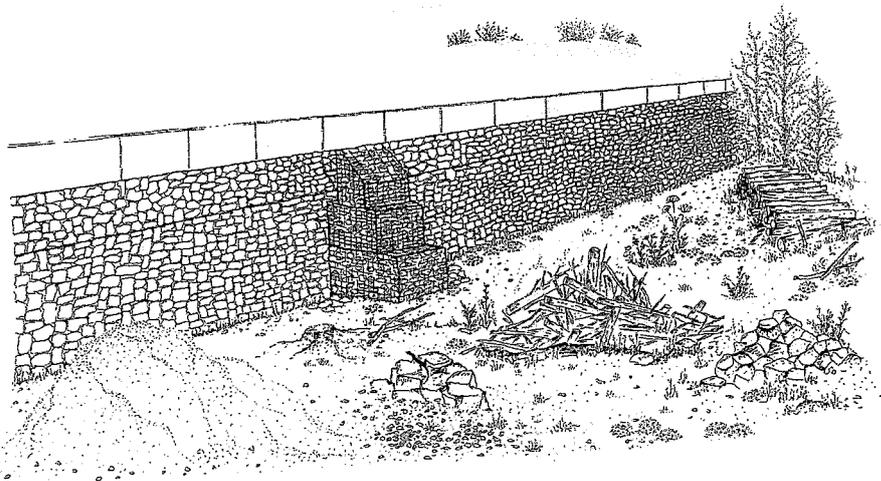


Abb. 4: Bildhafte Darstellung von Maßnahmen zur Herrichtung des Zauneidechsen-Hälterungsgeländes.

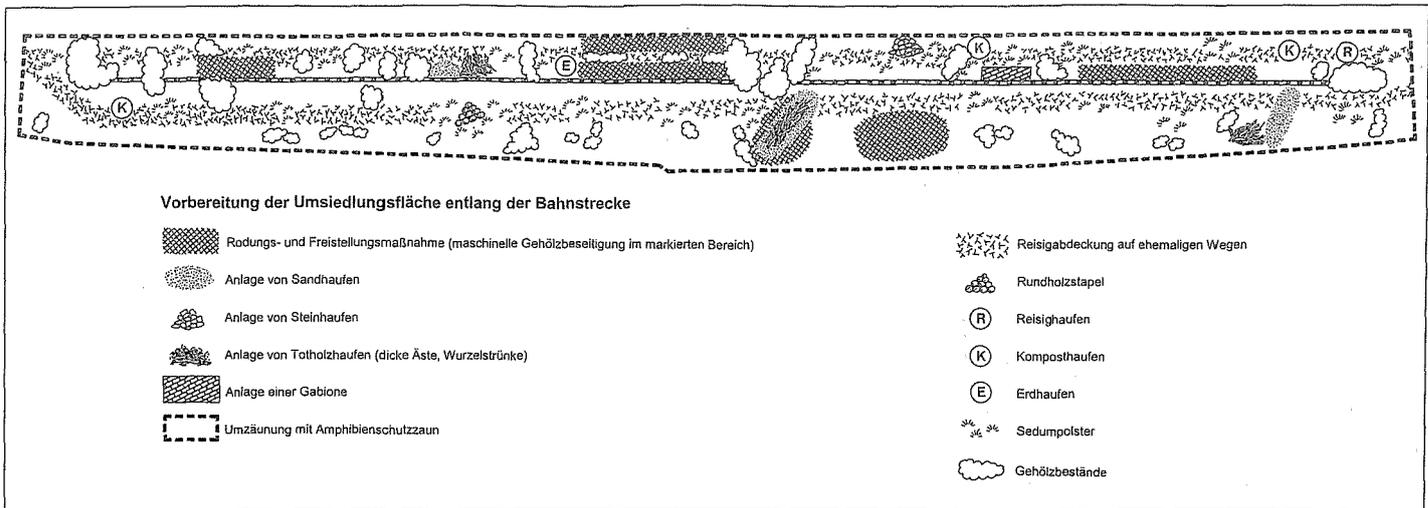


Abb. 5: Maßnahmenübersichtplan für das Hälterungsgelände.

sollte auch die Entwicklung auf der Hälterungsfläche für die Zauneidechsen im Auge behalten, um auf möglicherweise negative Veränderungen schnell reagieren zu können.

