

Artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept zum Vorhaben „Baugebiet Sandäcker“ in Rauenberg



Stand: 06.07.2023

Bearbeitung:

M. Sc. Gina Hafner

Inhaltsverzeichnis

1.0	Vorbemerkungen	1
2.0	Tabellarische Maßnahmenübersicht	2
3.0	Nachgewiesene Gruppen/Arten und entsprechende Maßnahmen	4
3.1	Fledermäuse	4
3.2	Avifauna (Vögel)	6
3.3	Reptilien	9
3.3.1	Zauneidechsen	9
3.3.2	Mauereidechsen	13
3.3.3	Maßnahmen für weitere Reptilien	15
3.4	Amphibien	16
3.5	Holzbewohnende Käferarten	17
3.6	Weitere Arten	18
4.0	Biotopausgleich	19
5.0	Karte Ausgleichsflächen	20
	Zeitplan	21
6.0	Verwendete Literatur	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (ASM)	2
------------	--	---

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Planungsgebiet in Rauenberg	1
Abbildung 2:	Bebauungsplan „Sandäcker“ in Rauenberg (29.04.2022, Sternemann und Glup)	1
Abbildung 3:	Möglicher Standort für Fledermauskästen auf Flst. 597/1 (orange) direkt angrenzend an das Planungsgebiet (gelb)	5
Abbildung 4:	Maßnahmenfläche ASM 5 zur Pflanzung von 8 hochstämmigen Obstbäumen und Entwicklung von Extensivgrünland	6
Abbildung 5:	Maßnahmenfläche ASM 7 zur Pflanzung von 12 hochstämmigen Obstbäumen und Entwicklung von Extensivgrünland	7
Abbildung 4:	CEF-Fläche für Zauneidechsen auf Flst. 597/1 (orange) direkt angrenzend an das Planungsgebiet (gelb)	9
Abbildung 5:	CEF-Fläche für Zauneidechsen auf Flst. 597/1 (orange) mit Standortvorschlägen für Refugien	11
Abbildung 6:	Schema Eidechsenvollrefugium	11

Abbildung 7:	CEF-Fläche für Mauereidechsen auf Flst. 1753, und 1753/1 (pink) direkt angrenzend an das Planungsgebiet (gelb)	13
Abbildung 10:	CEF-Fläche Mauereidechsen auf Flst. 1753, und 1753/1 (pink) mit Standortvorschlägen für Refugien und Heckenpflanzung (ASM6)	14
Abbildung 9:	Maßnahmenplanung Reptilien.	15
Abbildung 10:	Wichtige Amphibienhabitats (grün) in der direkten Umgebung des Planungsgebietes (gelb).....	16
Abbildung 11:	Totholzbäume (pink) im Planungsgebiet (gelb)	17
Abbildung 14:	Übersicht Biotopausgleich Flst. 2789 (neu) bzw. alt: 449/1 tlw., 449/2 tlw, 449/3 tlw, 449/4 tlw., Pflanzung eines Gehölzes aus heimischen Bäumen und Sträuchern auf 2.252 m ² und etwa 586 m ³ Saum (Quelle: Übersichtsplan nach LUBW-Kartendienst 2023, verändert durch BIOPLAN)	19
Abbildung 12:	Übersicht der naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen und CEF-Flächen	20

