



AG Naturschutzzinstitut
Region Dresden e.V.
Weixdorfer Str. 15 01129 Dresden
Tel: 0351 / 8020033 Fax: 0351 / 8020034



S 84 Neubau Niederwartha-Meißen 3. BA

Faunistisches Sondergutachten

– Reptilien – insbesondere Zauneidechse (*Lacerta agilis*)



Auftraggeber: Plan T - Planungsgruppe Landschaft und Umwelt
Wichernstraße 1b
01445 Radebeul

Auftragnehmer: Naturschutzzinstitut
Region Dresden e.V.
Weixdorfer Str. 15
01129 Dresden

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) U. Stolzenburg (Reptilien)
Dipl.-Ing. (FH) S. Lott (Reptilien, Kartographie)

Dresden, 01.10.2014

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Methodik	4
3	Artcharakteristik.....	5
3.1	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	5
3.2	Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	8
3.3	Glattnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	10
3.4	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	12
4	Ergebnisse.....	14
5	Bewertung.....	22
6	Vorschläge für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	23
7	Literatur	24
8	Anhang.....	26
	Bewertungsübersicht zu den der Reptilien-Probeflächen	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Zauneidechsepräsenznachweise in Sachsen ab 1990 und ab 2001 (TEUFERT 2011).....	8
Abbildung 2:	Blindschleichenpräsenznachweise in Sachsen ab 1990 (TEUFERT 2011)	9
Abbildung 3:	Glattnatterpräsenznachweise in Sachsen ab 1990 und ab 2001 (TEUFERT 2011)	11
Abbildung 4:	Ringelnatterpräsenznachweise in Sachsen ab 1990 (TEUFERT 2011)	12
Abbildung 5:	Altfunde von Reptilien im Vorhabensgebiet der Straßenplanung zum Neubau der S 84 Niederwartha-Meißen 3. BA (Quelle: schriftl. Mitt. S. RAUTENBERG aus der Datenbank des Landesfachausschusses Feldherpetologie des NABU Sachsen)	14
Abbildung 6:	frisch gemähte Flächen auf Probefläche 1; im Übergang zwischen Mahdfläche und höherer Vegetation konnten die meisten Eidechsen beobachtet werden	16
Abbildung 7:	kleinräumiger Wechsel aus unterschiedlich hoher und dichter Vegetation auf Probefläche 1	16
Abbildung 8:	großer Wiesenbereich im Westen von Probefläche 1	16
Abbildung 9:	Leicht erwärmbare, gut exponierte und schütter bewachsene Erdmaterialablagerungen im westlichen Flächenzentrum bieten den Eidechsen ideale Bedingungen für die Eiablage und die Überwinterung.....	18
Abbildung 10:	Weitere leicht erwärmbare Pflanzenrest- und Baumaterialablagerungen stellen hervorragende Sonnplätze dar. Vorgelagert sind jeweils größere versiegelte Flächen.....	19
Abbildung 11:	An die Materialablagerungen schließt sich ein Mosaik aus deckungsreichen, stellenweise aber auch schütterten Ruderalfluren an, die im Randbereich verbuschen.	19
Abbildung 12:	die gut besonnten, teils lückig bewachsenen Böschungsbereiche eines Regenrückhaltebeckens in Gebäudenähe bieten den Eidechsen hervorragende Sonnplätze und können auch für Eiablage und Überwinterung genutzt werden.	20
Abbildung 13:	Die offenen Flächen Richtung Süden sind reich an Saumstrukturen. Ruderalflächen (Goldrute und Brombeere) gehen in grasige Flächen über. Einige mehr oder weniger bewachsene große Erdbablagerungen bieten gute Zauneidechsenteillebensräume.	20
Abbildung 14:	große Teile der Probefläche 2 sind mit Bäumen und Gebüsch bewachsen; im Übergang zwischen krautiger und lückiger Vegetation zu den deckungsreichen Gebüschstrukturen stellen diese ein wichtiges Habitatrequisit dar, abseits der Saumbereiche werden die Gebüsche jedoch nicht durch die Zauneidechse besiedelt	21

Abbildung 15: Die beiden Bahntrassen im UG weisen kaum besonnte, geeignete Dammstrukturen auf; nur Teilabschnitte, die nicht zu stark beschattet oder mit Brombeeren und Gebüsch bewachsen sind, können von Zauneidechsen als Teillebensraum genutzt werden; die Bahnlinien dienen in erster Linie als Wanderkorridor 21

Abbildung 16: Im Norden und Osten ist die Probefläche 2 großflächig durch älteren Gehölzaufwuchs stark beschattet und eignet sich damit nicht mehr als Lebensraum für Zauneidechsen (Bild wurde im Ostteil aufgenommen); für einen vorübergehenden Aufenthalt oder einen Transit ist die Fläche dennoch geeignet 21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfassungstermine in den Reptilienprobeflächen 2014	4
Tabelle 2: Erfassungsergebnisse Probefläche 1	15
Tabelle 3: Erfassungsergebnisse Probefläche 2	17
Tabelle 4: Zusammenfassende Bewertung der Reptilien-Probeflächen nach dem Bewertungsschema für die FFH-Arten (PAN & ILÖK 2010) (Detailbewertung im Anhang)	22
Tabelle 5: Bewertung der Reptilien-Probefläche 1 nach dem Bewertungsschema für die FFH-Arten (PAN & ILÖK 2010)	26
Tabelle 6: Bewertung der Reptilien-Probefläche 2 nach dem Bewertungsschema für die FFH-Arten (PAN & ILÖK 2010)	29

Kartenverzeichnis

Karte 1.1: Nutzung der Reptilienprobeflächen, Probefläche 1;

Karte 1.2: Nutzung der Reptilienprobeflächen, Probefläche 2

Karte 2.1: Lebensräume und Lebensraumverbund, Probefläche 1

Karte 2.2: Lebensräume und Lebensraumverbund, Probefläche 2

1 Aufgabenstellung

Anlass der Reptilienerfassung ist der geplante Neubau der S 84 zwischen Niederwartha und Meißen, Bauabschnitt 3.

Im Zuge des Gutachtens werden faunistische Sonderuntersuchungen durchgeführt, um ausreichende Datengrundlagen zu den durch das Vorhaben betroffenen Tierarten zu erhalten. Die Untersuchung der Reptilienfauna (im Speziellen die Untersuchung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*)) in ausgewählten Probeflächen im Stadtgebiet Coswig ist Inhalt des vorliegenden Gutachtens. Im Ergebnis der Begehungen soll eine Abschätzung der Bestandsgrößen sowie der Raumnutzung durch Reptilien vorgenommen werden.

2 Methodik

Erfassung

Die Erfassung der Reptilien fand auf zwei Probeflächen durch langsames Abgehen entlang von Transekten im Bereich geeigneter Reptilienhabitate statt. Dabei wurde hauptsächlich entlang potenzieller Sonnplatzstrukturen, wie Böschungen, Materialablagerungen, Nutzungsgrenzen, Rohbodenstellen, Steinen, Brettern und Wurzeln abgesucht. Bei der Kartierung wurde außerdem auf das Vorhandensein weiterer wichtiger Habitatstrukturen wie Ruhe-, Eiablage und Überwinterungsplätze sowie Jagdhabitate geachtet. Auf den zwei Probeflächen (Fläche 1: Brachfläche zwischen Ziegelweg und Industriestraße; Fläche 2: Brachfläche zwischen Industriestraße und Bahnlinie) mit einer Größe bis 3,5 ha fanden je 7 gezielte Begehungen bei günstiger Witterung und Tageszeit statt.

An folgenden Terminen wurden Begehungen der Probeflächen durchgeführt:

Tabelle 1: Erfassungstermine in den Reptilienprobeflächen 2014

Probefläche 1 (Brachfläche östlich Ziegelweg)	Probefläche 2 (Brachfläche zwischen Industriestr und Bahnlinie)
30.04.2014	06.05.2014
06.05.2014	22.05.2014
22.05.2014	23.05.2014
23.05.2014	30.06.2014
30.06.2014	11.07.2014
11.07.2014	05.09.2014
05.09.2014	09.09.2014

Die Bewertung der Habitateignung sowie des Zustandes der Population erfolgt nach dem Bewertungsschema für die FFH-Arten (vgl. PAN & ILÖK 2010).

Bestandsschätzung

Bei Eidechsenkartierungen können nie alle vorkommenden Eidechsen durch Beobachtung nachgewiesen werden. Der tatsächliche Bestand wird deshalb anhand eines Korrekturfaktors geschätzt, der mit dem Maximum an beobachteten Individuen multipliziert wird (das Produkt aus dem Korrekturfaktor und der maximalen Anzahl beobachteter Zauneidechsen aller Erfassungstermine ergibt die geschätzte Bestandszahl). Der Korrekturfaktor hängt dabei sehr stark von der Übersichtlichkeit des Lebensraumes und der Erfahrung des Kartierers ab. Bei guter Übersichtlichkeit des Geländes und erfahrener Kartierer muss mindestens ein Faktor von 6 angenommen werden. Für unübersichtliche Habitate dürften oft Faktoren über 20 angemessen sein (vgl. LAUFER 2013).

3 Artcharakteristik

3.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Verbreitung

„In Mitteleuropa ist *Lacerta agilis* eine der verbreitetsten Reptilienarten, wobei sie von Westen nach Osten an Häufigkeit zunimmt.“ In Deutschland werden sowohl die „Norddeutsche Tiefebene als auch die Mittelgebirge bis hin zu den niedrigen Bereichen der Alpen besiedelt. Die Verbreitungsgrenze liegt etwa bei 600 m Höhe. An der deutschen Nord- und Ostseeküste sind außerdem einzelne Inseln von dieser Art besiedelt“ (BÖHME 1984).

„Die natürlichen Einflüsse auf das Verteilungsbild der Zauneidechse lassen sich in Mittel- und Westeuropa wegen starker anthropogener Landschaftseingriffe kaum noch erkennen, allerdings scheint die West- und die Südwestgrenze deutlich mit der 4°C Januar-Isotherme zusammenzuhängen. Im Norden und Westen des Areals werden fast ausschließlich sich leicht erwärmende sandige Dünengebiete und Heideflächen besiedelt, die vor allem im Norden gut sonnenexponiert sein müssen“ (BÖHME 1984).