3 Gestaltungsmaßnahmen

Ziel der Umgestaltung der Hälterungsfläche war es, basierend auf den gegebenen Geländestrukturen, alle für Zauneidechsen essentiellen Habitatstrukturen in möglichst optimaler Ausprägung zu schaffen. Die Einzelstrukturen sollten dabei nicht allein stehen, sondern als Gesamtheit einen reich strukturierten und heterogen gestalteten Lebensraum darstellen (Abb. 4 und 5). Wichtig war außerdem, dass die umgestaltete Fläche innerhalb weniger Wochen für die Eidechsen bezugsfertig sein sollte und mindestens für 1 Jahr als alleiniger Lebensraum dienen konnte. Als Anregungen wurden entsprechende Erfahrungswerte von BLANKE (2004) und GLANDT & BISCHOFF (1988) herangezogen.

Um allen Habitatansprüchen der Art gerecht werden zu können, wurde eine Vielzahl neuer Strukturen geschaffen:

Durch gezielte **Entbuschungsmaßnahmen** (insgesamt ca. 370 m²) entstand ein Mosaik aus Freiflächen und Deckungsbereichen mit einem Gehölzanteil von 20 bis 30 %, wie er für Zauneidechsen als optimal erachtet wird (BLANKE 2004) – und sich auch in dieser Fläche als ausreichend erwies.

Weiterhin wurden **Sandhaufen und -wälle** angeschüttet (Abb. 6). Diese besaßen eine Höhe von ca. 1 m. Sandwälle wurden in Ost-West-Richtung ausgebracht, um eine optimale Exposition und damit Erwärmung zu ermöglichen. Als Substrat diente ein dunkler, nicht scharfkantiger und grabfähiger Basaltsand. Um kleinräumig Zonen mit unterschiedlichem Mikroklima und partieller Deckung zu erzeugen, wurde der Sand mit standorttypischen Stauden (u. a. Nacht- und Königskerze) lückig bepflanzt. Bis Mitte April stellten sich zusätzlich erste Pionierfluren ein. Die Oberseite der Sandhaufen wurde in Teilbereichen mit Reisig, Totholz und Stroh durchmischt und abgedeckt (Abb. 7). In unmittelbarer Nähe wurden jeweils Tot-



Abb. 6: Um den Zauneidechsen im Hälterungsgelände Möglichkeiten zur Reproduktion zu bieten, wurden südexponierte Sandhügel angelegt.

holzstapel als Unterschlupf gelagert. Da in der Ausgangsfläche grabfähiger Boden fehlte, sollten die Sandstrukturen den Eidechsen vorrangig als Eiablageplätze dienen, weiterhin aber auch als Sonnungsplätze und Nahrungsreviere. Die Reproduktion der Zauneidechsen in der Hälterungsfläche war im Jahr 2006 erfolgreich.

Zwei **Steinaufbauten** bereicherten die Strukturvielfalt: An der bestehenden Mauer wurde eine Gabione (Drahtkorb, der locker mit Steinen gefüllt wird) von ca. 2 x 2 x 1 m stufig aufgeschichtet, außerdem entstand ein Steinhaufen von ca. 2 m Durchmesser. Dazu wurde die Grundfläche ca. 50 cm tief ausgehoben, dann ca. 1 m hoch grobes Gestein und Steinplatten sowie einzelne dicke Äste lückig aufgesetzt.

In gleicher Bauweise entstanden auch zwei **Totholzhäufen** (Durchmesser ca. 3 m). Des Weiteren wurde ein Rundholzstapel von

ca. 1,20 m Höhe aufgeschichtet. Die stark verdichteten Fahrspuren wurden mit **Reisig** ausgelegt, um eine hohe Sonneneinstrahlung in Verbindung mit ausreichender Deckung zu gewährleisten. Dadurch konnte, wie Beobachtungen belegen, die Prädation durch Feinde aus der Luft (v.a. Rabenkrähen) deutlich reduziert werden.

Diese Strukturen boten eine Kombination aus erhöht liegenden Sonnenplätzen, Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten sowie im Falle der beiden Steinstrukturen auch mögliche Winterquartiere.

Alle neu angelegten Elemente wurden mit charakteristischen Arten der Schotterfluren **lückig bepflanzt**. Auf stark verdichteten Böden (ehemalige Fahrspuren) wurden insgesamt ca. 100 m² *Sedum*-Polster (Mauerpfeffer) ausgebracht, die auf einer Betonplatte vor deren Abbruch geborgen wurden. Insgesamt sechs kleine Haufen (Durchmesser ca.

60 cm, Höhe ca. 40 cm) aus reifem Kompost wurden im Gebiet verteilt. Teilbereiche der ursprünglichen Vegetation (überwiegend Brombeere und Waldrebe) blieben zudem erhalten.