1.0 Vorbemerkungen

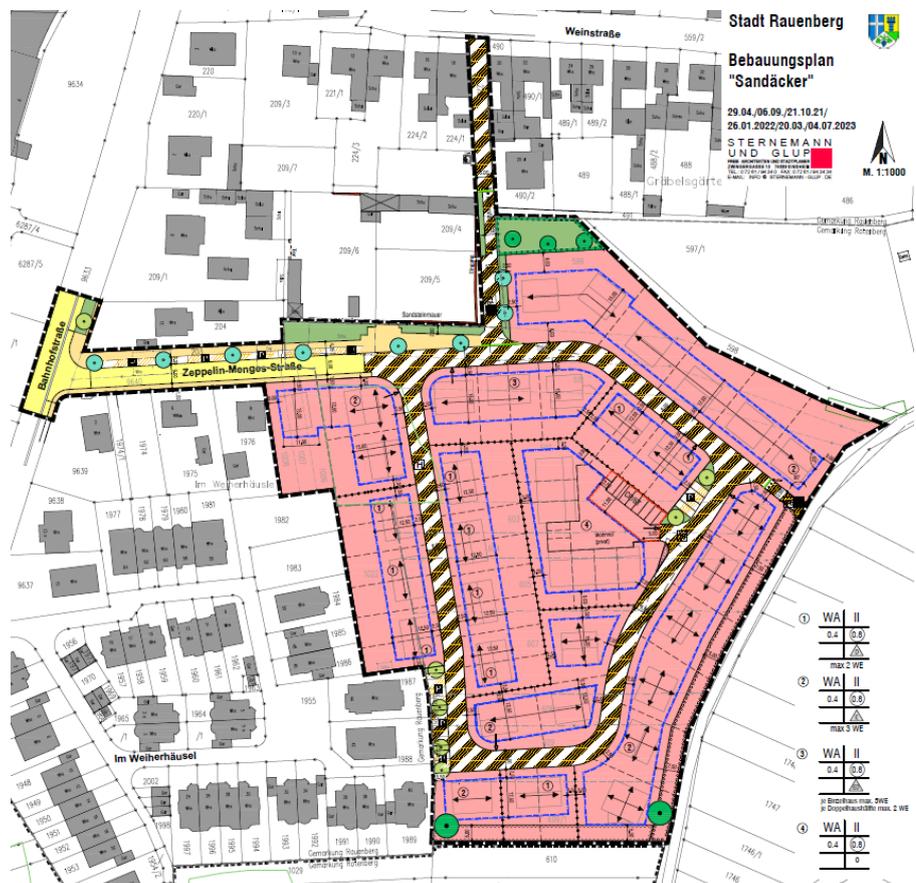
Anlass und Ziel

Die Stadt Rauenberg plant die bauliche Entwicklung des Wohnbaugebietes „Sandäcker“ durchzuführen. Dazu soll ein Bebauungsplan für das Gebiet aufgestellt werden (Abbildung 1, Abbildung 2).

Abbildung 1:
Planungsgebiet in Rauenberg
(Luftbild: verändert nach LUBW)



Abbildung 2:
Bebauungsplan „Sandäcker“ in Rauenberg
(Sternemann und Glup, 04.07.2023)



Artenschutzrechtliche Voruntersuchung

Am 02.03.2020 wurde eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder

naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten. Eine Betroffenheit relevanter Arten konnte nicht ausgeschlossen werden, daher wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt.

spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Arten/Artengruppen Amphibien, Reptilien, Brutvögel, Fledermäuse, Holzkäfer, Großer Feuerfalter und der Haselmaus im Jahr 2020 durchgeführt. Zu den Artengruppen Reptilien und Amphibien wurden 2021 ergänzende Untersuchungen durchgeführt.

Artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept

Damit bei Umsetzung der Planung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden, sind Maßnahmen notwendig, die nachfolgend dargelegt werden.

2.0 Tabellarische Maßnahmenübersicht

Eine Übersicht über die für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen erforderlichen CEF-Maßnahmen und die sonstigen Maßnahmen gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Übersicht über die erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (ASM)				
Abkürzungen: CEF: CEF-Maßnahme; V: Vermeidungsmaßnahme; A: Ausgleichsmaßnahme; GE: Gutachterliche Empfehlung; MI: Minimierungsmaßnahme				
Nr.	Typ	Maßnahmenbeschreibung	Vorgesehene Flächen	Arten/Gruppen
ASM1	V	Fällung von Gehölzen und Abriss von Bestandsgebäuden ab 20. Oktober und bis spätestens Ende Februar	Bauzeitenregelung	Brutvögel, Fledermäuse
ASM 2	MI	Lineare Gehölzpflanzung (z.B. Hecke) entlang der Ostgrenze des Baugebietes (Radweg)	PFG 1 (siehe B-Plan)	Fledermäuse
ASM 3	GE	Erhalt Gehölzreihe an nördlichem Fledermaustransfer oder Neuanlage entlang Erschließungsstraße und fledermausfreundliche Beleuchtung	Siehe B-Plan Einzelbaumpflanzung entlang der Zeppelin-Menges-Str.	Fledermäuse
ASM 4	CEF	Insgesamt - 5 Fledermauskästen - 6 Nistkästen Gartenrotschwanz - 9 Nistkästen Star - 6 Nistkästen für Höhlenbrüter - 5 Nistkästen Wendehals als vorgezogener Ausgleich für entfallende/entwertete Quartiere	Flst. 597/1 (Rotenberg) 10099,10100 und 10101 (Rauenberg)	Fledermäuse, Brutvögel
ASM 5	A	Insgesamt 8 hochstämmige Obstbäume auf 800 m ² Extensivgrünland	Flst. 2802 (alte Flst. Nr. 502/503/512/513) (Rotenberg)	Brutvögel (Gartenrotschwanz)
ASM 6	CEF	Anlage einer Hecke (30 x 10m) mit Saumstrukturen (beidseitig je 3 m)	Flst. 1753 +1753/1 (Rotenberg)	Brutvögel (Neuntöter)

