

**Ortsgemeinde Hassloch**  
**Bebauungsplan Holzwiesen**  
**Populationsabschätzung von Reptilien – Fokus Zauneidechse**  
**und Beurteilung potentieller Ersatzhabitatflächen**

**Ergänzende Erfassung zum Fachbeitrag Artenschutz**

Verfasser: Dr. F.K. Wilhelm, Consultant f. Umweltplanung; Friedensstraße 30, 67112 Mutterstadt

## **Inhalt**

1. Aufgabenstellung.....	1
2. Methode.....	1
3. Methodenproblem und Anpassung.....	2
3. Ergebnis.....	4
4. Fazit für die weiteren Erschließungsmaßnahmen.....	8
6. Inspektion der Flächen für Ersatzhabitatem.....	10

## **1. Aufgabenstellung**

Im Rahmen der Bestandserfassung zum Vorhaben B-Plan Holzwiesen wurde ein Besatz der streng geschützten Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) festgestellt.

Für diese Arten werden durch das Vorhaben die Verbote des § 44 BNatSchG, v.a. das Tötungsverbot und der Verlust/die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tatbeständig.

Welche Maßnahmen und im welchem Umfang zur Vermeidung, Minimierung oder Ausgleich des Verlusts zu treffen sind, hängt entscheidend von der Besatzdichte, sprich Populationsgröße, der Art ab.

Gleichwohl jedes Schätzverfahren mit Unsicherheiten behaftet ist, speziell bei kryptisch lebenden, kleinen Tierarten, erschien die in der Praxis übliche Methode, eine Tageszählungen mit Multiplikationsfaktoren von 6 bis 20 (je nach Heterogenität und Einsehbarkeit des Habitats) hochzurechnen, zu unsicher.

Um die lokale Population hinreichend sicher und damit auch gegenüber den gesetzlichen Anforderungen belastbar abzuschätzen, wurde ein Schätzverfahren nach der „Markierungs-Wiedersichts“-Methode (*mark-resight*) vorgeschlagen und beauftragt.

In diesem Rahmen waren auch verfügbare Flächen auf ihre Eignung als Ersatzhabitat, in die Tiere ggf. umzusiedeln sind, zu betrachten.

## **2. Methode**

Die Fläche im Zentrum des Areals, sprich dem Bereich aus der Vorerfassung mit der höchsten Antreffwahrscheinlichkeit, wurde gemäht oder gemulcht, um die Einsehbarkeit zu erhöhen. Dabei wurden schmale Vegetationsstreifen als Licht-Schatten-Wechselbereiche belassen, die i.d.R. von Eidechsen bevorzugt aufgesucht werden. Das gesamte Areal mit der mark-resight-Erfassung zu

bearbeiten, war a priori nicht realistisch. Methodisch war dies ohnehin angezeigt, da an diesen Stellen eine ausreichende Zahl an Tieren zu erwarten war, die dann zusammen mit unmarkierten Tieren am Standort auch eine hohe Wiedersichtungs-Wahrscheinlichkeit haben.

Die Markierung erfolgt mit einem dünnen, in organisch unbedenkliche Farbe getauchten Pinsel an einem langen Stab, mit dem die Tiere betupft werden. Durch die Zufälligkeit der Berührung entstehen individuelle Muster, die aber bei der Wiederbeobachtung nicht berücksichtigt werden, da sie nur ein Einzelfällen wirklich memorabel sind<sup>1</sup>.

Die Farbmarkierung ist auf dem Schuppenkleid relativ abriebstabil und bleibt mehrere Tage, im günstigen Fall bis zur nächsten Häutung nach einer initialen Frühjahrshäutung (bei adulten Tieren erst nach ein bis zwei Monaten), erhalten.

Nach Markierungen erfolgte nach zwei bis drei Stunden Wartezeit oder an einem Folgetag die Wiederbeobachtung.

### 3. Methodenproblem und Anpassung

Die Methode, die andernorts mehrfach angewandt wurde und zu plausiblen Populationsschätzungen führte, hat an diesem Standort bedauerlicherweise versagt.

Aufgrund der wider Erwarten sehr geringen Sichtungen konnten nur 2 Mauereidechsen und drei Zauneidechsen markiert werden<sup>2</sup>. Keines der Tiere wurde in der Folgezeit wieder gesehen. Mithin ist die für diese Methode anzuwendende Berechnung nicht möglich, da bei NULL Wiedersichtungen der Nenner der Formel zu NULL wird und eine Division durch Null kein Ergebnis liefert (auch an mit Fähnchen markierten Sichtpunkten gelang keine Wiederbeobachtung).

Als Konsequenz wurden die Begehungstage erhöht und bis in die Zeit zu erwartender juveniler Tiere ausgedehnt (s. Tab. 1 Erfassungskalender). Jetzt lag der Fokus der Beobachtung vor allem auf den zahlreich im Gelände verteilten sog. künstlichen Verstecken (KV – PVC-Platten, Holzpaletten, und ähnliches, hohl liegendes Material) und auf prädestinierten Sonnungs- und Versteckplätzen, wie Sandhaufen, offenen Sandlächen (beides geeignet für die Eiablage), liegendes Totholz, besonnte Haufwerke, Steinschuttläger u.ä. (vgl. Abb.1).

Diesen Requisiten wurde sich langsam und unter Vermeidung von Schattenwurf genähert und für 10-15 Minuten beobachtet; die KV wurden danach auch angehoben und inspiziert.