Ziel dieser vier Teilmaßnahmen war es, während der gesamten Aktivitätsperiode ein breites Spektrum an Insekten als Nahrungsquelle für die Zauneidechsen auf die bis dahin blütenarme Fläche zu locken. Diese Maßnahme schien erfolgreich zu sein, da sich alle bei Kontrollen gesichteten und kurzzeitig eingefangenen Zauneidechsen fit und gut genährt zeigten.

Lediglich das Material der Komposthaufen erwies sich als zu trocken und damit ineffektiv – erfolgreicher wäre wahrscheinlich die Verwendung von Frischmist gewesen.

Um zu vermeiden, dass die Zauneidechsen nach der Umsiedlung wieder in ihre angestammten Reviere rückwanderten, wurde die Hälterungsfläche umzäunt. Verwendet wurde ein glatter, freistehender **Amphibienleitzaun** (Fa. Maibach) aus undurchsichtigem, witterungsbeständigem Polyestergewebe. Die Oberkante wurde als zusätzlicher Überkletterungsschutz zum Umsiedlungsgebiet hin umgebogen, an der Bodenseite wurde der Zaun eingegraben oder, wo dies nicht möglich war, mit dem Untergrund (Beton) verklebt und mit Erdmaterial überfüllt.

Der Zaun war bisher über mehr als 1 Jahr als haltbar, ein Nachspannen war nicht erforderlich. Er wurde jedoch regelmäßig von überrankender Vegetation freigehalten und die Bodenseite auf Undichtigkeiten (z.B. Nagergänge) hin kontrolliert und ggf. abgedichtet.

Während der gesamten Aktivitätsperiode wurden **regelmäßige Begehungen** der Fläche durchgeführt. Diese dienten zum einen der Kontrolle aller Strukturen (z.B. des Zaunes auf Dichtigkeit, der Sonnenplätze auf Nutzung). Falls notwendig konnten so schnell Nachbesserungen (z.B. Nachpflanzungen, weiterer Reiseigentrug um Prädatorendruck

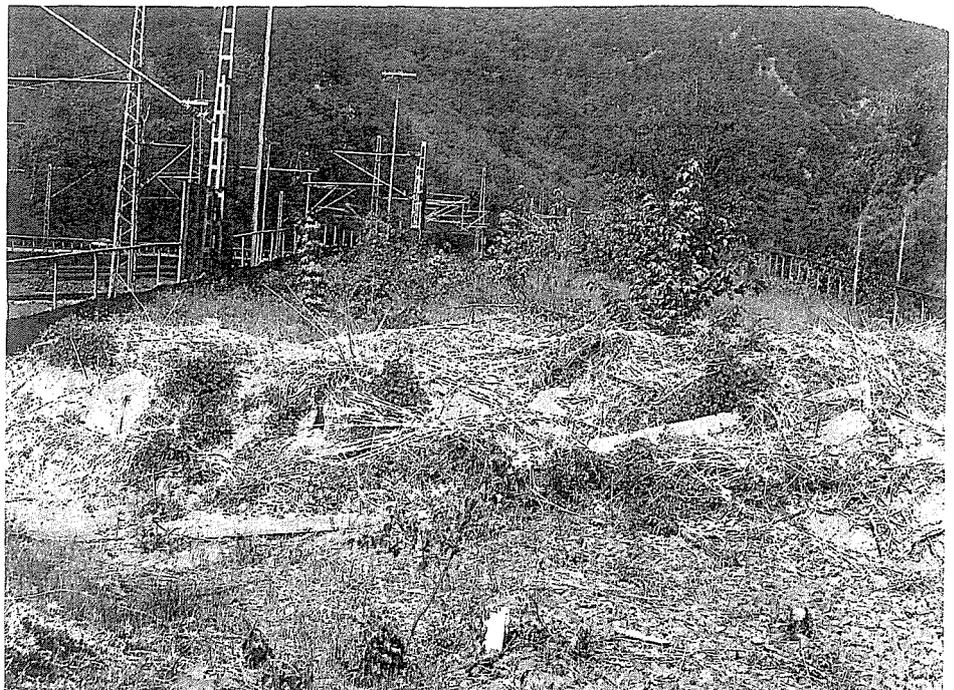


Abb. 7: Da Zauneidechsen offene Geländestrukturen meiden, wurde dem Sand oberflächlich Stroh untergemischt. Am linken Bildrand ist der glatte Amphibienzaun zur Begrenzung der Hälterungsfläche zu erkennen.

zu minimieren) durchgeführt werden. Zum anderen konnte die Vitalität der Eidechsen begutachtet werden. Geachtet wurde dabei auch auf die Habitatnutzung der Tiere, auf Hinweise innerartlicher Rivalität und auf die körperliche Fitness.