Tabelle 1: Übersicht über die erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (ASM)				
Abkürzungen: CEF: CEF-Maßnahme; V: Vermeidungsmaßnahme; A: Ausgleichsmaßnahme; GE: Gutachterliche Empfehlung; MI: Minimierungsmaßnahme				
Nr.	Typ	Maßnahmenbeschreibung	Vorgesehene Flächen	Arten/Gruppen
ASM 7	A	Insgesamt 12 hochstämmige Obstbäume auf 1.200 m ² Extensivgrünland	Flst. 10099,10100 und 10101 (Rauenberg)	Brutvögel (Wendehals)
ASM 8	V	Reptilien/Amphibienzaun um das Vorhabensgebiet, um das Einwandern von Reptilien und Amphibien zu vermeiden	Um Planungsgebiet	Reptilien, Amphibien
ASM 9	V	Erhalt von Fortpflanzungsgewässern und essentiellen Landlebensräumen außerhalb des Planungsgebietes	Umgebung, Flst. 597/1 (Rotenberg)	Amphibien
ASM 10	CEF	Umsiedlung/Vergrämung auf CEF-Fläche mit mind. 1.200 – 1.800 m ² Jagdhabitat und 4 Refugien	Flst. 597/1 (Rotenberg)	Reptilien (Zauneidechsen, + Blindschleichen + ggf. Schlingnatter)
ASM11	CEF	Umsiedlung/Vergrämung auf Fläche mit mind. 1.600 m ² Jagdhabitate und 7 Refugien	Flst. 1753 +1753/1 (Rotenberg)	Reptilien (Mauereidechsen)
ASM 12	V	Kein Befahren des Feldweges durch Baustellenfahrzeuge während Amphibienwanderung (insb. zw. Februar und Oktober)	Bauzeitenregelung	Amphibien (Bergmolch)
ASM 13	A	Lagerung von gefällten Bäumen aus dem Eingriffsbereich zur Totholzanreicherung in der Umgebung	Flst. 597/1, 1753 +1753/1 (Rotenberg)	Holzkäfer, Hornissen
ASM 14	A	Kleintierpassierbare Einfriedungen	B-Plan	Igel

3.0 Nachgewiesene Gruppen/Arten und entsprechende Maßnahmen

3.1 Fledermäuse

Im Zuge der speziellen artenschutzrechtliche Prüfung konnten insgesamt sechs Fledermausarten nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei um Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*).

Vermeidungsmaßnahme (ASM 1):
Bauzeitenregelung

Zu Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dürfen Gebäudeabriss und Baumfällungen nur während der Winterschlafzeit (Ende Oktober bis Anfang März) durchgeführt werden. Eine vorherige Besatzfreiheitskontrolle wird empfohlen.

Minimierungsmaßnahme (ASM 2):
Lineare Gehölzpflanzung entlang der Ostgrenze

Aufgrund des Nachweises von Bechsteinfledermäusen im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes und der generell wertvollen Bedeutung der angrenzenden Streuobstbereiche als Nahrungshabitat von zumindest 4 Fledermausarten, sollte entlang des Feldweges an der Ostgrenze des Gebietes eine lineare Gehölzpflanzung (z.B. in Form einer Hecke mit heimischen und standortgerechten Arten) durchgeführt werden. Die lineare Gehölzpflanzung soll zum einen als Leitstruktur entlang des Radweges dienen und zum anderen als Abgrenzung des geplanten Wohngebietes zu den Nahrungshabitaten der Fledermäuse östlich des Vorhabensgebietes um Beeinträchtigungen (z.B. durch Lichtemissionen) der Nahrungshabitate zu minimieren.

Planerische Umsetzung der Maßnahme (ASM 2)

Im aktuellen Bebauungsplanentwurf (26.01.2022) wurde im östlichen Bereich ein Pflanzgebot (Pfg1) festgesetzt, in dem die Eingrünung des Plangebietes durch Anpflanzung von Feldhecken und Einzelbäumen auf privaten Grünflächen festgesetzt wurde. Die o.g. Minimierungsmaßnahme wird damit planerisch umgesetzt.

Gutachterliche Empfehlung (ASM 3):
Fledermaustransferweg im nördlichen Bereich

Aufgrund der Bedeutung der linearen Struktur im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes als Transferweg für Fledermäuse wird eine lineare Gehölzpflanzung entlang der geplanten Erschließungsstraße (z.B. auf einer öffentlichen Grünfläche oder Straßenbäume) oder im südlichen Bereich der dort geplanten Baugrundstücke (z.B. Pflanzbindung) empfohlen.

Planerische Umsetzung der Maßnahme (ASM 3)

Im aktuellen Bebauungsplanentwurf (26.01.2022) sind entlang der nördlichen Erschließungsstraße, sowie einem Teilbereich des Fußweges zur Weinstraße linear angeordnete Straßenbäume festgesetzt. Die o.g. Maßnahme wird damit planerisch umgesetzt.

CEF-Maßnahme (ASM 4):
Fledermauskästen

Bei Baumfällungen ist der langfristige Verlust von potentiellen Baumquartieren durch das Aufhängen von mindestens fünf Fledermauskästen an Bäumen im näheren Bereich auszugleichen. Geeignet wären zum Beispiel die Schwegler Fledermaus-Universal-Sommerquartiere oder vergleichbar.

Umsetzung von ASM 4 auf Flst. 597/1

Die Umsetzung von CEF 4 (Installation von 5 Fledermauskästen) erfolgt an den Bäumen auf Flst. 597/1 (Abbildung 3). Das Flurstück bietet mit alten

Obstbäumen, sowie Hecken und Wiese ideale Voraussetzungen zur Umsetzung der Maßnahme CEF 4.