„Das Ausbreitungszentrum der Grünen Eidechsen und damit auch von *L. agilis* liegt höchstwahrscheinlich im nordöstlichen Kleinasien und im anschließenden Transkaukasien, wobei die artliche Ausdifferenzierung der Zauneidechse im kaukasischen Raum stattgefunden haben dürfte.“ „*L. agilis* soll als Art (wohl eher deren direkte Vorläufer) im Miozän entstanden sein, also ein ungefähres Alter von 25 bis 30 Millionen Jahren haben“ (BÖHME 1984).

„Im oberen Pliozän bekam der kaukasische Raum, der bis dahin eine Halbinsel war, eine Verbindung zur russischen Hochebene, was eine nordwestliche bzw. nordöstliche Ausbreitung möglich machte. Sicher wurden dabei das Kaspische und das Schwarze Meer nicht südwärts umgangen. Diese erste Ausbreitung ging zumindest in westliche Richtung sehr weit, so dass die Tiere bis zur Iberischen Halbinsel vorstießen. Während der verschiedenen nachfolgenden Glaziale wurden sie durch das Vordringen der Gletscher aus dem Norden immer wieder aus bereits besiedelten Gebieten verdrängt. Man nimmt an, dass sie während der maximalen Eisausdehnung nicht nördlich der 45° nördlicher Breite existieren konnten. Im Süden hinderten Hochgebirge mit ihren nordwärts vordringenden Gletschern eine weitere Ausbreitung. In zugänglichen geeigneten Gebieten wie dem südlichen Teil Frankreichs, der Balkanhalbinsel, der Krim und Transkaukasien dürfen die primären Glazialrefugien der Art vermutet werden, wobei hier offenbar eine spezielle Anpassung an neue Klimabedingungen stattfand. Die Wiederausbreitung erfolgte in mehreren Wellen, was teilweise durch Fossilienfunde belegt ist“ (BÖHME 1984).

Die Zauneidechse besiedelt in der Region Meißen-Dresden unterschiedliche offene bis halboffene Biotope mit einem Mosaik aus teilweise lichter, teilweise dichter Kraut-/Grasschicht und Verbuschung, bzw. in Gehölzrandlage auf trockenen bis frischen Standorten in offener bis halbschattiger Besonnungslage.

Ihre regionalen Vorkommensschwerpunkte besitzt die Art entlang der Eisenbahnstrecke zwischen Meißen und Dresden, wo noch große, zusammenhängende Lebensräume vorhanden sind, sowie an den südexponierten Elbtalhängen, die mehrere oft isolierte Vorkommen aufweisen.

Lebensweise

Ende März, Anfang April beginnt die Jahresaktivität. Diese endet je nach Witterungsverhältnissen bei den Jungtieren Mitte bis Ende Oktober, während sich adulte Eidechsen zumeist schon im September in die Winterverstecke zurückziehen. An diese wird vor allem der Anspruch hinreichender Feuchtigkeit gestellt. Neben der Nutzung vorhandener Höhlungen in Fels- oder Erdspalten, vermoderten Baumstuben, verlassenen Nagerbauten u.ä. können sich die Eidechsen auch selbst einfache, am Ende eiförmig erweiterte Wohnröhren graben, in denen sie einzeln, zusammengeringt den Winter verbringen. Im Frühjahr erreicht die Tagesaktivität zu Mittag ein Maximum, im Sommer kann man eine zweigipflige Aktivitätskurve (Vormittag, Nachmittag) feststellen. (BÖHME 1984).

Die Männchen verlassen die Winterquartiere ca. 2-3 Wochen vor den Weibchen. Bei der gewöhnlich Ende April beginnenden Paarungszeit kommt es nur selten zu länger dauernden Paarbildungen (Böhme 1984). Die Paarungsbereitschaft der Männchen hält länger an als die der Weibchen, die meistens Mitte Juni endet. Die erste Eiablage erfolgt gewöhnlich Ende Mai bis Ende Juni, bei größeren Weibchen kann es zu einem zweiten Gelege Ende Juni bis Ende Juli kommen. Die Eier werden in einem Klumpen an sonnenexponierten, genügend feuchten Plätzen unter Steinen oder in selbstgegrabenen Röhren in bis zu 12 cm Tiefe abgelegt, wobei auch mehrere Weibchen denselben Ablageplatz gleichzeitig nutzen können. Nach einer witterungsabhängigen Reifungsdauer von etwa 3 Monaten schlüpfen aus den 5-14 Eiern pro Gelege die beim Schlupf 50-60 mm langen Jungtiere. Während bei Temperaturen zwischen 22 bis 30°C der Schlupferfolg sehr hoch ist, können die Jungtiere bei Temperaturen unter 18°C ihre Entwicklung im Ei nicht erfolgreich abschließen.

Die standorttreue Zauneidechse legt selten Entfernungen von mehr als 100 m zurück; zur Paarungszeit ist ihr Aktionsradius etwas größer.

Als Nahrung dienen vor allem Arthropoden (Gliederfüßer) geeigneter Größe. Unter den zahlreichen als Nahrung dienenden Insektenarten finden sich auch Wespen, Bienen, Ameisen, Marienkäfer und Feuerwanzen.

Lebensräume

„Die mitteleuropäischen Lebensräume sind wärmebegünstigt, bieten aber gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen. Entsprechend fehlt die Zauneidechse in geschlossenen Wäldern und anderen vollkommen verschatteten Biotopen, ebenso wie in weiten, baumlosen Steppen. Ihre typischen Habitate sind die Grenzbereiche zwischen Wäldern und offener Landschaft und gut strukturierte Flächen mit halboffenem bis offenem Charakter. Die Krautschicht ist meist recht dicht, aber nicht vollständig geschlossen. Wichtig sind vereinzelt stehende Gehölze, insbesondere Gebüsche, sowie eingestreute vegetationslose oder arme Freiflächen.“ (BLANKE 2004)

„Die Habitate müssen sämtliche von den Tieren benötigte Ressourcen bieten, wenn sie langfristig bewohnt werden sollen. Im Jahresverlauf sind insbesondere trockene und gut isolierte Winterquartiere sowie geeignete Eiablageplätze wichtig. Für die tägliche Aktivität werden Möglichkeiten zur Thermoregulation, Beutetiere und Schutz bietende Bereiche benötigt.

Diese unterschiedlichen Bedürfnisse – die im Laufe des Tages und des Jahres variieren – erfordern ein vielfältiges Mosaik unterschiedlichster Strukturen. Nicht zuletzt aufgrund wechselnder Witterungsbedingungen kann ein ideales Habitat nur über die strukturelle Vielfalt und nicht anhand von Höhe oder Deckungsgrad der Vegetation beschrieben werden. Teilflächen, die lange Zeit suboptimal sind, können die Auswirkungen schädlicher Umwelteinflüsse dämpfen, indem sie zur Risikosteuerung beitragen. So kann ein kurzrasiger und vegetationsarmer Bereich in kühlen Jahren günstig, in heißen Sommern dagegen kaum

geeignet sein. Auch können Eiablageplätze, die zu vielen Zeiten suboptimal sind (zu trocken, zu warm, zu kühl und feucht), in einzelnen Jahren die besten Bedingungen für eine erfolgreiche Gelegeentwicklung bieten. Entsprechend hat die Heterogenität ihres Habitates einen sehr großen Einfluss auf die Überlebenswahrscheinlichkeit einer Population. Die strukturelle Vielfalt wird insbesondere durch den ständigen Wechsel von unterschiedlich hoher und dichter Vegetation mit vegetationsfreien Bereichen (Rohboden, Baumstümpfe) gebildet, auch abiotische Faktoren wie das Mikorelief sind von Bedeutung. CORBETT (1988b) beschreibt ein ideales Zauneidechsen-Habitat als natürlich ungleichartiges Mosaik, das zugleich Futter, Schutz und die adäquaten Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse bietet. Eine hohe strukturelle Diversität schafft vielfältige Übergangsbereiche und erlaubt auch so eine effiziente Thermoregulation und Futtersuche auf kleinem Raum. In derartigen Habitaten mit kurzen Wegen können die Aktionsräume der einzelnen Tiere klein und ihre Abundanzen hoch sein. Hingegen sind Zauneidechsen in sehr offenen Bereichen mit Deckungsgraden der Vegetation unter 25% und bei weitgehender oder vollständiger Bedeckung nur selten zu finden.

Sowohl in Nord- als auch in Süddeutschland ist häufig eine sehr enge Bindung der Zauneidechse an Gehölze (Sträucher oder Jungbäume) zu beobachten. Lebensräume ohne gut ausgebildete Vertikalstrukturen verfügen stattdessen über ein sehr reiches Kleinrelief.“ (BLANKE 2004)

„Die Qualität eines Sonnenplatzes wird durch dessen thermische Eigenschaften sowie durch seine Umgebung bestimmt. Zauneidechsen sonnen sich bevorzugt vor einer hohen Vegetations- und Reliefkulisse; diese bewirkt zum einen eine schnellere Erwärmung der vorgelagerten Flächen und bietet gleichzeitig Schutz vor Fressfeinden sowie die Möglichkeit der Abkühlung. Da andererseits auch eine gute Besonnung gewährleistet sein muss, befinden sich Sonnenplätze typischerweise in Übergangsbereichen zwischen hoher und niedriger oder fehlender Vegetation.“ (BLANKE 2004)

Unterirdische Baue dienen Zauneidechsen als Nachtversteck, Schutz vor widrigen Witterungsbedingungen (Hitze, Regen) und Winterquartier; als Fluchtversteck sind sie hingegen von untergeordneter Bedeutung.“ Genutzt werden Höhlen und Laufgänge von Kleinsäugetern, Wildkaninchen und Raubsäugetern sowie Gesteinslücken und Ähnliches. (BLANKE 2004)

„Eiablageplätze finden sich meist in Bereichen mit sehr lückiger oder fehlender Vegetation. Winterquartiere sind oftmals unter isolierendem Material (Streuauflage, dichte Krautschicht) und unter Gehölzen, aber auch unter vegetationsfreien Flächen zu finden“. (BLANKE 2004)

Gefährdung

Die Zauneidechse gilt nach sächsischer Roter Liste (1999) als gefährdet und ist in der Vorwarnliste zur deutschen Roten Liste (2009) geführt. Nach BNatSchG gehört sie zu den streng geschützten Arten. Außerdem ist sie im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit als Art von gemeinschaftlichem Interesse europarechtlich geschützt.