Zu Beginn der Aussetzungsphase zeigte sich die Expansionsbereitschaft der Zauneidechsen: Innerhalb von nur zwei Wochen nutzten die Tiere, die alle am gleichen, randlich gelegenen Standort freigelassen wurden, das gesamte zur Verfügung stehende Areal. Am 25. Juli wurden die ersten Jungtiere in der Hälterungsfläche beobachtet. Während des Herbstes, in dem es keinen nennenswer-

ten Zuwachs an Adulti in der Fläche gab, blieben die Beobachtungsraten bei Transektzählungen annähernd gleich hoch.

4 Erste Erkenntnisse und zusammenfassende Bewertung

Bislang verliefen die Umsiedlung und die anschließende Hälterung der Zauneidechsen Erfolg versprechend. Die meisten der oben vorgestellten Strukturen wurden von den Eidechsen innerhalb kurzer Zeit akzeptiert und kontinuierlich genutzt (vgl. Tab. 1). Die schnelle Ausbreitung auf der Fläche dürfte durch die Ortsunkundigkeit der Individuen (Suche nach Verstecken, Erkunden des neuen Lebensraumes) sowie durch das Territorialverhalten in der Paarungszeit begünstigt worden sein. Die Basis für die schnelle Akzeptanz lag in der kleinteiligen, mosaikartigen Gestaltung der Fläche. So waren alle Strukturen (Sand- und Steinhaufen etc.) nicht großflächig ungeschützt, sondern boten ausreichend Deckung durch Stauden, Stroh und Reisig. Der verwendete Amphibienzaun erwies sich als sehr effektiv und haltbar, erforderte jedoch eine regelmäßige Kontrolle und Pflege. Ihre Funktion erfüllten auch die Eiablagsubstrate und die verschiedenen Maßnahmen zur Erweiterung des Nahrungsangebotes. Hier sollten nur die Komposthaufen modifiziert und durch frischen Mist ersetzt werden.

Das Angebot an Sonnenplätzen und Winterquartieren war ausreichend und effektiv, das Auslegen der verdichteten Schotterflächen mit Reisig schuf vielfältige Versteckmöglichkeiten. Die Aufstiegshilfen zur Vernetzung der beiden Ebenen erwiesen sich als hilfreich für eine schnelle und flächendeckende Besiedlung.

Tab. 1: Akzeptanz der angelegten Habitatstrukturen durch die Zauneidechsen				
Habitatstruktur	Maßnahmen	Akzeptanz	Haltbarkeit	Bemerkungen
Eiablagsubstrate	Sandhaufen	+	+	erfolgreiche Reproduktion
	Sandwall			
	Erdhaufen			
Winterquartiere (zusätzlich)	Gabione	?	+	Überwinterung erfolgreich
	Steinhaufen			
Nahrungsangebot	Pflanzungen	+	+	hohe Insektdichte
	Sedum-Polster			
	Komposthaufen	-	-	zu trocken
Versteckmöglichkeiten und Sonnenplätze	Totholzhaufen	+	+	häufig genutzt
	Rundholzstapel			
	Ausbringen von Reisig	+	+	
	Gabione	(-)	(-)	nicht optimal begrünt, zu offen
	Steinhaufen	+	+	
Vernetzung der beiden Ebenen	Sandhaufen	+	+	Nutzung beider Ebenen möglich
	Erdhaufen			
	Gabione	?	?	
Umzäunung	Amphibienzaun	+	+	regelmäßige Kontrolle

Eine Ausnahme bildete die Gabione, auf der bislang keine Beobachtungen gelangen. Dies ist wahrscheinlich damit zu begründen, dass sich dort - trotz mehrfacher Pflanzversuche - keine Vegetation ansiedelte und deshalb kaum Deckung vorhanden war. Es ist jedoch auch möglich, dass sich Eidechsen im Inneren der Steinpackung aufhielten. Durch die hohe Präsenz im Gebiet war es möglich, auf negative Einflüsse und Entwicklungen kurzfristig zu reagieren und die Fläche in einem optimalen Zustand zu erhalten.