Abbildung 3:
Möglicher Standort für Fledermauskästen auf Flst. 597/1 (orange) direkt angrenzend an das Planungsgebiet (gelb) (Luftbild: verändert nach LUBW)



Hinweise zur Beleuchtung

Die Beleuchtung im Wohngebiet sollte so gewählt werden, dass keine unnötige Lichtverschmutzung in die nahe Umgebung abgegeben wird (nur dort, wo es tatsächlich benötigt wird, Beleuchtung nur nach unten auf den entsprechenden Weg, Abschirmung zur Seite¹). Der vorhandene Feldweg in Richtung Rotenberg sollte nicht dauerhaft beleuchtet werden.

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Im Bebauungsplan wurde der nachfolgende Hinweis zur insektenfreundlichen Außenbeleuchtung aufgenommen:
„Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von nachtaktiven Insektenarten sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich Natriumdampf-Hochdrucklampen, Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED-Leuchtmittel mit Richtcharakteristik und unter Verwendung vollständig gekapselter Lampengehäuse zulässig.“

¹ Siehe z.B. <https://www.sternenpark-schwaebische-alb.de/richtig-umruesten/infos-fuer-gemeinden.html>

3.2 Avifauna (Vögel)

Vermeidungsmaßnahme (ASM 1):
Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf die Fällung von Gehölzen und der Abriss von Gebäuden nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar erfolgen.

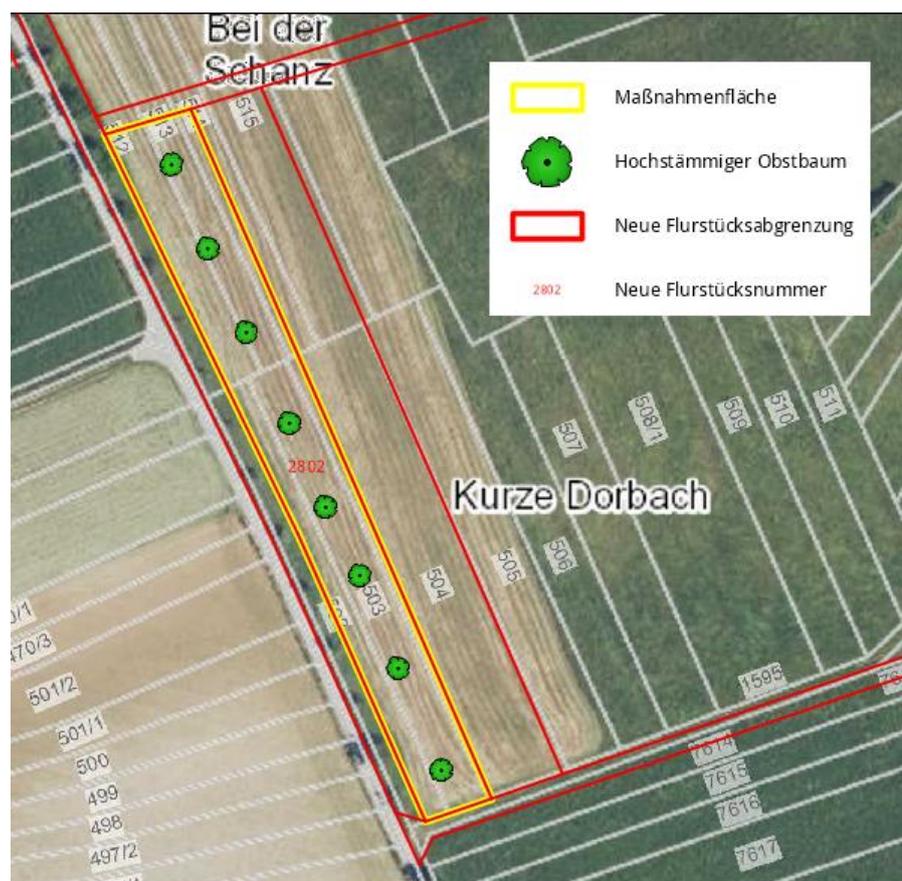
CEF-Maßnahme (ASM 4):
Gartenrotschwanz

Als CEF-Maßnahme, um einen vorgezogenen Ausgleich der Fortpflanzungsstätte zu gewährleisten, sind mindestens 6 Nistkästen für den Gartenrotschwanz an geeigneten Standorten in der näheren Umgebung anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Die Umsetzung von CEF 4 (Installation von 6 Nistkästen für den Gartenrotschwanz) ist an den Bäumen auf Flst. 597/1 vorgesehen. Das Flurstück bietet mit alten Obstbäumen, sowie Hecken und Wiese ideale Voraussetzungen zur Umsetzung der Maßnahme CEF 4.