Obwohl die Zauneidechse vielerorts noch die häufigste Reptilienart darstellt, gehen ihre Bestände stetig zurück. Hauptverantwortlich hierfür ist die menschlich verursachte Lebensraumzerstörung. Verluste gibt es aber auch durch Vögel, Igel und kleine Raubsäuger sowie in anthropogen stark beeinflussten Gebieten durch streunende Hauskatzen und Pestizide. Durch das Abtragen von Erd- und Steinhäufen und die „Sanierung“ von Ruderalflächen und Bahndämmen sind viele Zauneidechsenbestände oft stark dezimiert oder gar ausgelöscht worden.

Bevorzugte Lebensräume der Zauneidechse sind Trockenstandorte und Ödländer. Da diese jedoch zunehmend der modernen Kulturlandschaft zum Opfer fallen, werden die Tiere immer

häufiger auf Restflächen zurückgedrängt. Ein Großteil der Zauneidechsen lebt heute auf wenigen Quadratmetern zwischen Straße oder Waldrand und intensiver Landwirtschaft, an Bahndämmen, Uferverbauungen, Böschungen sowie in Gruben, Hecken, Brachflächen und Bauerwartungsland. Oft ziehen sich die Reptilien auch auf Ränder von Gärten und Grünanlagen, Tennis- und Golfplätzen, Baumschulen und Friedhöfen zurück, sofern an diesen Orten noch naturnahe Bedingungen wenigstens kleinstflächig existieren.

Dadurch entsteht häufig der Eindruck, die Art sei noch häufig und überhaupt nicht gefährdet. Ein Vergleich mit der Situation noch vor wenigen Jahrzehnten (vgl. Abbildung 1 und 2) zeigt aber deutlich eine qualitative Verschlechterung der Lebensräume: Anstelle großflächiger Magerwiesen und Trockenhänge mit individuenstarken Populationen sind heute eine Vielzahl stark aufgesplitteter Kleinststandorte mit oft nur wenigen Tieren getreten. Deren Überlebenschance ist vergleichsweise gering, da sich Verluste auf kleine Bestände sehr viel stärker auswirken als auf große Kolonien. Zudem sind solche oben beschriebene Flächen oft starken chemischen und mechanischen Einwirkungen ausgesetzt.

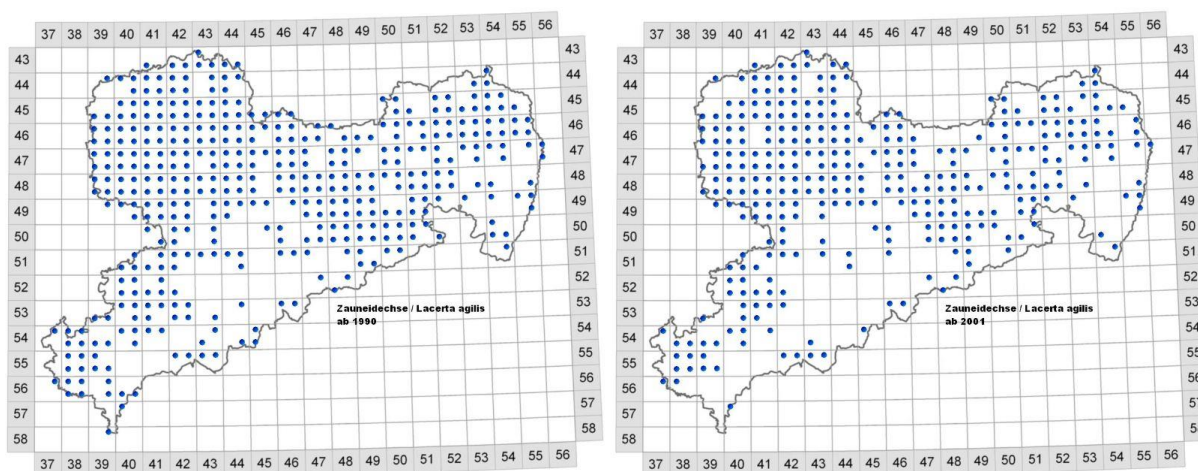


Abbildung 1: Zauneidechsepräsenznachweise in Sachsen ab 1990 und ab 2001 (TEUFERT 2011)

3.2 Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

Verbreitung

„Das Areal der Blindschleiche umfasst ganz Europa mit Ausnahme einiger Mittelmeerinseln, Irlands und des Nordens Skandinaviens und Russlands. Nach Osten erstreckt sich das Verbreitungsgebiet bis zum Tobol in Westsibirien; im Süden werden Transkaukasien, das nördliche Kleinasien und der Nordiran erreicht.

In Deutschland stellt die Blindschleiche eines der häufigsten Reptilien dar. Sie ist im ganzen Bundesgebiet verbreitet und fehlt lediglich auf Fehmarn, auf den Nordseeinseln und in den Fluss- und Seemarschen. In den Mittelgebirgen kommt sie bis über 1000 m ü. NN vor (Fichtelgebirge, Schwarzwald), und in den deutschen Alpen wurde sie bis mindestens 1800 m ü. NN beobachtet.

Aufgrund der versteckten Lebensweise und der damit verbundenen Schwierigkeiten bei der Erfassung lassen sich über Verbreitungsschwerpunkte nur bedingte Aussagen machen. Eine hohe Anzahl von Nachweisen stammt aus den Mittelgebirgen (deutsch-tschechisches Grenzgebirge, Frankenalb, Hessisches Bergland, Rheinische Schiefergebirge), so dass dort eine Konzentration der Vorkommen vermutet werden kann. Die meisten größeren Verbreitungslücken – vielleicht mit Ausnahme der Hochlagen der Alpen und der

Innenbereiche großer Städte – dürften auf eine mangelnde Erfassung zurückzuführen sein.“ (GÜNTHER & VÖLKL 1996)

„Die Blindschleiche ist in Sachsen flächendeckend verbreitet und vom Tiefland bis in die Gipfellagen des Erzgebirges anzutreffen. Lokale Verbreitungslücken bestehen nur in einigen waldarmen, stark agrarisch genutzten Landschaften, z. B. in der Lommatzcher Pflege, in Teilen der Großenhainer Pflege und auf der Delitzscher Platte nördlich Leipzig. Aktuelle Lücken bestehen auch in bisher noch nicht wiederbesiedelten Bergbaufolgelandschaften des Mitteldeutschen und Lausitzer Revieres.“ (OLIAS & GÜNTHER 2014)

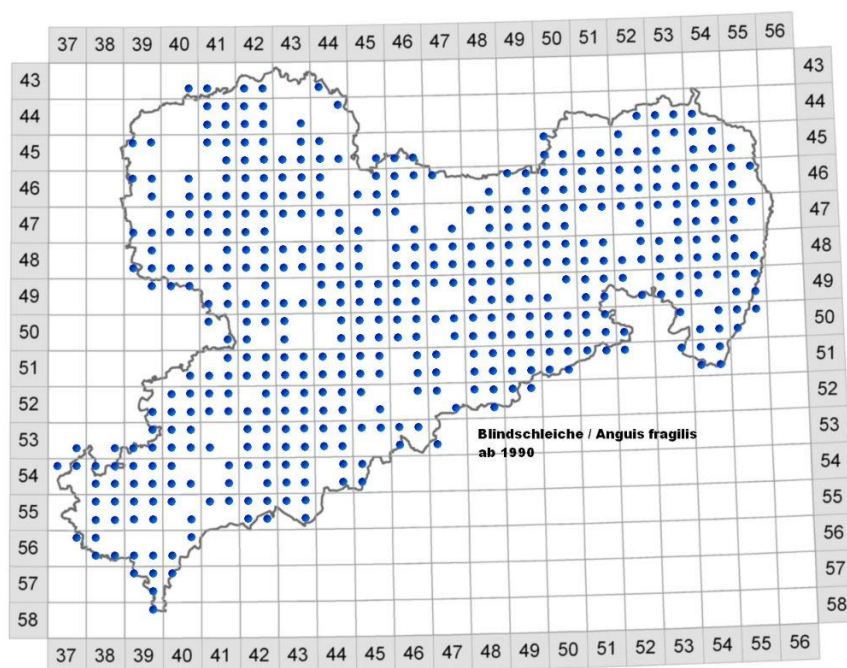


Abbildung 2: Blindschleichenpräsenznachweise in Sachsen ab 1990 (TEUFERT 2011)

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

„Die Blindschleiche ist sehr eurytop und bewohnt eine Vielzahl von Lebensräumen, die als Gemeinsamkeit in der Regel eine geschlossene, deckungsreiche Vegetation und ein gewisses Maß an Bodenfeuchtigkeit aufweisen, durch das eine entsprechende Mindestdichte ihrer Hauptbeutetiere (Schnecken und Regenwürmer) gewährleistet wird. Daneben sind ausreichend Tagesverstecke und möglichst versteckt liegende Sonnplätze (z.B. Totholz, dunkler offener Humus, Altgrasbestände) notwendig. Hinsichtlich der Exposition ihres Lebensraumes ist die Art weniger anspruchsvoll als die anderen heimischen Reptilien. Sie besiedelt in Kalkbruchwäldern regelmäßig auch Nordhänge. Im Gegensatz zu Kreuzotter und Waldeidechse lebt sie in den Mittelgebirgen auch permanent im Inneren von geschlossenen (Nadel-)Wäldern, sofern kleine sonnige Plätze (oft weniger als 1m²) vorhanden sind.

Die wichtigsten Lebensräume der Blindschleiche sind lichte Laubwälder (insbesondere feuchte Kalkbuchenwälder), Hecken und krautige Randbereiche, Bruchwälder, Moorränder, Waldlichtungen und Waldränder, Grabensäume aber auch Randbereiche von Äckern und Magerrasen, vor allem im Anschluss an Hecken oder Gebüsch. Sehr häufig ist die Blindschleiche auch in Parks und im naturnahen Siedlungsbereich, wo sie sich bevorzugt in Komposthaufen oder unter Steinen aufhält. Daneben kommt sie auf Heiden, in Brach- oder Ödländern, auf Borstgrasrasen, an Wegrändern und Bahndämmen und in Kies-, Sand- und Tongruben vor.“ (GÜNTHER & VÖLKL 1996)

„Als Tagesverstecke nutzt die Blindschleiche vor allem Erdlöcher, Hohlräume unter Steinen und Holz oder Komposthaufen. Solche Verstecke werden bei entsprechender Populationsdichte mitunter von mehreren Individuen gemeinsam genutzt.