---

1 Für die individuelle Berücksichtigung wäre ein Fotokatalog als Referenz erforderlich, der die Kontrollbeobachtungen enorm verzögert hätte und aufgrund der beschriebenen Probleme ohnehin obsolet gewesen wäre.

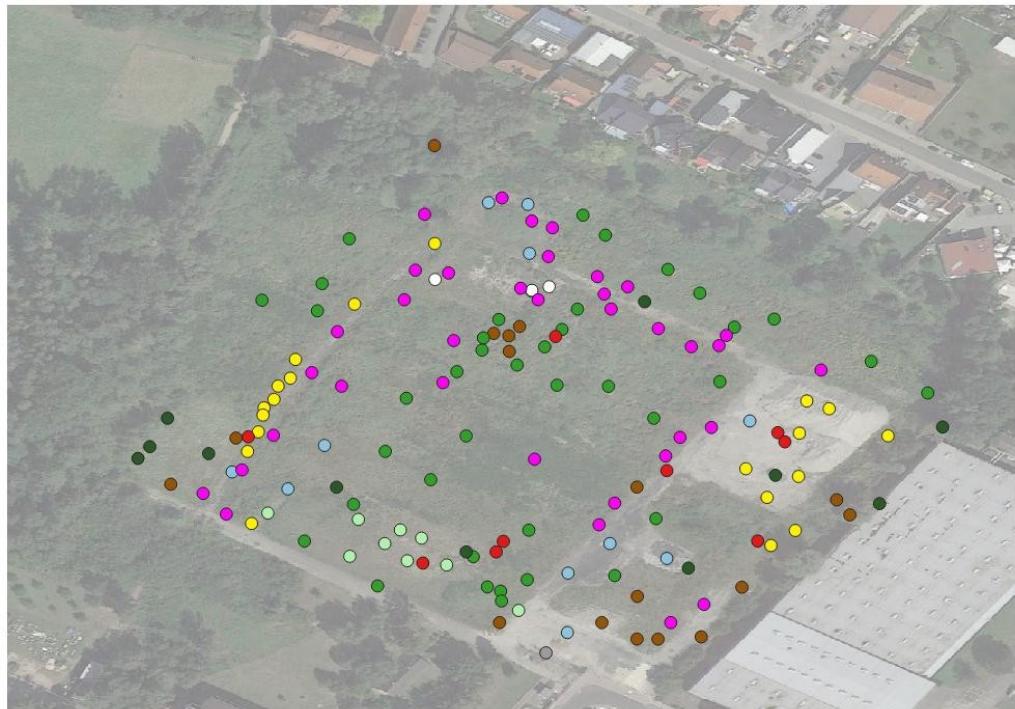
2 Bei einer zeitgleich in Deidesheim durchgeföhrten Erfassung konnten an zwei Tagen 122 Tiere markiert werden

**Tab. 1:** Erfassungskalender 2024

Datum	Uhrzeit	Mann-Std.	Aktivität
09.05.	10:00 – 14:00 2 Beobachter	8	Beobachtung und Markierung 1 Zauneidechse, 1 Mauereidechse
10.05.	10:00 – 15:00 2 Beobachter	10	Beobachtung und Markierung 2 Zauneidechse, 1 Mauereidechse
21.05.	13:00 – 17:00	4	Transekts- und Punktbeob. an Sonnungsplätzen und KV
29.05.	11:30 – 14:30	3	Transekts- und Punktbeob. an Sonnungsplätzen und KV
18.06.	14:15 – 18:00	3,75	Transekts- und Punktbeob. an Sonnungsplätzen und KV
20.07.	15:00 – 18:00	3	Transekts- und Punktbeob. an Sonnungsplätzen und KV
02.08.	10:00 – 14:30 2 Beobachter	9	Transekts- und Punktbeob. an Sonnungsplätzen und KV
10.08.	15:30 – 19:00	3,5	Transekts- und Punktbeob. an Sonnungsplätzen und KV
		44,25	Summe Mannstunden

Alle Begehungungen fanden bei für Reptilienaktivität geeigneten Wetterbedingungen statt – sonnig, warm bis sehr warm, kaum Wolken, maximal leichter Wind, kein Regen

Mit acht Begehungstagen und ca. 44 Mannstunden ist der als rechtssicher geltende Methodenstandard nach Albrecht erreicht bzw. überschritten.



#### Strukturen der Flächen- und Punkterfassung

- Ortsmarkierung Sichtbeob.
- künstliche Verstecke
- Totholz, Holzabfall

- Sand-, Erdhaufen
- Steinhaufen
- Vegetationsarm bis frei
- Sandfläche, veg.-arm

- Sandrasen
- Saumstruktur
- bewachsene Fläche

**Abb.1:** Wiederholt aufgesuchte Flächen und Punktstandorte zur Reptilienerfassung; Strecken zwischen den dargestellten Punkten waren selbstverständlich Teil der Erfassung

### 3. Ergebnis

In Tabelle 2 sind die Sichtungsergebnisse der Begehungstage aufgezeigt.