Ausgleichsmaßnahme (ASM 5):
Gartenrotschwanz

Für das entfallende Brutrevier des Gartenrotschwanzes ist als langfristiger Ausgleich eine extensiv bewirtschaftete Streuobstwiese mit mindestens 8 hochstämmigen Obstbäumen und 800 m² extensiv bewirtschaftetem Grünland zu entwickeln. Die Anlage der Streuobstwiese ist auf Flst. Nr. 2802 (neue Flst. Nr. nach Flurneuordnung) vorgesehen.

Abbildung 4:
Maßnahmenfläche ASM 5 zur Pflanzung von 8 hochstämmigen Obstbäumen und Entwicklung von Extensivgrünland
(Luftbild: verändert nach LUBW)



CEF- Maßnahme (ASM 6):
Neuntöter

Für des beeinträchtigte Brutrevier des Neuntötters ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) eine Hecke mit einer Länge von mind. 30 m zur Schaffung von neuen Nisthabitaten anzulegen. Zur Verwendung sollte vorwiegend größeres Pflanzmaterial in Kombination mit weiteren Strukturmaterialien z. B. Reisighaufen kommen, um die Entwicklungsdauer zu reduzieren. Eine Anlage der Hecke für den Neuntöter ist auch in Kombination mit einer Benjeshecke möglich. Bei der Artenauswahl ist auf einen

hohen Anteil von Dornsträuchern zu achten, da der Neuntöter bevorzugt in Dornsträuchern wie Heckenrose, Schwarzdorn und Weißdorn seine Nester anlegt. Die Hecke sollte eine Mindestbreite von 10 m aufweisen, vertikal geschlossen sein und einen Krautsaum auf beiden Seiten mit einer Mindestbreite von 3 m aufweisen. Eine regelmäßige Pflege (alle 10 -15 Jahre) ist vorzusehen. Die Anlage der Hecke ist auf Flst. Nr. 1753 und 1753/1 (siehe Abbildung 10) im strukturreichen Halboffenland vorgesehen, sodass ausreichende Nahrungshabitate zur Verfügung stehen.

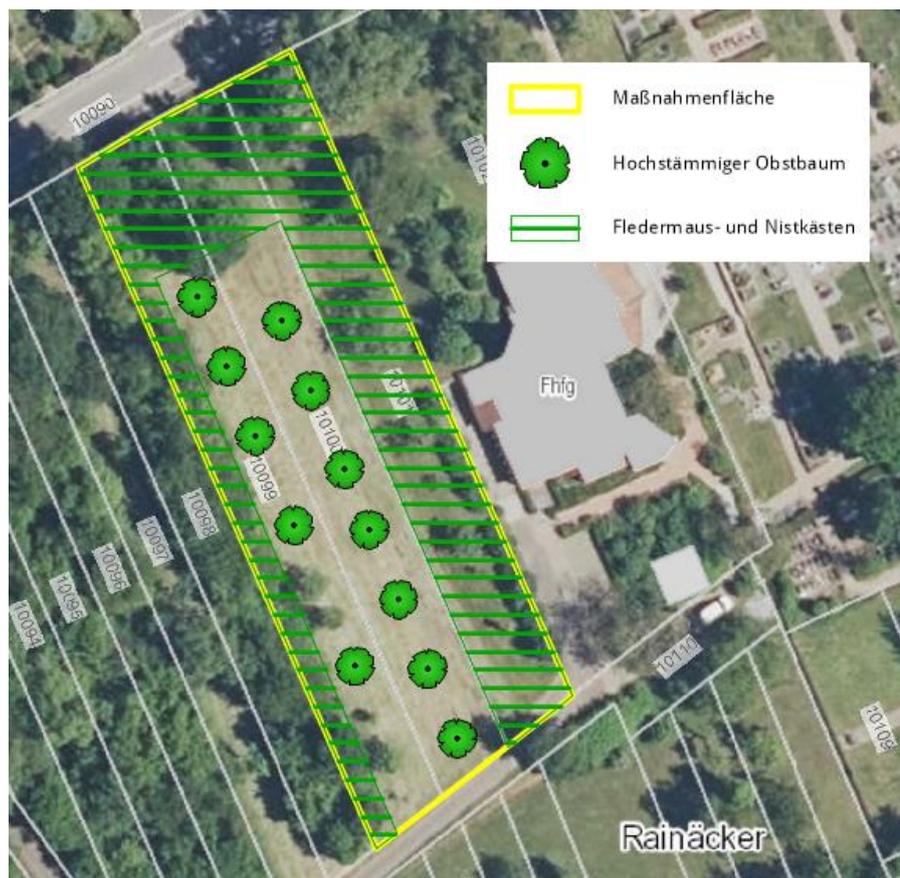
CEF-Maßnahme (ASM 4):
Star

Für entfallende Brutplätze der Stare sind als Ersatz insgesamt mindestens 9 Nistkästen an geeigneten Standorten in der näheren Umgebung anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Die Umsetzung von CEF 4 (Installation von 9 Nistkästen für den Star) ist an den Bäumen auf Flst. Nr. 597/1 und Flst. Nr. 10099, 10100 und 10101 vorgesehen. Die Flächen bieten mit alten Obstbäumen, sowie Hecken und Wiese ideale Voraussetzungen zur Umsetzung der Maßnahme.