Die Überwinterung erfolgt gesellig in trockenen, frostfreien Erdlöchern, die teilweise sogar selbst gebohrt werden, oder Felsspalten oft zusammen mit anderen Reptilien (Waldeidechse, Kreuzotter) oder Amphibien (Erdkröte, Feuersalamander). Daneben wurden überwinternde Tiere auch regelmäßig in Komposthaufen gefunden.“ (GÜNTHER & VÖLKL 1996)

„Die Blindschleiche ist überwiegend in den Morgen- und Abendstunden aktiv (ca. 4:00–10:00 Uhr und 18:00 bis 21:00 Uhr MESZ), möglicherweise auch regelmäßig in warmen Sommernächten. Als Tagesverstecke werden vor allem Erdlöcher, Hohlräume unter Steinen und Holz, Laubansammlungen und Rottehaufen aufgesucht. Sie besitzt mit einer Vorzugstemperatur von etwa 23 °C ein geringeres Wärmebedürfnis als die anderen heimischen Reptilien und ist somit weniger auf direktes Aufwärmen an der Sonne angewiesen. Dagegen wird die Möglichkeit der Thermoregulation durch Körperkontakt zu aufgeheizten Materialien (Thigmothermie) häufiger genutzt als bei anderen Arten.

Blindschleichen verlassen die Winterquartiere im März/April. Paarungen finden ab April bis in den Frühsommer hinein statt. Sie gebären voll entwickelte Jungtiere, die hauptsächlich in den Monaten August und September abgesetzt werden. Pro Weibchen werden meist 6–15 Jungtiere geboren.

Die Nahrung der Blindschleiche besteht zu 90 % aus Nacktschnecken und Regenwürmern, die im Ganzen verschluckt werden. Vereinzelt werden auch Schmetterlingsraupen, Blattwespenlarven, Käferlarven, Heuschrecken, Asseln und Spinnen gefressen.

Als Prädatoren spielen verschiedene Säugetiere (v. a. Fuchs, Dachs, Marder, Iltis, Hermelin, Igel, Hauskatze und Wildschwein), Vögel (Mäusebussard, Weißstorch, Krähenvögel u.a.) und die Schlingnatter eine größere Rolle. Jungtiere werden auch von anderen Reptilien, Erdkröten oder sogar großen Laufkäfern erbeutet. Bei Gefahr bzw. beim Ergreifen durch einen Prädatoren kann nach Eidechsenart der Schwanz abgeworfen werden. Zu Populationsgrößen und Bestandsdichten liegen nur wenige verwertbare Untersuchungsergebnisse vor. Für verschiedene Habitattypen werden Werte zwischen 7 und 31 Individuen/Hektar angegeben. Sehr spärlich sind auch Informationen zur Nutzung von Teillebensräumen und Wanderungen. Erwachsene Tiere sind vermutlich weitgehend ortstreu mit einem Aktivitätsradius von ca. 30–50 m. Neue Habitate werden wohl überwiegend durch subadulte Tiere besiedelt.“ (OLIAS & GÜNTHER 2014)

Gefährdung

„Die Blindschleiche gehört zu den wenigen Reptilienarten in Deutschland, die noch nicht akut in ihrem Bestand bedroht sind. Dennoch erleidet auch sie hohe Verluste durch Biotopzerstörung (Flurbereinigungsmaßnahmen, Entwässerung, Aufforstungen, Straßenbau, Rekultivierung), den Straßenverkehr und die Landwirtschaft.“ (GÜNTHER & VÖLKL 1996) Auch der Einsatz von Bioziden und die direkte Verfolgung durch den Menschen sind häufige Gefährdungsursachen (GÜNTHER & VÖLKL 1996).

3.3 Glattnatter (*Coronella austriaca*)

Verbreitung

„Der Verbreitungsschwerpunkt der Schlingnatter in Deutschland liegt in den klimatisch begünstigten Mittelgebirgsregionen Südwest- und Süddeutschlands. In den Mittelgebirgen besiedelt die Schlingnatter ein mehr oder weniger geschlossenes Gebiet mit Hauptvorkommen im Südwesten im Hessischen und Westfälischen Bergland, im

Westerwald, im Rhein-, Ahr-, Mosel-, Lahn- und Nahetal, im Pfälzer Wald, im Rheingau-Taunus, im Spessart, im Gebirge des Schwäbisch-Fränkischen Schichtstufenlandes sowie des Neckartales, des Odenwaldes, der Oberrheinebene, des Schwarzwaldes, der Schwäbischen und der Fränkischen Alb und im Donautal.

Im Osten Deutschlands liegen die Schwerpunktorkommen im Saale-Unstrutgebiet, im Porphyryhügelland Sachsen-Anhalts und im Dresdener Elbtaalgebiet sowie im Erzgebirgsvorland.“ (BFN 2011)

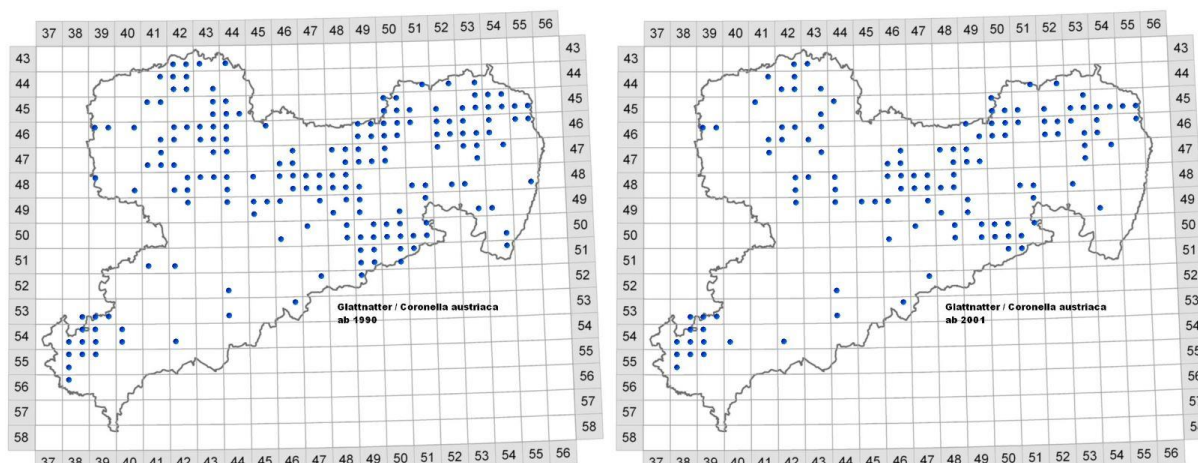


Abbildung 3: Glattnatterpräsenznachweise in Sachsen ab 1990 und ab 2001 (TEUFERT 2011)

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

„Die Schlingnatter besiedelt innerhalb Deutschlands regional unterschiedliche, wärmegeotote Lebensräume. Fast allen Lebensräumen ist eine mosaikartige Gliederung aus unterschiedlichen Lebensraumelementen mit einem kleinflächigen Wechsel von Offenland und Wald oder Gebüsch, sowie meist Felsen, Steinhäufen/-mauern, offenem Torf oder liegendem Totholz als Sonnenplätze bzw. Tagesverstecke gemeinsam. Der kleinräumige Wechsel zwischen kühleren Versteckmöglichkeiten und offenen Sonnenplätzen ermöglicht den Tieren die Regulierung ihrer Körpertemperatur.

Ihre Nahrung besteht aus anderen Reptilien, meist Eidechsen und Blindschleichen, Kleinsäugetieren und in Einzelfällen auch Amphibien, seltener nestjungen Vögeln und Eiern. Junge Schlingnattern fressen insbesondere kleine Eidechsen und Blindschleichen.

Vor allem in Gebieten, in denen großräumige naturnahe Schlingnatterlebensräume selten sind, haben Steinbrüche, Bahndämme und Straßenböschungen als Zufluchtsstätten bzw. Ausbreitungslinien eine große Bedeutung. Schlingnattern gelten als ausgesprochen standorttreu. In Einzelfällen sind aber auch Wanderstrecken von mehr als 6.000 m nachgewiesen.

Nach der Winterruhe sind die ersten Schlingnattern ab Ende März/Anfang April zu beobachten. Schlingnatterweibchen pflanzen sich in Deutschland meist alle ein bis zwei Jahre fort. Die Paarung findet von April bis Mai statt. Im August und September werden dann zwischen 2 und 16 Jungtiere geboren. Schlingnattern sind im Gegensatz zu den meisten eierlegenden Reptilien lebendgebärend, d.h. die Jungtiere schlüpfen während des Geburtsvorgangs aus der dünnen Eihülle. Ab Ende September begeben sich die Schlingnattern in ihre Winterquartiere in frostfreier Tiefe in trockene Erdlöcher und Felsspalten oder in Trocken- und Lesesteinmauern. Während der Winterruhe sind Schlingnattern vor allem durch Zerstörung ihrer Winterquartiere durch Bodenbearbeitung (z.B. Rodungsarbeiten, Plaggen von Heide), Instandsetzung von Trockenmauern und Flurbereinigungsmaßnahmen (v.a. im Weinbau) gefährdet.

In ihrer aktiven Zeit wechseln die Tiere zur Regulierung ihrer Körpertemperatur zwischen den

Sonn- und Versteckplätzen. Ihre oberirdische Aktivität liegt im Frühjahr und Herbst, in Abhängigkeit vom vorherrschenden Wetter, insbesondere der Temperatur, in der Tagesmitte. Im Sommer meidet die Schlingnatter zu hohe Temperaturen und kann auch ganztägig im Versteck bleiben. Daraus lässt sich die Empfehlung ableiten, dass eine Bewirtschaftung von Schlingnatterlebensräumen nur außerhalb der oberirdischen Aktivitätsphasen erfolgen sollte, d.h. bei sehr kühlem oder sehr heißem Wetter. Der Umbruch von Grünland, Brachen und Bereichen mit krautigem Bewuchs mit Schlingnattervorkommen verbietet sich, da die Schlingnattern sich in den oberen Bodenschichten (z.B. Kleinsäugerbaue) oder im Bewuchs versteckt halten.“ (BFN 2011)

Gefährdung

„Die Schlingnatter ist hauptsächlich durch Lebensraumzerstörung, Flächenverlust und Verinselung der Populationen gefährdet.“ (BFN 2011)

3.4 Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Verbreitung

Die Ringelnatter ist in Deutschland die häufigste und am weitesten verbreitete Schlange. Sie kommt in alle Flusstälern und Teichgebieten vor und fehlt nur in ausgeräumten agrarisch geprägten Gebieten mit wenig Strukturreichtum.