**Tab.2:** Zusammenfassung der Reptilien-Sichtungen

Datum	Sichtung	Ind.Zahl (Geschlecht)	Normiert auf 1 Beobachterstunde
09.05.	ZE	8 (4 m, 4 w)	1
	ME	3 (2 m 1 w)	0,375
10.05.	ZE	2 ( m )	0,2
	ME	1 ( m )	0,1
21.05.	ZE	2 (m)	0,5
	ZE	5 (w)	1,25
	ZE	5 (unbest.)	1,25
	ZE	1 (sub)	0,25
ZEgesamt		13	3,25
29.05.	ZE	1 (m)	0,33
	ZE	1 (w)	0,33
	ZE .	5 (unbest.)	1,66
ZE gesamt		7	2,3
18.06.	ZE	2 (1 m 1 w)	0,53
	ME	2 (m)	0,53
20.07.		0	0
02.08.	ZE .	2 (1 m,1 unbest.)	0,22
10.08.	ZE unbest.	1 (unbest.)	0,28
	ME	2 (sub)	0,56
Gesamt	ZE	35 (11 m, 11, 12 unbest.)	0,8 (
	ME	10	0,22

ZE = Zauneidechse ME = Mauereidechse, BS = Blindschleiche; sub = subadult o. diesjährig

m = männlich, w = weiblich, unbest. = Geschlecht nicht zweifelsfrei registriert

Die Abbildung 2 visualisiert das Gesamtergebnis der Erfassung und die räumliche Verteilung registrierter Reptilienarten.

Die Beobachtungszahlen decken sich mit Literaturangaben, nach denen die meisten Tiere im Mai und dann v.a. um die Mittagszeit angetroffen werden.

Der nördliche und westliche Randbereich der Betrachtungsfläche ist aufgrund seines sehr dichten Bewuchses und der Beschattung durch Gehölze als Habitat für Zaun- und Mauereidechse ungeeignet oder allenfalls suboptimal. Hier wurden auch bei früheren Begehungen keine Eidechsen registriert.

Erklärbar ist dies anhand der in der Literatur angegebene Primär- und Sekundärstandorte: Überwiegend offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren oder Dämme an

Ufern/Bahntrassen, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben sowie Industriebachten<sup>3</sup>.



Reptilien-Registrierung     ● Mauereidechse     ○ Blindschleiche  
 ● Zauneidechse     ● Eidechse Verdacht     ○ Null

**Abb. 2:** Erfassungsergebnisse von Linien- und Punktbeobachtung und daraus resultierende räumliche Verteilung der Arten; Verdacht = nur charakteristische Bewegungen und Laufgeräusche in Vegetation und Streuauflage registriert.

Da die genannten, dicht bewachsenen Geländeabschnitte durchaus eine temporäre Ausbreitungsbarriere darstellen und der saisonale Aktionsraum adulter Tiere selten mehr als 150 m<sup>2</sup> umfasst, kann für den Erfassungszeitraum eine abgeschlossene Population ohne signifikante Zu- oder Abwanderungen angenommen werden.

Anhand der räumlichen Verteilung lässt sich die Besiedlungshistorie der Fläche ableiten: Die Zauneidechse dürfte von Westen und Süden aus Grünländern zugewandert sein (die Vegetation des

3 BISCHOFF, W. (1984): *Lacerta agilis LINNAEUS 1758 – Zauneidechse.* - In: Böhme, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Bd. 2 / Echsen I: 23-68. – Akad. Verlagsges. Wiesbaden.

BLANKE, I. (2004): *Die Zauneidechse.* - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti-Verlag,

ELBING, K.,et.al. (1996): *Zauneidechse – Lacerta agilis (LINNAEUS, 1758).* - In: Günther, R. (Hrsg.): *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.* Gustav Fischer Verlag, Jena

NIEKISCH, M. & J. PASTORS (1983): *Zauneidechse – Lacerta agilis LINNAEUS 1758.* In: Geiger, A. & M. Niekisch : *Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland.* - Vorl. Verbreitungsatlas, Neuss (BUND)

Rudolph, J. (1981): *Zauneidechse Lacerta a. agilis (LINNAEUS 1758).* – In: Feldmann, R. (Hrsg.): *Die Amphibien und Reptilien Westfalens.* - Abh. Landesmus. f. Naturkde. Münster, 43 (4).

westlichen wie auch des nördlichen Randstreifens hat sich seit einer ersten Geländebegehung in 2020 massiv verdichtet). Die Mauereidechse, die mehr noch als die Zauneidechse auch spärlich bewachsene Lebensräume besiedelt, dürfte von Osten und Südosten her über mehrere Ruderal- und Brachflächen des Gewerbegebiets eingewandert sein.

Da die Markierungs-Wiedersichtungsmethode, wie in Kap. 3 betont, nicht anwendbar war, bleibt für die **Populationsschätzung** letztlich nur die Anwendung der Schätzfaktoren, die LAUFER<sup>4</sup> vorschlägt.

Im übersichtlichen Gelände – und dies traf nach der vorausgegangenen Mulchmahd für den zentralen Bereich und auf jeden Fall für den östlichen Schotter- und Rohbodenbereich über nahezu die gesamte Erfassungszeit zu – ist für die Maximalzahl einer Begehung der Faktor 6 für die Zauneidechse angemessen, im stark unübersichtlichen Gelände kann dieser auf 16 erhöht werden.

**Danach ist ein Zauneidechsen-Besatz von größer-gleich 78 bis kleiner 208 Tieren zu erwarten.**

**Für die Mauereidechse, deren Präsenz sich offenbar auf die östlichen Rohbodenbereiche und das große Haufwerk aus geschreddertem Bauschutt beschränkt, ist aktuell ein Besatz von kleiner-gleich 30 Tieren anzunehmen**

Anhand der ebenfalls von LAUFER gegebenen Kriterien kann der Erhaltungszustand dieser Population nach Tabelle 3a, b beurteilt werden.