Ausgleichsmaßnahme (ASM 7):
Wendehals

Für das entfallende Brutrevier des Wendehalses ist als langfristiger Ausgleich eine extensiv bewirtschaftete Streuobstwiese mit mindestens 12 hochstämmigen Obstbäumen und 1.200 m² extensiv bewirtschaftetem Grünland zu entwickeln. Die Maßnahme auf Flst. Nr. 10099, 10100 und 10101 vorgesehen.

Abbildung 5:
Maßnahmenfläche ASM 7 zur Pflanzung von 12 hochstämmigen Obstbäumen und Entwicklung von Extensivgrünland (Luftbild: verändert nach LUBW)



CEF-Maßnahme (ASM 4):
Wendehals

Als CEF-Maßnahme, um einen vorgezogenen Ausgleich der Fortpflanzungsstätte zu gewährleisten, sind mindestens 5 Nistkästen für den Wendehals an geeigneten Standorten in der näheren Umgebung anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Die Umsetzung von CEF 4 (Installation von 5 Nistkästen für den Wendehals) ist an den Bäumen auf Flst. 597/1 vorgesehen. Das

	<p>Flurstück bietet mit alten Obstbäumen, sowie Hecken und Wiese ideale Voraussetzungen zur Umsetzung der Maßnahme CEF 4</p>
CEF-Maßnahmen (ASM 4): Höhlenbrüter	<p>Für weitere Höhlenbrüter sind Nisthilfen als Ersatz für die entfallenden Strukturen fachgerecht in räumlicher Nähe anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Aufgrund der nachgewiesenen Reviere sind insgesamt 6 Nistkästen für Höhlenbrüter anzubringen. Die Umsetzung von CEF 4 (Installation von 6 Nistkästen für Höhlenbrüter) ist an den Bäumen auf Flst. 597/1 vorgesehen. Das Flurstück bietet mit alten Obstbäumen, sowie Hecken und Wiese ideale Voraussetzungen zur Umsetzung der Maßnahme CEF 4.</p> <p>Aufgrund der siedlungsnahen Lage sind entsprechende Kästen mit Katzen-/Marderschutz obligatorisch.</p>
ASM 4: Installation von Nistkästen für Brutvögel	<p>Die Installation der Nistkästen für Brutvögel soll auf Flst. Nr. 597/1 erfolgen. Hier stehen größere Obstbäume als Aufhängeorte zur Verfügung und die strukturreiche Umgebung bietet genügend Nahrung. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Planungsgebiet ist der räumliche Zusammenhang gewährleistet. Falls noch weitere Standorte benötigt werden, stehen weitere Bäume im Bereich der Flurstücke Nr. 10099, 10100 und 10101 zur Verfügung.</p>
Nistkastenmonitoring	<p>Ein dreijähriges Monitoring (inklusive Reinigung) im Spätjahr ist durchzuführen, um den Erfolg der Maßnahme zu überprüfen. Danach genügt eine einfache, jährliche Reinigung.</p>
Monitoring Hecke und Streuobstwiese	<p>Es wird empfohlen die Anlage der Streuobstwiese(n) für Gartenrotschwanz und Wendehals, sowie die Anlage der Hecke mit Saum für den Neuntöter, sowie deren Pflege und Bewirtschaftung im Rahmen einer Funktionskontrolle in einem zweijährigen Abstand über insgesamt 6 Jahre nach Maßnahmenumsetzung zu überprüfen.</p>

3.3 Reptilien

Im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen konnten Zauneidechsen, Mauereidechsen und Blindschleichen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Durch einen Anwohner wurde zudem der Todfund einer Schlingnatter direkt angrenzend an das Vorhabensgebiet gemeldet. Vor Umsetzung der Planung werden CEF-Maßnahmen für Zaun- und Mauereidechse nötig.

3.3.1 Zauneidechsen

CEF-Fläche

In Anbetracht von ca. 100-150 m² Ausgleichsfläche pro adulte Zauneidechse ist daher eine CEF-Fläche von mind. 1.200-1.800 m² für Zauneidechsen vorzusehen (Jagdhabitat in Form von Grünland), auf die die Tiere umgesiedelt oder vergrämt werden können. Die CEF-Fläche muss mit mind. 4 Zauneidechsenrefugien aufgewertet werden. Hierbei sind 2 Refugien (Vollrefugien) mit allen für Zauneidechsen relevanten Habitatstrukturen zu errichten (Eiablageplätze, Sonn- und Versteckmöglichkeiten, Überwinterungshabitat). Bei 2 weiteren Refugien genügt es, zur Strukturanreicherung große Holzreisighaufen (Sonn- und Versteckmöglichkeiten) anzulegen.