„Die Ringelnatter ist in Sachsen flächendeckend verbreitet und vom Tiefland bis in die Gipfellagen des Erzgebirges anzutreffen. In den Teichlandschaften der Oberlausitz erreicht sie die höchste Dichte in Sachsen. In fast allen Landschaften im Tief- und Hügelland und im unteren und mittleren Bergland ist die Art verbreitet und meist auch häufig. Oberhalb von 500 m über NN nehmen die Vorkommen jedoch kontinuierlich ab.“ (OLIAS & GÜNTHER 2014)

Im Elbtal Dresdens besitzen Ringelnattern eine fragmentierte Verbreitung und sind aktuell durch Nutzungsaufgabe, Lebensraumzerstörung und -zerschneidung und Verbuschung in mehreren Vorkommensgebieten gefährdet.

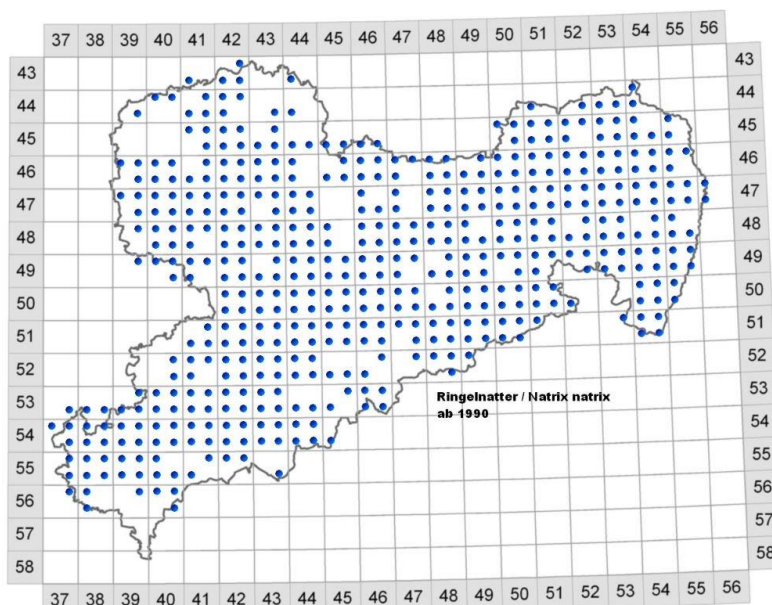


Abbildung 4: Ringelnatterpräsenznachweise in Sachsen ab 1990 (TEUFERT 2011)

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ringelnattern sind vor allem in Feuchtgebieten und deren Umgebung zuhause. Hier leben sie sowohl an eher langsam fließenden Gewässern als auch an Seen und Teichen, in Sümpfen, Feuchtwiesen und in anderen Gebieten mit gutem Beuteangebot. Da Amphibien die wichtigste Nahrungsquelle stellen, sind Ringelnattern oft in deren Nähe zu finden. Besonders die Weibchen folgen den nach der Laichperiode abwandernden Lurchen in ihre Landlebensräume und entfernen sich dabei oft weit von den Gewässern.

Neben Jagdgründen benötigen Ringelnattern gut geschützte Sonnenplätze, trockene Winterquartiere und Möglichkeiten zur Eiablage.

Die Weibchen bevorzugen zur Eiablage Standorte, die durch Verrottung organischer Materialien eine gewisse Eigenwärme produzieren, wie das beispielsweise in Mist-, Schilf- oder Komposthaufen und vermodernden Baumstümpfen der Fall ist.

Den Winter verbringen Ringelnattern oft in Massenquartieren, die beispielsweise an Waldrändern oder in Komposthaufen liegen können.

Diese verschiedenen Habitatansprüche werden insbesondere in vielfältig und kleinteilig strukturierten Landschaften erfüllt. Diese Biotopmosaike können aus einem Gewässer mit Schilfgürtel, Grünland, mit Hecken gesäumten Wegrändern und einem Wald oder auch einer strukturreichen Grabenlandschaft bestehen.

„Die Winterruhe wird in Mitteleuropa um die Monatswende März/April beendet, unmittelbar darauf findet die Paarung statt (Höhepunkt im Mai). Anschließend verteilen sich die Tiere auf die Sommerlebensräume. Zur Eiablage suchen die Weibchen im Zeitraum Juni/August geeignete Eiablageplätze auf. Die im Durchschnitt ca. 30 Eier umfassenden Gelege werden in Anhäufungen verrottenden Pflanzenmaterials gelegt, z. B. in Treibguthaufen, Laubanwehungen, mulmige Baumstubben, Kompost-, Stall- oder Sägemehlhaufen. Besonders geeignete Ablageplätze können von mehreren Weibchen gleichzeitig genutzt werden. Nach 4–7 Wochen schlüpfen die Jungtiere aus den Eiern, in kalten Sommern kann es gelegentlich dazu kommen, dass die Embryonen überwintern und im darauf folgenden Frühjahr schlüpfen.

Ringelnattern sind tagaktiv. In den Morgenstunden und abends werden zur Thermoregulation exponierte Sonnenplätze aufgesucht. An heißen Tagen beschränkt sich die Aktivität auf die Morgenstunden, den Rest des Tages verbringen sie dann in temperierten Tagesverstecken. Zur Beutesuche werden Land- und Wasserlebensräume aufgesucht, die Art kann ausgezeichnet schwimmen und tauchen. Gefressen werden vor allem Amphibien (Frösche, Kröten, Molche und Kaulquappen), Fische, an Land auch Eidechsen, Kleinsäuger (Mäuse, Spitzmäuse) und kleinere Vögel. Die Beute wird lebend gefressen, wobei Frösche in der Regel mit den Hinterbeinen voran verschlungen werden.“ (OLIAS & GÜNTHER 2014)

Gefährdung

Die Gefährdung der Ringelnatter geht hauptsächlich vom Lebensraumverlust aus. Durch Überbauung und Fragmentierung der Lebensräume gehen zusammenhängende Lebensräume unwiederbringlich verloren. Vor allem sind Straßen mit glattem Belag für Ringelnattern unüberwindbar.

Bei den Wanderungen zwischen den verschiedenen Teillebensräumen werden viele Ringelnattern Opfer des Straßenverkehrs.

4 Ergebnisse

Im Vorhabensgebiet der Straßenplanung zum Neubau der S 84 Niederwartha-Meißen 3. BA kommen einer Datenrecherche¹ zufolge (siehe Abbildung 5) die Reptilienarten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Glattnatter (*Coronella austriaca*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) vor.

Das gesamte Areal um Ziegelweg und Industriestraße, welches die Kiesgrubenbereiche umschließt und häufig aus verfallenem, ruderalisiertem Industriegelände besteht, viele Saumbereiche aufweist und vielerorts den Charakter von Halboffenland hat, bietet der Zauneidechse und der Blindschleiche vielfältige geeignete Habitatstrukturen. Zudem ist es von Gleisanlagen durchzogen, die günstige Biotopverbundstrukturen darstellen.

Die Kleingartenanlagen und gewässernahe Regionen im restlichen Vorhabensgebiet der Straßenplanung zum Neubau der S 84 sind auch für Ringelnattern relevant. Einzelne trockenwarme Bereiche im Westen des Vorhabensgebietes in der Nähe des Spargebirges sind potenzielle Lebensräume für die Glattnatter.

Während der aktuellen Untersuchungen in den Reptilienprobeflächen im Jahr 2014 konnte allerdings nur die Zauneidechse festgestellt werden.



Abbildung 5: Altfunde von Reptilien im Vorhabensgebiet der Straßenplanung zum Neubau der S 84 Niederwartha-Meißen 3. BA (Quelle: schriftl. Mitt. S. RAUTENBERG aus der Datenbank des Landesfachausschusses Feldherpetologie des NABU Sachsen)

¹ Ausgewertet wurde die Datenbank des Landesfachausschusses Feldherpetologie des NABU Sachsen

Die **Reptilienprobefläche 1** (zwischen Industriestraße und Ziegelweg) bietet vor allem in mosaikhaft strukturierten Bereichen, wo sich schütterere Vegetation mit dichteren Beständen aus Gräsern, Stauden oder Gebüsch abwechselt, geeignete Zauneidechsenlebensräume. Diese finden sich z.B. nördlich des Gebäudes A (vgl. Karte 1.1). Einige offene Bereiche sind hier vorhanden. Der Westteil der Probefläche ist weniger kleinteilig strukturiert. Die große Wiesenfläche weist einen mehr oder weniger einheitlichen Bewuchs aus Gräsern mit vereinzelt Büschen auf. Zur Straße, den Gebäuden und Gehölzen hin haben sich teilweise wärmegetönte Saumstrukturen ausgebildet. Insgesamt ist Probefläche 1 arm an unterschiedlichen Reliefstrukturen. Eine weitere Charakterisierung der Fläche findet sich auch im Anhang.

Nachweise adulter und juveniler Eidechsen in mehreren Bereichen belegen die Reproduktionsfähigkeit der Eidechsen auf der Fläche. Der Nachweisschwerpunkt der Zauneidechsen findet sich in den kleinteilig strukturierten Flächen nördlich des Gebäudes A. Südlich des Gebäudes A sind zu wenig deckungsreiche Strukturen vorhanden, weshalb keine Tiere beobachtet werden konnten. Die große Wiesenfläche im Westteil der Probefläche war im Beobachtungszeitraum mit hoher, dichter Vegetation bedeckt. Aufgrund der dadurch erschwerten Beobachtungsbedingungen gelangen Zauneidechsen nachweise daher nur randlich (vgl. Karte 1.1).