**Tab.3a:** Beurteilung des Erhaltungszustands der Zauneidechsen-Population (nach LAUFER)

Kriterium	Situation	Bewertung
Populationsgröße, Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	100 – 500, Männchen, Weibchen, Subadulte und Jungtiere	gut
Strukturierung des Lebensraums	mit ausgeprägt monotonen Bereichen	schlecht
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition	ausreichend, teilweise S oder kleinere, wärmebegünstigte, ebene, offene Flächen	gut
Anteil an Holzstubben, Totholzhaufen, dornigen Gebüschen, Heide- oder Grashorsten	zahlreich	hervorragend
relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze	vorhanden	gut
Winterquartiere	vorhanden	gut
relativer Anteil offener, lockerer, grabfähiger Boden, sandig bis leicht lehmig, in einer Exposition, die für die Eiablage geeignet ist	Etwa 30% des Gesamtareals = geringerer Anteil, wenigstens teilweise in Hanglage sonnenexponiert	gut
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 500 m – nach eigener Beobachtung	hervorragend
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen der Art	nur für kurzfristigen Transit geeignet	gut
Sukzession	voranschreitend, Verbuschung, gravierend, v.a. Kiefer, Ginster, Pappel, Robinie	schlecht
Einsatz von Dünger oder Bioziden	nein	hervorragend
Barrieren im Jahreslebensraum oder an diesen angrenzend	Vorhanden, Straßen selten frequentiert	gut
Entfernung zu menschlichen Siedlungen	< 500 m	schlecht
Bedrohung durch Haustiere	gering	gut
<b>Gesamtbeurteilung</b>	<b>aktuell</b>	<b>GUT</b>

4 Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77

**Tab.3b:** Beurteilung des Erhaltungszustands der Mauereidechsen-Population (nach LAUFER)

Kriterium	Situation	Bewertung
Populationsgröße, Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	< 100 Männchen, Weibchen, Subadulte	schlecht
Lage der Verstecke, Vegetation und Eiablageplätze zu den Strukturen	in der näheren Umgebung ( $\leq 10$ m)	gut
Exposition vertikaler Strukturen	S und SW oder S und SO	gut
Bedeckung der Strukturen durch Vegetation (Deckung und Jagdgebiet)	> 50 % oder < 10 % und ohne nahe horizontale Vegetation	schlecht
Anteil an Verstecken (Höhlungen, Spalten, hohl liegendes Material)	einige vorhanden	gut
Sonnenplätze	Einige vorhanden	gut
Winterquartiere	Möglicherweise vorhanden im Nachweisbereich	schlecht
offene, lockere, grabfähige Böden, Höhlungen, Spalten, die für die Eiablage geeignet sind	geringerer Anteil, wenigstens teilweise in Hanglage sonnenexponiert	gut
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 500 m – vermutet im angrenzenden GE-Gebiet	hervorragend
Sukzession	voranschreitend, Verbuschung gravierend, v.a. Brombeere	schlecht
Einsatz von Dünger oder Bioziden	Nicht erkennbar	gut
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art	Nutzungsregime gefährdet aktuell die Population = hohe Dynamik im Besatzareal	schlecht
akute Bedrohung durch Flurneuordnung	akute Bedrohung vorhanden	schlecht
Barrieren im Lebensraum bzw. angrenzend	Straßen, Regieflächen, mäßig befahren	gut
Bedrohung durch Haustiere	gering	gut
<b>Gesamtbeurteilung</b>	<b>Aktuell v.a. aufgrund der geringen Ind.-Zahl</b>	<b>Mittel-schlecht</b>

Einschränkend ist zu den Gesamtbewertungen folgendes zu erwähnen:

Märtens & Stephan<sup>5</sup> haben u. a. die Größe einer langfristig überlebensfähigen Zauneidechsenpopulation mithilfe eines individuenbezogenen Simulationsprogrammes und basierend auf Ergebnissen ökologischer Feldforschung bestimmt, dass bei einer Population von 500 Adulten im Geschlechterverhältnis 1:1 ein Aussterberisiko von 5 % innerhalb von ca. 45 Jahren besteht. Bender et al.<sup>6</sup> kommen im Rahmen einer Populationsgefährdungsanalyse für die Mauereidechse zu dem Ergebnis, dass für ein langfristiges Überleben einer Mauereidechsenpopulation mindestens 140 Männchen- und 180 Weibchenreviere benötigt werden. Letzteres ist im Betrachtungsraum hinreichend sicher nicht herleitbar.

Als eierlegende Art ist die Zauneidechse (aber auch die Mauereidechse) besonders von vegetationsfreien, sandigen Eiablageplätzen abhängig. Da diese durch die Sukzession schnell wieder verschwinden, kann die Art nur dort dauerhaft existieren, wo solche kleinflächigen Strukturen durch eine natürliche Dynamik oder durch anthropogene Nutzungsformen immer wieder neu entstehen. Für den Betrachtungsraum ist vor allem die seit 2022 erkennbare, rapide Sukzession durch Ginster und Waldkiefer zu betonen, die kurz- bis mittelfristig auch

5 Märtens, B. & T. Stephan (1997): Die Überlebenswahrscheinlichkeit von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) L., 1758. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 27:

6 Bender, C., K. et.al. (1999): PVA-Fallbeispiel 2: Analyse der Gefährdungsursachen von Tiergruppen mittlerer Mobilität am Beispiel der Mauereidechse (*Podarcis muralis*). – In: Amel K. et.al. (Hrsg.): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis:

zum Erlöschen der als Fortpflanzungshabitat besonders geeigneten Sandrasenflächen im Süden des Areals führen wird.