Flst. 597/1

Flst. 597/1 grenzt direkt an das Vorhabensgebiet und weist eine Größe von ca. 3.500 m² auf. Es handelt sich bei dem Flurstück um Grünland, das teilweise mit Obstbäumen und Hecken bestanden ist. Es bietet aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen gute Voraussetzungen als CEF-Fläche für Zauneidechsen.

Abbildung 6:
CEF-Fläche für Zauneidechsen auf Flst. 597/1 (orange) direkt angrenzend an das Planungsgebiet (gelb) (Luftbild: verändert nach LUBW)



Foto 1:
Blick auf Flurstück 597/1
im Sommer 2021



Strukturaufwertung mit Refugien

Wichtig ist die Nord-Süd-Orientierung der Refugien (Abbildung 7). Im Süden sollte sich Sand befinden, in der Mitte eine Kombination aus Steinen / Holz / Wurzeln und im Norden ein Erdhaufen mit lichter und niedriger Vegetation. Zur Begrünung der Erdhaufen können beispielsweise ausgestochene Grassoden verwendet werden oder diese sich selbst überlassen werden. Die Baggertiefe der Steinschüttung sollte mind. 80 cm betragen, damit die Eidechsen frostfrei überwintern können (Abbildung 6). Beim Refugienbau ist die Vegetation auf der CEF-Fläche so weit wie möglich zu schonen (am besten bodenschonend mit Minibagger und ev. kleinem Radlader oder manuell arbeiten), damit die Eidechsen auch nach dem Bau der Refugien noch ausreichend Jagdhabitat auf der CEF-Fläche zur Verfügung haben.

Die Holz-Reisig-Refugien sind zur Strukturanreicherung als große Haufen (mind. 1,5 m hoch* 1,5 m breit *1,5 m lang) zu errichten. Mindestens alle 5 Jahre sind die verwitternden Holz-Reisighaufen mit neuem heimischem Material wieder aufzufüllen oder bei jährlichen Gehölzpflegemaßnahmen (z.B. Obstbaumschnitt, Heckenpflege) kontinuierlich zu ergänzen.

Abbildung 7:
CEF-Fläche für Zauneidechsen auf Flst. 597/1 (orange) mit Standortvorschlägen für Refugien (Luftbild: verändert nach LUBW)

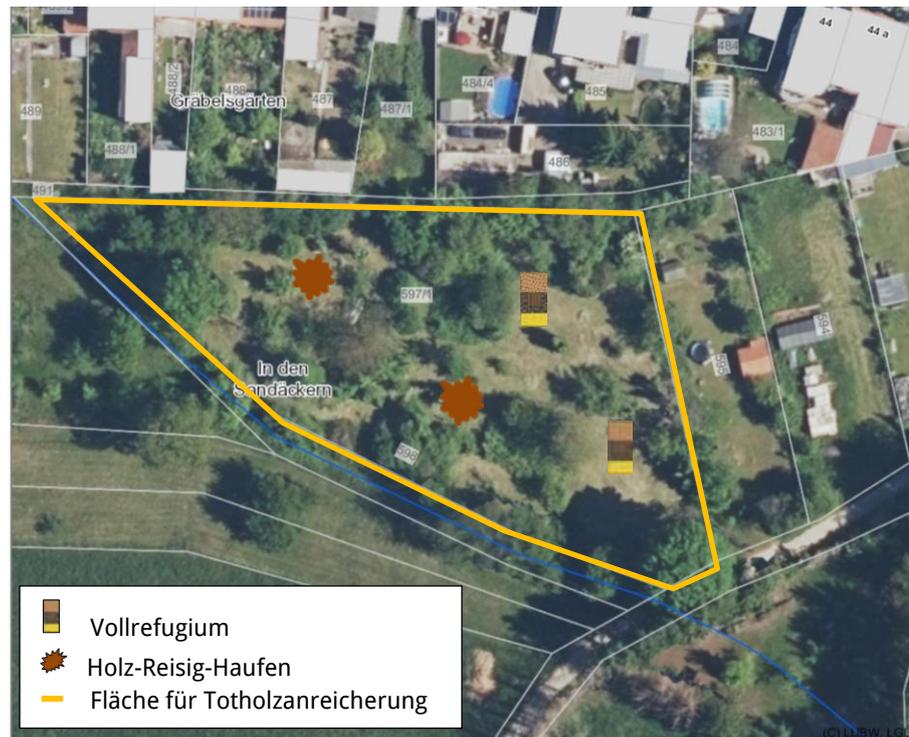
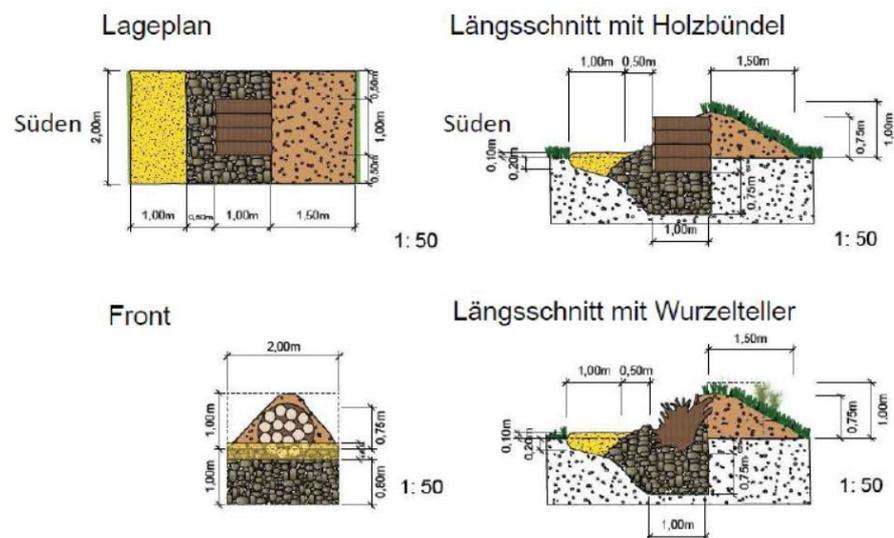