Sehr wahrscheinlich wird dennoch ein Großteil der Probefläche 1 (mit Ausnahme der dauerhaft beschatteten großen Gehölzflächen) durch Zauneidechsen genutzt (vgl. Karte 2.1). Da sich notwendige Habitatrequisiten großflächig über die gesamte Probefläche verteilen, ist eine jahres- und tageszeitliche Verlagerung der Aktivitätsschwerpunkte der Zauneidechse zu erwarten. Zum Beispiel werden die im Gebiet vorhandenen wenigen Böschungsbereiche mit fortschreitender Jahreszeit zunehmend durch die umliegenden großen Gehölze beschattet und können nicht mehr als Sonnenplatz genutzt werden. Sie sind daher hauptsächlich als Überwinterungshabitat von Bedeutung. In der nahen Umgebung des Gebäudes A wird die Vegetation durch häufige Mahd niedrig gehalten (vgl. Karte 1.1). Die so entstehenden Saumbereiche können als Sonnenplatz genutzt werden. Die große Wiesenfläche im Westteil wird dagegen kaum oder nicht mehr gepflegt und ist mit dichter, hoher Vegetation bewachsen. Sie stellt ein Jagdhabitat dar, wohingegen Sonnenplätze hier rar sind. Probefläche 1 ist insgesamt ein großflächig strukturierter Lebensraum, der im Gegensatz zu ideal strukturierten Flächen, eine geringere Siedlungsdichte an Zauneidechsen aufweist, da die Tiere zur Erreichung aller Habitatrequisiten einen größeren Aktionsraum nutzen müssen.

Tabelle 2: Erfassungsergebnisse Probefläche 1

Erfassungstermine	erfasste Zauneidechsen				
	Alttier	subadultes Tier	Jungtier	arttypisches Rascheln	gesamt
30.04.2014	1	-	-	-	1
06.05.2014	1	-	1	-	2
22.05.2014	1	-	-	-	1
23.05.2014	1	-	5	2	8
30.06.2014	-	-	-	-	0
11.07.2014	-	-	-	-	0
05.09.2014	2	-	7	-	9

Das Maximum an im Erfassungszeitraum beobachteten Tieren belief sich Tabelle 2 zufolge auf 7 Jungtiere und 2-3 Alttiere, demnach maximal 10 Tiere (vgl. Karte 1.1).

Bei Eidechsenkartierungen können nie alle vorkommenden Eidechsen durch Beobachtung nachgewiesen werden. Der tatsächliche Bestand wird deshalb anhand eines Korrekturfaktors geschätzt, der mit dem Maximum an beobachteten Individuen multipliziert wird. Der Korrekturfaktor hängt dabei sehr stark von der Übersichtlichkeit des Lebensraumes und der Erfahrung des Kartierers ab. Bei guter Übersichtlichkeit des Geländes und erfahrener Kartierer muss mindestens ein Faktor von 6 angenommen werden. Für unübersichtliche

Habitats dürften oft Faktoren über 20 angemessen sein (vgl. LAUFER 2013). Aufgrund der eher schlechten Übersichtlichkeit des Geländes wird gemäß langjähriger Erfahrungen ein Korrekturfaktor von 10 gewählt. Der geschätzte Zauneidechsenbestand auf Probefläche 1 besteht demnach aus etwa 100 Tieren.



Abbildung 6: frisch gemähte Flächen auf Probefläche 1; im Übergang zwischen Mahdfläche und höherer Vegetation konnten die meisten Eidechsen beobachtet werden



Abbildung 7: kleinräumiger Wechsel aus unterschiedlich hoher und dichter Vegetation auf Probefläche 1



Abbildung 8: großer Wiesenbereich im Westen von Probefläche 1

Reptilienprobefläche 2 zwischen Industriestraße und Bahntrasse weist viele gut, teils sogar für Zauneidechsen ideal strukturierte Bereiche auf. Hier finden sich alle Lebensraumrequisiten, wie Sonn- Versteck- und Eiablageplätze, Jagd- und Überwinterungshabitate in engem räumlichem Zusammenhang (vgl. die folgenden Abbildungen, Karte 2.2 und Tabelle 6 im Anhang). Besonders geeignet scheinen die leicht erwärmbaren Materialablagerungen (Asphalt, Beton, Schotter, trockenes Laub und Stroh) im westlichen Zentrum der Fläche, die vielen gut besonnten Böschungsbereiche (z.B. am Regenrückhaltebecken), die zahlreichen Saumstrukturen und das kleinräumige Mosaik aus schütterer und dichter Vegetation mit randlich gelegenen niedrigen Gebüsch, die sich zur Deckung eignen. In diesen Bereichen waren die Beobachtungsschwerpunkte zu verzeichnen (vgl. Karte 1.2). Auf der Fläche befinden sich außerdem mehrere große Erdmaterialablagerungen, die großflächig und dicht mit Brombeeren und anderen Gehölzen bewachsen sind. Sie weisen außerdem für Zauneidechsen zu steile Böschungen auf, weshalb sie keine geeigneten Zauneidechsenlebensräume darstellen.

Tabelle 3: Erfassungsergebnisse Probefläche 2

Erfassungstermine	erfasste Zauneidechsen				
	Alttier	subadultes Tier	Jungtier	arttypisches Rascheln	gesamt
06.05.2014	3	-	-	-	3
22.05.2014	1	-	1	-	2
23.05.2014	1	-	2	-	3
30.06.2014	-	-	-	-	-
11.07.2014	-	-	-	-	-
05.09.2014	11	2	37	1	51
09.09.2014	-	-	19	-	19

Obwohl ein Großteil der Fläche mit Gehölzen bewachsen und damit für Zauneidechsen ungeeignet ist, konnten am 05.09.2014 51 Tiere beobachtet werden (11 Adulte, 2 Subadulte, 37 Juvenile und 1 arttypisches Rascheln). Dies ist ein überdurchschnittlich gutes Beobachtungsergebnis, was sicherlich auch auf den günstigen Erfassungszeitpunkt zurückzuführen ist: dem warmen, sonnigen Beobachtungstermin am 05.09.2014 ging eine mehrwöchige regnerische Kälteperiode im August voraus. Besonders nach tagelang anhaltenden, ungünstigen Witterungsbedingungen sonnen sich Zauneidechsen ausgiebig an exponierten Stellen und sind dann einfach zu beobachten.

Bereits vier Tage später (am 09.09.2014) konnten nur noch 19 Tiere auf Probefläche 2 beobachtet werden. Eine Abwanderung der Tiere kann ausgeschlossen werden. Innerhalb dieses kurzen Zeitraums gab es keine Temperatureinbrüche, weshalb auch nicht zu erwarten ist, dass sich die 30 nicht mehr gesichteten Tiere alle zur Winterruhe in den Boden gegraben hatten. Vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass die Außentemperatur und Sonneneinstrahlung ausgereicht hat, die Bodenoberfläche so weit zu erwärmen, dass die Zauneidechsen versteckt liegendere Sonnplätze nutzen oder versteckt in der Vegetation jagen konnten. Dies verringert die Beobachtungswahrscheinlichkeit.

Die Unübersichtlichkeit in mehreren Teilbereichen des Untersuchungsgebietes legt für die Bestandsschätzung aufgrund langjähriger Erfahrung im Rahmen von Reptilienumsiedlungsmaßnahmen einen Korrekturfaktor von 10 nahe. Demnach würden auf der Fläche ca. 510 Tiere leben. Da jedoch zum Zeitpunkt des beobachteten Maximums ideale Erfassungsbedingungen herrschten, könnte der Bestand auch kleiner sein. Nach LAUFER (2013) muss mindestens ein Korrekturfaktor von 6 angesetzt werden, weshalb der geschätzte Bestand zwischen 306 und 510 Tieren liegt.



Abbildung 9: Leicht erwärmbare, gut exponierte und schütter bewachsene Erdmaterialablagerungen im westlichen Flächenzentrum bieten den Eidechsen ideale Bedingungen für die Eiablage und die Überwinterung.





Abbildung 10: Weitere leicht erwärmbare Pflanzenrest- und Baumaterialablagerungen stellen hervorragende Sonnplätze dar. Vorgelagert sind jeweils größere versiegelte Flächen.



Abbildung 11: An die Materialablagerungen schließt sich ein Mosaik aus deckungsreichen, stellenweise aber auch schüttereren Ruderalfluren an, die im Randbereich verbuschen.



Abbildung 12: die gut besonnten, teils lückig bewachsenen Böschungsbereiche eines Regenrückhaltebeckens in Gebäudenähe bieten den Eidechsen hervorragende Sonnplätze und können auch für Eiablage und Überwinterung genutzt werden.



Abbildung 13: Die offenen Flächen Richtung Süden sind reich an Saumstrukturen. Ruderalflächen (Goldrute und Brombeere) gehen in grasige Flächen über. Einige mehr oder weniger bewachsene große Erdblagerungen bieten gute Zauneidechsenteillebensräume.



Abbildung 14: große Teile der Probefläche 2 sind mit Bäumen und Gebüsch bewachsen; im Übergang zwischen krautiger und lückiger Vegetation zu den deckungsreichen Gebüschstrukturen stellen diese ein wichtiges Habitatrequisit dar, abseits der Saumbereiche werden die Gebüsche jedoch nicht durch die Zauneidechse besiedelt

Abbildung 15: Die beiden Bahntrassen im UG weisen kaum besonnte, geeignete Dammstrukturen auf; nur Teilabschnitte, die nicht zu stark beschattet oder mit Brombeeren und Gebüschen bewachsen sind, können von Zauneidechsen als Teillebensraum genutzt werden; die Bahnlinien dienen in erster Linie als Wanderkorridor



Abbildung 16: Im Norden und Osten ist die Probeflächen 2 großflächig durch älteren Gehölzaufwuchs stark beschattet und eignet sich damit nicht mehr als Lebensraum für Zauneidechsen (Bild wurde im Ostteil aufgenommen); für einen vorübergehenden Aufenthalt oder einen Transit ist die Fläche dennoch geeignet

5 Bewertung

Folgende Tabelle fasst die Bewertung der beiden Probeflächen sowie die Bewertung des Erhaltungszustandes der darauf lebenden Zauneidechsenvorkommen zusammen. In der Bewertung nach FFH-Standard sind auch die vorhandenen Beeinträchtigungen beider Flächen berücksichtigt. Insgesamt wird Probefläche 1 demnach als mäßig geeignet eingestuft (B/C). Probefläche 2 kann insgesamt als gut (B) bewertet werden.