Im östlichen Bereich, der Besatzzone der Mauereidechse, ist es v.a. die Brombeere, die erdige Haufwerke völlig überwachsen hat und bereits auf den Schuttkegel des geschredderten Materials vordringt. Hinzu kommt, dass in diesem Bereich eine recht hohe Dynamik im abgelagerten Material stattfindet – Zwischenlagerung von Totholz (An- und Abfuhr), neue Erdmieten, von denen auch in Folge Material wieder entnommen wird. Ein derart kurzfristiger Wandel ist für die Etablierung einer überlebensfähigen Population durchaus abträglich.

#### 4. Fazit für die weiteren Erschließungsmaßnahmen

Nach bisherigen Planungsgesprächen ist als vorbereitende Baumaßnahme die Errichtung eines Hochwasserschutzdamms entlang des Rehbachs im Norden und des Grabens im Westen vorgesehen.

Dies sind die Bereiche, in denen nach den vorgestellten Befunden mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mit individuenstarkem Eidechsen-Besatz zu rechnen ist und mit hinreichender Sicherheit auch keine Fortpflanzungsstätten betroffen werden.

Empfehlenswert für die Vermeidung eines Restrisikos für Individuen ist, wenn die bereits vorhandenen, geschotterten Fahrwege als Baustraßen zur Andienung des Materials genutzt werden (vgl. Abb. 3).



**Abb. 3:** Für die Gefährdung von Eidechsen unbedenkliche Bereiche.

Der Schutzdamm, der künftig von Gehölzen frei zu halten ist, wird mit Sicherheit einen Lebensraum für beide Eidechsenarten, v.a. aber für die Zauneidechse, darstellen.

Es ist dann auch zielführend, wenn die südexponierte Dammfläche entlang des Rehbachs nicht durch hohe Baukörper oder vorgepflanzte Gehölze dauerhaft beschattet wird.

Bei der weiteren baulichen Erschließung wird, vorbehaltlich der Einschätzung der zuständigen Naturschutzbehörde, eine Umsiedlung von Eidechsen nicht auszuschließen sein.

Je nach Entwicklung des Damms kann auch bereits eine Verbringungen aus dem Risikobereich auf den Damm realistisch werden. Andernfalls sind die im Folgekapitel betrachteten potentiellen CEF-Flächen entsprechend herzurichten.

Eine aktive Vergrämung nach allfällig praktizierten Methoden (Folienabdeckung des während der Aktivitätsruhe bodengleich gemähten Areals) aus dem zentralen Bereich in Richtung Damm ist angesichts der Größe der Zentralfläche unrealistisch<sup>7</sup>.

Allerdings die auf jeden Fall durchzuführende, vollständige und händische Räumung aller im Gelände liegenden, als Versteck und Sonnungsplatz geeigneten Gegenstände (Pflastersteine, Holz jeder Art, Platten, Palletten etc.) kann eine aversive Wirkung entfalten und Tiere veranlassen, aus Teilbereichen des Areals abzuwandern.

Hinsichtlich der Mauereidechse dürfte ein mindestens 5 m, besser 10 m breiter Abstandstreifen zur angrenzenden Gewerbefläche ausreichen, die hier vorkommenden Tiere aufzunehmen. Dieser Streifen sollte mit Vertikalstrukturen (Steinhaufen, Gabionen) aufgewertet werden.

Die Haufwerke sind dann in der Aktivitätszeit und vor oder nach der Eizzeitung – entspricht den Monaten März-April und August bis Anfang Oktober – zu entfernen. Der empfohlene Abstandsstreifen ist dann gegen das westlich angrenzende Baufeld mit von West nach Ost orientierten Übersteighilfen (vorzugsweise Sandsäckchen, die die Zaunoberkante erreichen) abzuzäunen.

Die Vorgehensweise einer Umsiedlungs-/Verbringungsmaßnahme muss im Detail festgelegt werden und orientiert sich an Zeit- und Baufesten der städtebaulichen Erschließung.

Günstig auf die Maßnahme wirkt sich auf jeden Fall, unbedacht einer erforderlichen Reifezeit der CEF-Flächen, eine zeitlich-/räumlich gestaffelte Erschließung aus. Diese kann geeignet sein, Umsiedlungsmaßnahmen zu minimieren, da z.B. neu entstehende Außenanlagen und Flächen für öffentliches Grün durchaus Eidechsen (v.a. Mauereidechsen) aufnehmen können, sofern geeignete Habitatrequisiten bereitgestellt sind.

Der Aufwand einer Fang-/Umsiedlungsaktion ist a priori sehr schwer abzuschätzen. Anhaltspunkt kann allenfalls eine selbst unter Hinzuziehung von bis zu 4 Helfern durchgeführte Aktion bei Ludwigshafen dienen. Hier wurden für die 612 Fägelinge 57 Fangtage benötigt – mit Tagesquoten zwischen 1 und 26 Tieren. Die Tagesquoten sinken naturgemäß mit Fortschreiten der Aktion – zum einen reduziert sich die Zahl aufzufindender Tiere sukzessive, zum anderen werden die Tiere mit zunehmender Temperatur immer agiler sowie sensibler gegenüber der Annäherung eines Fängers (speziell nachdem ein Fangversuch misslang).

Als Zeitraum für eine Umsiedlungsaktion ist mindestens März bis August eines Jahres anzusetzen.