Die gleich bleibende Beobachtungshäufigkeit, die erfolgreiche Reproduktion, der gute Ernährungszustand und das gleichzeitige Fehlen von massivem Parasitenbefall oder Zeichen für Revierstreitigkeiten bei den beobachteten und z. T. gefangenen Tieren lassen einen bislang positiven Verlauf der Umsiedlung erkennen.

In Gänze war es also möglich, kurzfristig einen temporären Lebensraum für mehr als 200 Zauneidechsen in einem vorher nur pessimalen und nicht besiedelten Gelände zu schaffen.

Wichtig war die Einbindung der Bevölkerung bereits im Vorfeld der Maßnahme. Durch die kontinuierliche Information wurden ein großes Interesse und eine hohe Akzeptanz für die Umsiedlung geschaffen.

Betonen muss man jedoch, dass die beschriebene Umsiedlung nur als Sonderfall betrachtet werden kann. Aus unserer Sicht kann eine Umsiedlung nicht als „Allround-Lösung“ betrachtet werden. Die hohe Bedeutung und die Alternativlosigkeit des Eingriffs führten im vorliegenden Fall zu diesem Entschluss. Von Fall zu Fall muss jedoch sehr kritisch diskutiert und alle Alternativen abgewogen werden.

Bedenken sollte man auch, dass die vorgestellten Maßnahmen für die Einrichtung einer funktionsfähigen „Hälterungsfläche“ konzipiert wurden, die maximal ein bis anderthalb Jahre Bestand haben soll. Die längerfristige Haltbarkeit und der entsprechende Wartungsaufwand blieben deshalb unberücksichtigt.

Dieser Aspekt ist auch wichtig, wenn man die in der Hälterungsfläche durch die unerwartet guten Fang- und Reproduktionszahlen entstandene hohe Besiedlungsdichte werten will. Berücksichtigen sollte man dabei u. a., dass durch die vielschichtigen strukturverbessernden Maßnahmen auf kleinstem Raum die „carrying capacity“ des Lebensraums deutlich erhöht wurde, u. a. auch durch die hohe Dichte an Blütenpflanzen und damit an Insektennahrung.

Gleichzeitig war uns klar, dass mit Individuenverlusten zu rechnen war. Als Basis für den Erhalt einer reproduzierenden und expansionsfähigen Population hatten wir ein Minimum von 100 adulten Individuen angesetzt, was auch aufgrund der Beobachtungsdichte nach der ersten Überwinterung im Gebiet erreicht schien.

Im Laufe des Winters wurden außerhalb der Hälterungsfläche weitere Strukturen angelegt, die die Auswanderung nach Öffnung der Fläche (voraussichtlich im Sommer 2007) lenken und erleichtern sollen. Dann wird auch ein mehrjähriges Monitoring der

Gesamtfläche einsetzen. Letztlich gehen wir von einer Wiederbesiedlung des gesamten vormals genutzten Geländes aus.

Dank

Unser Dank gilt der Landesgartenschau Bingen 2008 GmbH (insbesondere Herrn Rolf Basse), der Stadt Bingen (insbesondere Frau Claudia Budinger), dem Ökotrupp des Internationalen Bundes unter Leitung von Frau Julia Hellwig sowie allen Helfern bei der Fangaktion.

Literatur

- BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R., VEITH, M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 1, Landau.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 6, 147-158.
- BLANKE, I. (1999): Erfassung und Lebensweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an Bahnanlagen. Zeitschrift für Feldherpetologie 6, 147-158.
- ELBING et al. (1996): Zauneidechse *Lacerta agilis* LINNAEUS 1758. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 535-557, Fischer, Jena.
- GLANDT, D., BISCHOFF, W. (1988): Biologie und Schutz der Zauneidechse. – Mertensiella (Rheinbach), 1.
- HAHN-SIRY, G. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (L. 1758). In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R., VEITH, M., Hrsg., Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2, 345-356, Landau.
- RUDOLPH, J. (1981): Zauneidechse – *Lacerta a. agilis* (L. 1758), 120-123. In: FELDMANN, R., Hrsg., Die Amphibien und Reptilien Westfalens, Abh. Landesmus. Naturkund. Münster/ Westfalen, 43 (4).

Anschriften der Verfasser: Stefan Kolling, GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH, Emil-Schüller-Straße 8, D-56068 Koblenz, E-Mail Stefan.Kolling@grontmij.de; Sigrid Lenz, Am Wallgraben 8, D-56751 Polch, E-Mail lesch-lenz@t-online.de; Günter Hahn, GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH, Emil-Schüller-Straße 8, D-56068 Koblenz, E-Mail Guenter.Hahn@grontmij.de.