Tabelle 4: Zusammenfassende Bewertung der Reptilien-Probeflächen nach dem Bewertungsschema für die FFH-Arten (PAN & ILÖK 2010) (Detailbewertung im Anhang)

Kriterien / Wertstufe	Bewertung	
	Probefläche 1	Probefläche 2
Zustand der Population	mittel (B/C)	gut (B)
relative Populationsgröße (maximale Aktivitätsdichte, Individuen/h)	mittel bis schlecht (C)	gut (B)
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	gut (B)	gut (B)
Habitatqualität	gut (B)	gut (B)
Lebensraum allgemein		
Strukturierung des Lebensraums	gut (B)	gut bis hervorragend (A/B)
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition	gut (B)	gut (B)
Häufigkeit von Holzstubben, Totholzhaufen, Gebüsch, Heide-	gut (B)	gut (B)
relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze	gut (B)	hervorragend (A)
Eiablageplätze		
Relative Anzahl und Fläche offener, lockerer, grabfähiger Bodenstellen	gut (B)	gut (B)
Vernetzung		
Entfernung zum nächsten Vorkommen	hervorragend (A)	hervorragend (A)
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	mittel bis schlecht (C)	gut (B)
Beeinträchtigungen	mittel bis stark (B/C)	stark (C)
Lebensraum allgemein		
Sukzession	mittel (B)	stark (C)
Isolation		
Fahrwege im Jahreslebensraum / angrenzend	stark (C)	stark (C)
Störung		
Bedrohung durch Haustiere, Wildschweine, Marderhund etc.	mittel (B)	mittel (B)
Entfernung zu menschlichen Siedlungen	stark (C)	stark (C)
Gesamtbewertung	B/C	B

Mit geschätzten 100 Tieren handelt es sich bei **Probefläche 1** um einen Bestand, welcher in dieser Dimension häufig auf derart strukturierten Brachflächen beobachtet werden kann. Da solche großen zusammenhängenden Habitatflächen aber immer seltener werden, lebt der Großteil der Zauneidechsen in Kleinstpopulationen von etwa 10 Tieren (vgl. BLANKE 2004). In diesem Zusammenhang ist ein 100 Tiere starker Bestand als groß zu bewerten und damit als lokal bedeutsam. Da nur wenige Alttiere beobachtet wurden, muss davon ausgegangen werden, dass der Bestand nur kurzfristig (weniger als 10 bis 20 Jahre) überlebensfähig ist. Durch die isolierte Lage inmitten von Straßenzügen und großen Versiegelungsflächen handelt es sich bei dem Bestand auf Probefläche 1 um eine relativ scharf umgrenzbare Lokalpopulation (vgl. Karte 2.1). Ein Individuenaustausch mit umliegenden Vorkommen ist - wenn überhaupt - nur sehr eingeschränkt möglich. Eine Störung oder weitere Lebensraumverluste wirken sich sehr negativ auf isolierte Bestände aus, zumal sie bereits jetzt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand aufweisen.

Probefläche 2 ist auf vier Seiten von nicht oder nur eingeschränkt nutzbaren Habitaten umgeben. Dies legt eine enge Abgrenzung der Lokalpopulation nahe (vgl. Karte 2.2). Im Gegensatz zum Zauneidechsenvorkommen auf Probefläche 1, ist der Lokalpopulation auf Probefläche 2 aufgrund der günstigen Lage im Bereich des Migrationskorridors entlang der Bahnlinie ein reger Individuenaustausch mit anderen Lokalpopulationen möglich. Diese Austauschbeziehungen halten den Bestand vital und vermindern das Aussterberisiko. Die 306 bis 510 geschätzten Individuen sind eine außergewöhnlich hohe Bestandszahl im Elbtal. Auch hier wurden nicht besonders viele Alttiere beobachtet. Mindestens ein mittelfristiges Überleben (ca. 20 Jahre) ist - auch aufgrund der guten Anbindung an den Biotopverbund - zu erwarten. Die Lokalpopulation ist dabei im Zusammenhang mit der Metapopulation entlang der Bahnlinie zwischen Dresden und Meißen zu sehen, dem Verbreitungsschwerpunkt der Zauneidechse im Elbtal.

6 Vorschläge für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im bahnrassennahen Bereich der zukünftigen S 84 sollten genügend groß dimensionierte und optimal gestaltete Ersatzflächen für Zauneidechsen geplant werden. Die Ausgleichsfläche sollte dabei nicht weiter als 500² m von den derzeitigen Habitatflächen entfernt liegen und ähnliche mikroklimatische Verhältnisse aufweisen, wie die Ausgangsflächen. Die Ersatzflächen sind im Anschluss reptiliensicher zu umzäunen. Vor Beginn der Bauarbeiten sollten die im Baufeld befindlichen Eidechsenindividuen durch geschultes Fachpersonal gefangen und in die zuvor vorbereiteten, voll funktionstüchtigen Ersatzhabitate verbracht werden.

² „Die Flächen für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen können nicht an einer beliebigen Stelle angelegt werden, sondern müssen im Umfeld des jeweiligen Eingriffs (räumlicher Zusammenhang zum betroffenen Lebensraum am Eingriffsort) angelegt werden. Der räumliche Zusammenhang orientiert sich am Aktionsradius der betroffenen Art, der bei der Zauneidechse mit 500 m angenommen wird.“ (LAUFER 2013)

7 Literatur

- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. neubearbeitete und erweiterte Auflage. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 24. Bonn-Bad Godesberg. 479 S.
- BLAB, J., P. BRÜGGEMANN & H. SAUER (1991): Tierwelt in der Zivilisationsgesellschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 34: 1-94. Zitiert in: A. HAFNER & P. ZIMMERMANN (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758, S. 543-558. In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007) (HRSG.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 807 S.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7. 160 S.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Internethandbuch Reptilien (http://www.ffh-anhang4.bfn.de/oekologie-schlingnatter.html?&no_cache=1)
- GLANDT, D. (1979): Beitrag zur Habitatökologie von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im nordwestdeutschen Tiefland, nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsenbeständen (Reptilia: Sauria).- Salamandra 15 (1): 13-50. Zitiert in: A. HAFNER & P. ZIMMERMANN (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758, S. 543-558. In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007) (HRSG.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 807 S.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena – 825 S.
- GÜNTHER, R. & W. VÖLKL (1996): Blindschleiche – *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena – 825 S.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- LAUFER, H. (2013): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg.
- RAU, S.; STEFFENS, R. & ZÖPHEL, U. (1999): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.): Materialien zu Naturschutz und Landespflege, S.24.
- PAN - PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH & ILÖK - INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, AG BIOZÖNOLOGIE (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland - Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

TEUFERT, S. (2011): Aktueller Stand der Reptilienerfassung für den Atlas der Reptilien in Sachsen - Karten mit der Verbreitung der Arten auf Quadrantenbasis (Stand Januar 2011) (http://www.nabu-sachsen.de/index.php?option=com_content&view=article&id=37&Itemid=36)

OLIAS, M. & A. GÜNTHER (2014): Offizielle Artensteckbriefe des LfULG; Stand: 10.02.2014 (http://www.artensteckbrief.de/index.php?ID_Art=90&BL=20012)

8 Anhang

Bewertungsübersicht zu den der Reptilien-Probeflächen

Tabelle 5: Bewertung der Reptilien-**Probefläche 1** nach dem Bewertungsschema für die FFH-Arten (PAN & ILÖK 2010)

Kriterien / Wertstufe	A	B	C	Bewertung	Kartierungsergebnis (ggf. Bemerkungen)
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht	mittel (B/C)	
relative Populationsgröße (maximale Aktivitätsdichte, Individuen/h)	> 20 (ad. + subad.) Tiere	10–20 (ad. + subad.) Tiere	< 10 (ad. + subad.) Tiere	mittel bis schlecht (C)	maximal 2 Alttiere wurden auf der Fläche gesichtet
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Juvenile (vorjährig) und/oder Schlüpflinge		weder Juvenile noch Schlüpflinge	gut (B)	bei mehreren Erfassungsterminen sind Jungtiere beobachtet worden, sowohl vorjährige als auch Schlüpflinge
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht	gut (B)	
Lebensraum allgemein					
Strukturierung des Lebensraums (Expertenvotum mit Begründung)	kleinflächig mosaikartig	großflächiger	mit ausgeprägt monotonen Bereichen	gut (B)	Probefläche 1 weist großflächige Wiesen- und Gehölzbereiche auf, die sich in den Randbereichen verzahnen. Unterschiedliche Vegetationshöhen und Dichten sind ausgeprägt. Die Fläche ist jedoch arm an unterschiedlichen Reliefstrukturen
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition; d. h. Anteil SE bis SW exponierter oder ebener, unbeschatteter Fläche [%] (in 5-%- Schritten schätzen)	hoch, d. h. > 70	ausreichend, d. h. > 30–70	gering oder fehlend, d. h. ≤ 30	gut (B)	Die schattenspendenden Gehölze im Westteil der Probefläche 1 befinden sich hauptsächlich in den Randbereichen, der Mittelteil ist demnach ganztägig besonnt. Die Gehölze im Ostteil der Probefläche wachsen im Norden, weshalb die südlich gelegenen Ruderal- und Wiesenflächen nicht beschattet werden; Böschungsbereiche sind kaum vorhanden
Häufigkeit von Holzstubben, Totholzhaufen, Gebüsch, Heide- oder Grashorsten (durchschnittliche Anzahl pro ha schätzen)	viele dieser Strukturen, d. h. >10 /ha	einige dieser Strukturen, d. h. 5–10 /ha	einzelne oder wenige dieser Strukturen, d. h. < 5/ha	gut (B)	Materialablagerungen sind auf der Fläche nicht vorhanden, Gebüsch sind vor allem nördlich des Gebäudes im Ostteil der Fläche sowie vereinzelt in der Wiesenfläche im Westteil der Probefläche 1