#### **Hinweise:**

- Es ist absolut unrealistisch, eine Fläche dieser Größe und Struktur „leer zu fangen“. Zu gegebener Zeit muss mit der zuständigen Naturschutzbehörde ein Schlusskriterium für eine Umsiedlungsaktion festgelegt werden.
- Eine Umsiedlung von Tieren ist immer als „Ultima ratio“ im Katalog der Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu sehen.
- Nach Ansicht des Verfassers sollte für den Besatz an Mauereidechsen keine Umsiedlung erfolgen, sondern die o.g. skizzierten Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden. Aufgrund einer nie auszuschließenden (z.T. sogar hohen) Mortalität<sup>8</sup> am neuen Standort wäre die geringe Zahl tatsächlich umgesiedelter nicht zielführend, eine überlebensfähige Population zu etablieren.

---

<sup>7</sup> Praktikabel sind, sofern geeignete Habitate direkt angrenzen, Flächengrößen bis etwa 1.500 m<sup>2</sup>, die nur bei linearer Ausprägung auch deutlich größer sein können

<sup>8</sup> Bender et.al. ; unveröffentlichte Gutachten – zitiert in Laufer (a.a.O.)

Fang und Umsiedlung streng geschützter Arten sind auf jeden Fall nur mit einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und gegebenenfalls zusätzlich auch nach § 4 Abs. 3 BArtSchV zulässig. Ohne eine solche Ausnahme liegt ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG vor<sup>9</sup>.

Zur rechtssicheren Bewältigung eines nie vermeidbaren Restrisikos unbekannten Umfangs wird darüber hinaus die Beantragung einer Ausnahme oder Befreiung von den Verboten des § 44 BNatSchG empfohlen – inwieweit dies erforderlich sein wird, liegt im Ermessen der Oberen Naturschutzbehörde bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd.

## 6. Inspektion der Flächen für Ersatzhabitare

Der Vorhabensträger hat einen Katalog an potentiellen Flächen/Flurstücken bereitgestellt. Diese Flächen wurden hinsichtlich ihrer Eignung als Ersatzhabitare inspiziert.

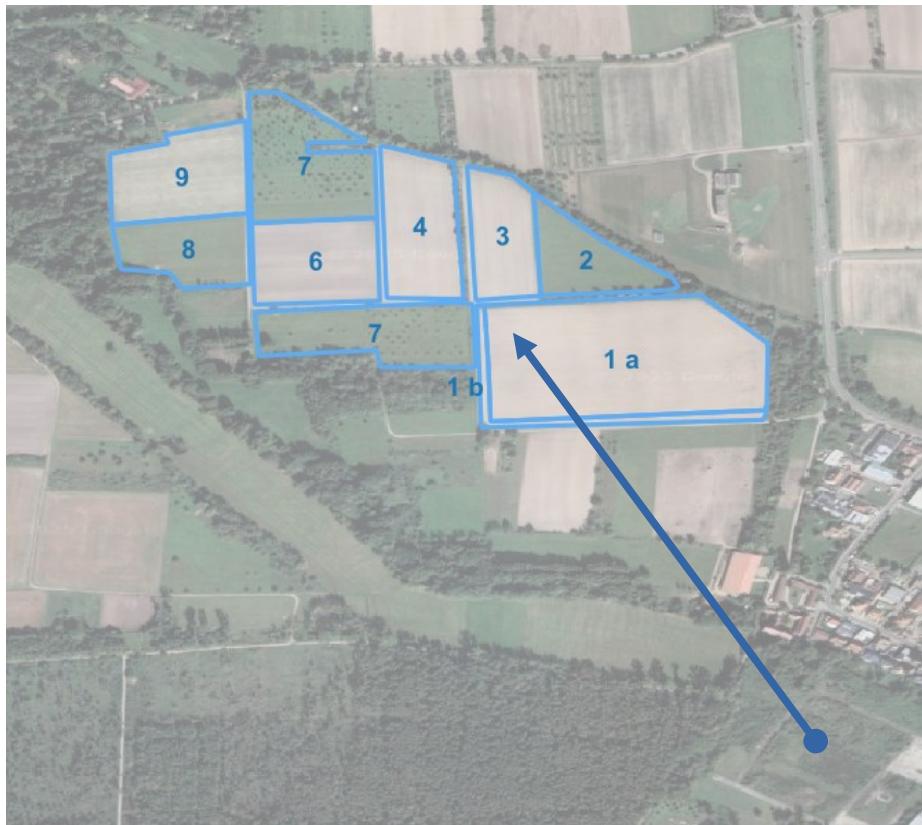
Die Flächen liegen im Zusammenhang zwischen 0,7 und 1,3 km nordnordwestlich des Planungsgebiets (Abb.4).

Bei Umsiedlungsmaßnahmen – de facto bei vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) – ist der Funktionserhalt im räumlichen Zusammenhang zu beachten. Generell gilt, je näher zum Eingriffsräum der Ersatzlebensraum liegt, umso günstiger ist der räumliche Zusammenhang zu bewerten. Allerdings besteht bei zu großer Nähe eine starke Tendenz zur Rückwanderung, gleichwohl der Aktionsraum der Tiere im angestammten Lebensraum nur 10-20 m betragen kann, können sie aufgrund der ausgezeichneten olfaktorischen Sensorik in ihren Ursprungslebensraum allein über den Geruch aus Distanzen über 100 m und mehr zurückfinden. Für die hier anvisierten Flächen dürfte allerdings eine Rückwanderung ins Herkunftsareal unwahrscheinlich sein.