Kriterien / Wertstufe	A	B	C	Bewertung	Kartierungsergebnis (ggf. Bemerkungen)
relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze (durchschnittliche Anzahl pro ha schätzen)	viele, d. h. > 10 /ha	einige, d. h. 5–10 /ha	wenige bis keine, d. h. < 5/ha	gut (B)	Im Bereich um die Einzelgebüsche sowie in Saumbereichen an Wiesen- und Gehölzflächen sind Übergänge zwischen hoher und niedriger bzw. fehlender Vegetation vorhanden, die gut geeignete Sonnenplätze darstellen. Durch die Flächenpflege entstehen über das Jahr verteilt weitere Strukturen (Grenze zwischen gepflegten und sich selbst überlassenen Bereichen), die als Sonnenplätze genutzt werden können.
Eiablageplätze					
Relative Anzahl und Fläche offener, lockerer, grabfähiger Bodenstellen (d. h. sandig bis leicht lehmig, bis in 10 cm Tiefe grabfähig) in SE- bis SW- Exposition (jeweils Durchschnitt [Anzahl und m ²] pro ha Untersuchungsfläche angeben)	> 5 /ha und > 50 m ² /ha	2–5/ha oder 20–50 m ² /ha	≤ 1/ha oder < 10 m ² /ha	gut (B)	Auf der Probefläche 1 befinden sich mindestens 2 bis 5 solcher Eiablageplätze
Vernetzung					
Entfernung zum nächsten Vorkommen (nur vorhandene Daten einbeziehen)	< 500 m	500–1.000 m	> 1.000 m	hervorragend (A)	Die Vorkommen auf Probefläche 2 befinden sich in einer Entfernung von weniger als 500 m zum Vorkommen auf Probefläche 1. Einzelfunde möglicherweise vagabundierender Tiere sind auch aus den angrenzenden Flächen bekannt.
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	für vorübergehenden Aufenthalt geeignet	nur für kurzfristigen Transit geeignet	Zwischengelände ungeeignet	mittel bis schlecht (C)	Das Zwischengelände bis zur Probefläche 2 ist für einen Verbund ungeeignet. Die Lokalpopulation auf Probefläche 1 ist nahezu isoliert. Mögliche Wanderbeziehungen bestehen mit den südlich gelegenen Grundstücksflächen.

Kriterien / Wertstufe	A	B	C	Bewertung	Kartierungsergebnis (ggf. Bemerkungen)
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark	mittel bis stark (B/C)	
Lebensraum allgemein					
Sukzession (Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung oder regelmäßige, artgerechte gesicherte Pflege	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege	mittel (B)	Probefläche 1 ist derzeit insgesamt noch nicht gravierend von Verbuschung betroffen. Mindestens in Teilbereichen findet derzeit noch eine Flächenpflege statt.
Isolation					
Fahrwege im Jahreslebensraum / angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert (für den Allgemeinverkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche Fahrwege, geteert oder ungeteert)	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert (frei zugängliche, nicht auf landwirtschaftlichen Verkehr beschränkte Straßen)	stark (C)	Die Fläche ist von der Industriestraße und dem Ziegelweg von zwei Seiten umschlossen
Störung					
Bedrohung durch Haustiere, Wildschweine, Marderhund etc. (Expertenvotum mit Begründung)	keine Bedrohung	geringe Bedrohung (z. B. Arten vorhanden, aber keine Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)	starke Bedrohung (z. B. bei Haustieren: durch frei laufende Haustiere insbesondere Katzen, Geflügel; bei anderen Arten: Arten in hoher Dichte vorhanden und konkrete Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)	mittel (B)	Da sich die Fläche nicht innerhalb oder direkt randlich eines Wohngebietes befindet sondern in einem Industriegebiet, ist die Bedrohung eher gering, jedoch nicht vollkommen von der Hand zu weisen (ein Hund lebt im angrenzenden Grundstück)
Entfernung zu menschlichen Siedlungen	> 1.000m	500–1.000m	< 500m	stark (C)	Die Fläche liegt inmitten einer menschlichen Siedlung
GESAMTBEWERTUNG				B/C	

Tabelle 6: Bewertung der **Reptilien-Probefläche 2** nach dem Bewertungsschema für die FFH-Arten (PAN & ILÖK 2010)

Kriterien / Wertstufe	A	B	C	Bewertung	Kartierungsergebnis (ggf. Bemerkungen)
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht	gut (B)	
relative Populationsgröße (maximale Aktivitätsdichte, Individuen/h)	> 20 (ad. + subad.) Tiere	10–20 (ad. + subad.) Tiere	< 10 (ad. + subad.) Tiere	gut (B)	maximal 11 adulte 2 subadulte Tiere wurden beobachtet (die meisten davon in der 1. Beobachtungsstunde)
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Juvenile (vorjährig) und/oder Schlüpflinge		weder Juvenile noch Schlüpflinge	gut (B)	Juvenile Tiere wurden beinahe über den gesamten Erfassungszeitraum beobachtet; maximal sind 37 Jungtiere gesichtet worden
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht	gut (B)	
Lebensraum allgemein					
Strukturierung des Lebensraums (Expertenvotum mit Begründung)	kleinflächig mosaikartig	großflächiger	mit ausgeprägt monotonen Bereichen	gut bis hervorragend (A/B)	einige Bereiche des UG sind kleinflächig mosaikartig strukturiert mit einem häufigen Wechsel unterschiedlich hoher und dichter Vegetation und Reliefformen; andere Bereiche hingegen weisen keine solche Kleinteiligkeit auf
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition; d. h. Anteil SE bis SW exponierter oder ebener, unbeschatteter Fläche [%] (in 5-%-Schritten schätzen)	hoch, d. h. > 70	ausreichend, d. h. > 30–70	gering oder fehlend, d. h. ≤ 30	gut (B)	Durch die vielen Erdatlagerungen und Gehölze auf der Fläche sind mehrere Bereiche teilweise oder ganzjährig beschattet; es verbleiben noch genügend gut besonnene Flächen
Häufigkeit von Holzstubben, Totholzhaufen, Gebüsch, Heide- oder Grashorsten (durchschnittliche Anzahl pro ha schätzen)	viele dieser Strukturen, d. h. >10 /ha	einige dieser Strukturen, d. h. 5–10 /ha	einzelne oder wenige dieser Strukturen, d. h. < 5/ha	gut (B)	die Materialablagerungen auf Probefläche 2 bestehen hauptsächlich aus Erdmaterial, Laub und Vegetationsabfällen sowie aus Steinen bzw. Betontrümmern; mehrere Gebüsch (groß- und kleinflächig) sind jedoch vorhanden
relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze (durchschnittliche Anzahl pro ha schätzen)	viele, d. h. > 10 /ha	einige, d. h. 5–10 /ha	wenige bis keine, d. h. < 5/ha	hervorragend (A)	In den kleinflächig mosaikartig strukturierten Bereichen ergeben sich zahlreiche Übergänge zwischen hoher und niedriger bzw. fehlender Vegetation, die gut geeignete Sonnenplätze darstellen; unterschiedlich exponierte Böschungsbereiche und Materialablagerungen bieten über den Tagesverlauf verteilt immer wieder sonnenexponierte Flächen

Kriterien / Wertstufe	A	B	C	Bewertung	Kartierungsergebnis (ggf. Bemerkungen)
Eiablageplätze					
Relative Anzahl und Fläche offener, lockerer, grabfähiger Bodenstellen (d. h. sandig bis leicht lehmig, bis in 10 cm Tiefe grabfähig) in SE- bis SW- Exposition (jeweils Durchschnitt [Anzahl und m ²] pro ha Untersuchungsfläche angeben)	> 5 /ha und > 50 m ² /ha	2–5/ha oder 20–50 m ² /ha	≤ 1/ha oder < 10 m ² /ha	gut (B)	Auf der Probefläche 2 befinden sich mindestens 2 bis 5 solcher Eiablageplätze
Vernetzung					
Entfernung zum nächsten Vorkommen (nur vorhandene Daten einbeziehen)	< 500 m	500–1.000 m	> 1.000 m	hervorragend (A)	Die Vorkommen auf Probefläche 1 befinden sich in einer Entfernung von weniger als 500 m zum Vorkommen auf Probefläche 2; auf den Nebenflächen sind Altfunde möglicherweise vagabundierender Tiere bekannt; entlang der Bahnlinie liegt das nächste derzeit bekannte Vorkommen in einer Entfernung von 950 m, in dazwischenliegenden, noch nicht untersuchten Streckenabschnitte ist eine Besiedlung möglich bis wahrscheinlich
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	für vorübergehenden Aufenthalt geeignet	nur für kurzfristigen Transit geeignet	Zwischengelände ungeeignet	gut (B)	Die Bahndämme sind für einen kurzfristigen Transit geeignet. Das Gelände zwischen Probefläche 1 und 2 ist aufgrund der dazwischenliegenden Straßen jedoch ungeeignet
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark	stark (C)	
Lebensraum allgemein					
Sukzession (Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung oder regelmäßige, artgerechte gesicherte Pflege	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege	stark (C)	Die fortschreitende Sukzession stellt eine große Beeinträchtigung der Probefläche 2 dar. Eine Pflege der Fläche findet nicht statt. Hier werden immer wieder nährstoffreiche Erdstoffe und Vegetationsreste abgelagert, die das Zuwachsen und Verbuschen der Fläche beschleunigen

Kriterien / Wertstufe	A	B	C	Bewertung	Kartierungsergebnis (ggf. Bemerkungen)
Isolation					
Fahrwege im Jahreslebensraum / angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert (für den Allgemeinverkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche Fahrwege, geteert oder ungeteert)	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert (frei zugängliche, nicht auf landwirtschaftlichen Verkehr beschränkte Straßen)	stark (C)	An die Fläche Grenzen ein viel frequentierter Firmenparkplatz, eine LKW-Ladestation und - etwas entfernt - die Industriestraße
Störung					
Bedrohung durch Haustiere, Wildschweine, Marderhund etc. (Expertenvotum mit Begründung)	keine Bedrohung	geringe Bedrohung (z. B. Arten vorhanden, aber keine Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)	starke Bedrohung (z. B. bei Haustieren: durch frei laufende Haustiere insbesondere Katzen, Geflügel; bei anderen Arten: Arten in hoher Dichte vorhanden und konkrete Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)	mittel (B)	Da sich die Fläche nicht innerhalb oder direkt randlich eines Wohngebietes befindet sondern in einem Industriegebiet, ist die Bedrohung eher gering, jedoch nicht vollkommen von der Hand zu weisen
Entfernung zu menschlichen Siedlungen	> 1.000m	500–1.000m	< 500m	stark (C)	Die Fläche liegt inmitten einer menschlichen Siedlung
GESAMTBEWERTUNG				B	