Für die Abschätzung der Tragfähigkeit der Ersatzflächen wurde für beide Arten der von LAUFER (a.a.O.) als mittlerer Aktionsraum für die Zauneidechse genannte Wert von 150 m<sup>2</sup> angenommen<sup>10</sup> und auf die Ersatzflächen umgerechnet unter der Annahme, dass ausreichend Habitatrequisiten angeboten werden (z.B. mehrere Lesestein- oder Totholzhaufen mit vorgelagerter Eiablagefläche mit insgesamt 10 – 15 qm Fläche). Die Tragfähigkeit kann erhöht werden, je mehr die dritte Dimension durch Haufwerke (auch Gabionen bei Mauereidechse) genutzt wird.

9 Zur Diskussion der Rechtslage siehe Kluge, E. et.al. (2013): Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 09/2013

10 Literaturangaben zum Aktionsraum (auch home range) schwanken allerdings erheblich und reichen etwa von 12 bis 500 m<sup>2</sup>



**Abb. 4:** Lage anvisierter CEF-Flächen zum Vorhabensraum (Pfeil)

**Tab. 5:** Für Ersatzmaßnahmen anvisierte und inspizierte Flurstücke

Nr.	Flurstück/Gemarkung	Fläche	Kurzbeschreibung z.Zt. der Betrachtung Eignung
1a	2483 / 7 Teil	48690	<p><b>Acker</b> - beregnet Distanz 700 m; kein Ausgangsbesatz mit Rept. vorhanden</p> <p><b>Geeignet wenn:</b> Aufgabe der Nutzung, Einsaat mit Regiosaatgut oder natürliche Sukzession der Segetalflora; Installation von Habitatrequisten (Stein-/Totholzhaufen, Eiablatesubstrat) – Empfohlen wird die Anlage von zahlreichen „Mäuselöchern“ (mit schräg in den Boden bis etwa 20 cm Tiefe getriebene Rundhölzer), da solche Verstecke im Beregnungsfeldbau meist fehlen oder extrem gering sind; Reifezeit mind. 1-2 Jahre bis Umsiedlung Räuml. Zusammenhang gegeben Tragfähigkeit: ca. 325 Indiv.</p>
1b	2483 / 7 Teil	10085	<p><b>Grasiger Ackerrandstreifen</b> Distanz 600 m; Ausgangsbesatz nicht registriert – wenn, dann sehr gering</p> <p><b>Geeignet bei:</b> Installation von Habitatrequisen (Stein-/Totholzhaufen, Eiablatesubstrat) – Reifezeit &lt; 1-2 Monate bis Umsiedlung Räuml. Zusammenhang gegeben Tragfähigkeit: ca. 67 Indiv.</p>
2	2484 / 4 Teil	12.525	<p><b>Fettwiese</b>, monotone Struktur Distanz: 850 m</p> <p><b>Eingeschränkte Eignung</b> – aufgrund von Saumstrukturen ist zu mindest ein Teilbesatz der Fläche mit Eidechsen anzunehmen</p>

Nr.	Flurstück/Gemarkung	Fläche	Kurzbeschreibung z.Zt. der Betrachtung Eignung
			Aufwertung durch Habitatrequisten erforderlich, Reifezeit ca. 1 Jahr Räuml. Zusammenhang: noch gegeben Tragfähigkeit: 50 Ind. unter der Annahme eines Ausgangsbesatzes
3	2484 / 4 Teil	14.000	<b>Acker – Getreide</b> Distanz 900 m; kein Ausgangsbesatz mit Rept. vorhanden  <b>Geeignet wenn:</b> Aufgabe der Nutzung, Einsaat mit Regiosaatgut oder natürliche Sukzession der Segetalflora; Installation von Habitatrequisten (Totholzhaufen, Eiablatesubstrat) – Empfohlen wird die Anlage von ergänzenden „Mäuselöchern“ (mit schräg in den Boden bis etwa 20 cm Tiefe getriebene Rundhölzer), da solche Verstecke im Getreideanbau sehr gering sind; Reifezeit mind. 1,5 Jahre bis Umsiedlung Räuml. Zusammenhang noch gegeben Tragfähigkeit: ca. 325 Indiv.
4	2486 / 1 Teil Nord	19.330	<b>Acker – Getreide</b> Distanz 1.050 m; kein Ausgangsbesatz mit Rept. vorhanden  <b>Geeignet wenn:</b> Aufgabe der Nutzung, Einsaat mit Regiosaatgut oder natürliche Sukzession der Segetalflora; Installation von Habitatrequisen (Stein-/Totholzhaufen, Eiablatesubstrat) – Reifezeit mind. 1,5 Jahre bis Umsiedlung Räuml. Zusammenhang bedingt gegeben Tragfähigkeit: 130 Ind.
5	2486 / 1 Teil Süd	19.330	<b>Fettwiese und junge Streuobstwiese</b> , Feldschicht mit mäßig strukturiertem Mikrorelief, Zauneidechsen am nördlichen Rand (Wegseitengraben) und im südlichen Gehölzrand registriert Distanz: 900 m  <b>Sehr eingeschränkte Eignung:</b> Aufwertung durch Habitatrequisen wie Eiablageplätze, Totholzhaufen erforderlich, Reifezeit < 1 Jahr bis Umsiedlung Räuml. Zusammenhang: noch gegeben Tragfähigkeit: evtl. 30 Individuen
6	2487 / 5 und 2487 / 4 Teil Süd	17.470	<b>Acker – Getreide</b> Distanz 1.150 m; kein Ausgangsbesatz mit Rept. vorhanden  <b>Geeignet wenn:</b> Aufgabe der Nutzung, Einsaat mit Regiosaatgut oder natürliche Sukzession der Segetalflora; Installation von Habitatrequisen (Stein-/Totholzhaufen, Eiablatesubstrat) – Reifezeit mind. 1,5 Jahre bis Umsiedlung Räuml. Zusammenhang bedingt gegeben Tragfähigkeit: 115 Ind.
7	2487 / 4 Teil Nord	21.810	<b>Extensiv genutzte Fettwiese</b> mit Tendenz zur mageren Ausprägung mit junger Obst- und Laubbaumfanzung (Ausgleichsmaßnahmen?); mit Reptilienbesatz ist zu rechnen Distanz: 1.200 m  <b>Bedingt geeignet:</b> Distanz und aufgrund der Ausprägung ist mit Eidechsenbesatz zu rechnen. Eine Aufwertung durch das Einbinden von Habitatrequisen kann die Tragfähigkeit erhöhen Reifezeit: 0,5 Jahre

Nr.	Flurstück/Gemarkung	Fläche	Kurzbeschreibung z.Zt. der Betrachtung Eignung
			Tragfähigkeit unter Annahme eines besseren Ausgangsbetrachtes: ca. 40 Indiv.
8	2488 /3 Teil Süd	13.580	<p><b>Fettwiese</b> mit Tendenz zur mageren Ausprägung Distanz: 1.300 m</p> <p><b>Ungeeignet</b> – Saumstrukturen und Nähe zu nachgewiesenem Besatz auf Fläche 5 sowie die Distanz lassen diese Fläche im Vergleich zu den anderen als ungeeignet erscheinen Reifezeit: ca. 1-2 Monate nach Ende der Ziegenhaltung</p>
9	2488 /3 Teil Süd	18.100	<p><b>Acker</b> Distanz: 1.400 km</p> <p><b>Geeignet wenn:</b> Reichhaltige Ausstattung mit Habitatrequisiten und Eiablageplätzen - günstig in Kombination mit Nr. 5, 6, 7 und 8 Reifezeit: 1-2 Jahre Räuml. Zusammenhang: bedingt gegeben Tragfähigkeit: 120 Ind.</p>

In der Zusammenschau zeigen sich Flächen 1a,b und Fläche 6 und 9 durchaus geeignet. Erstere wegen ihrer Größe und letztere v.a. für die Zauneidechse wegen ihrer Nähe zu Grünland und Gehölzstrukturen.

Die genannten Flächen können mit hinreichender Sicherheit den Bestand des Planungsraums aufnehmen.

Fläche 1 a erfordert die höchste Anzahl an Habitatrequisiten und die längste Vorlaufzeit bis zur Erreichung der Funktionalität.

Sollte nach Maßgabe der zuständigen Naturschutzbehörde auch die Umsiedlung von Mauereidechsen erforderlich sein, müssen für beide Arten separate Ersatzflächen gewählt werden. Auf keinen Fall dürfen beide Arten ins selbe Ersatzhabitat gesetzt werden.

Bei den einzubringenden Habitatrequisiten sind Steinhaufen und/oder Gabionen vor allem für ein Mauereidechsen-Habitat zielführend. Für die weit weniger kletterfreudige Zauneidechse haben sie nicht die gleiche Attraktivität wie für die Mauereidechse; gleichwohl sind solche Strukturen nicht nachteilig, wenn das Material zur Verfügung steht.

Unter dem Begriff Totholzhaufen ist Material ganz unterschiedlicher Stärke, vom starken Reisig bis zum starken Totholz, zu verstehen, die sowohl als Haufwerk als auch im Fall von starkem Stammholz, als Einzelement eingebracht werden können. Speziell starkes Stammholz bietet durch den sukzessiven Zerfall Nährsubstrat für viele Beutetiere der Eidechsen.

Haufwerke, sei es Holz oder Steine, sollen zum Teil bis ca. 0,6 m in die Erde eingelassen werden und dienen dann mit ihrem Lückensystem als frostfreies Winterquartier.

Als Eiablagesubstrat können sowohl Sandlinsen als auch Sandhaufen geeignet sein. Es sollte allerdings kein reiner Sand (z.B. Rheinsand) verwendet werden, sondern diesem ein Anteil bindigen Materials beigemischt sein/werden, was das Graben von Eiablageplätzen erleichtert, da die Gänge nicht ständig zusammenrieseln (für den Verschluss sorgen die Tiere selbst). Außerdem hält dieses Substrat mehr Feuchtigkeit, was entscheidend für das Überleben der Gelege ist.

Vertikal-Requisiten sind günstigerweise in Linie im Abstand von 20-30 m (dem durchschnittlichen Laufradius eines Tieres) anzulegen; eine Zufallsverteilung ist ungünstig, da sie die Flächenpflege erschwert und für die Tiere ist es letztlich unerheblich.

Eine Einzäunung der CEF-Flächen, um eine Abwanderung zu verhindern, erscheint angesichts des Umfelds der Flächen nicht erforderlich. Findet eine (Teil)Abwanderung umgesiedelter Tier statt, erfolgt die Revierabgrenzung, Paarfindung und Bildung der Sozialstruktur, anders als beim zusätzlichen Einbringen in ein besetztes Habitat, über das natürliche Konkurrenzgeschehen.

Weitere Details zu den aufgezeigten Maßnahmen obliegen der Ausführungsplanung und/oder einer ökologischen Baubegleitung.

**Dr. Friedrich K. Wilhelm**  
Consultant für Umweltplanung  
 Friedensstrasse 30  
67112 Mutterstadt



Im Juli 2025