Abbildung 8:
Schema Eidechsenvollrefugium



Reptilienzaun

Die CEF-Fläche ist für Dauer von 2 Jahren mit einem Reptilienzaun einzuzäunen um ein Abwandern der Tiere zu verhindern. Der Reptilienzaun ist mit Überstiegshilfen hin zur Ausgleichsfläche zu versehen um ein selbstständiges Abwandern durch Vergrämung aus dem Eingriffsbereich zu ermöglichen.

Pflege der CEF-Fläche

Die CEF-Fläche ist mosaikartig in Teilbereichen (jeweils 20-30% der Wiesenfläche) zwei bis dreimal im Jahr zu reptilienfreundlich zu mähen (Mai, Juli und ggf. September). Dabei sind Altgrasinseln oder -streifen zu erhalten. Sollten Problempflanzen (z.B. invasive Neophyten) auftreten, können zu deren Bekämpfung ggf. weitere mechanische Maßnahmen gezielt eingesetzt werden.

Der Großteil des Mähgutes ist mit Heurechen oder -gabeln zusammenzutragen und unmittelbar zu entfernen um die Flächen auszuhagern. Eine längere Lagerung des Mähgutes auf der Fläche vor dem Abtransport kann zur Fallenwirkung für junge Eidechsen führen und ist damit zu vermeiden.

Durch einzelne, dauerhaft angelegte Mähguthaufen auf der Fläche, können zusätzliche Versteck-, Sonder- (z.B. Eiablage) und Sonnenplätze geschaffen werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Eidechsenrefugien nicht von Gehölzen, Brombeergestrüpp o. ä. überwuchert werden und die Nutzbarkeit der Refugien für Zauneidechsen gewährleistet bleibt. Ggf. sind die Refugien von aufkommender Gehölzsukzession freizustellen. Die Hecken auf der Ausgleichsfläche sind weiterhin so zu pflegen, dass eine von Zauneidechsen nutzbare Saumstruktur entsteht (ggf. alle 10 Jahre abschnittsweise auf den Stock setzen, Säume erhalten). Die Sandlinsen sind im Winter manuell und vorsichtig von aufkommender Vegetation zu befreien (rechen oder manuell ausreißen).

Reptilienfreundliche Mahd²

- Staffelmahd/Mosaikmahd von innen nach außen
- Mahd mit Freischneidern und/oder Doppelmesser-Mähbalken (keine Kreiselmäher)
- Mindestschnitthöhe i.d.R 10-15 cm
- Mähintervalle in Abhängigkeit von Regenerationsfähigkeit der Vegetation und jahreszeitlicher Witterung (z.B. häufige Mahd bei Auftreten invasiver Arten)
- Keine großflächige Mahd; Stehenlassen von höheren Rückzugsbereichen; in besiedelten Reptilienhabitaten maximal 20-30% zum selben Zeitpunkt mähen; zur Entwicklung von Reptilienhabitaten ggf. höhere Mähanteile (70 -80%) nötig
- Flächen möglichst wenig befahren

² Blanke (2019): Pflege und Entwicklung von Reptilienhabitaten (S.41)

3.3.2 Mauereidechsen

Allochthone
Mauereidechsen

Bei den nachgewiesenen Mauereidechsen handelt es sich zumindest teilweise um allochthone Mauereidechsen. Das Hauptvorkommen der nachgewiesenen Mauereidechsen befindet sich in den Randbereichen des Planungsgebietes, sowie in der nicht mehr überplanten denkmalgeschützten Barockgartenfläche, daher wird eine Vergrämung der Mauereidechsen in die Umgebung angestrebt. Aufgrund des parallelen Vorkommens von Zauneidechsen im Planungsgebiet wird zusätzlich zur Vergrämung durch Strukturentwertung, eine Umsetzung der Reptilien auf angrenzende Flächen außerhalb des Eingriffsbereiches durchgeführt.

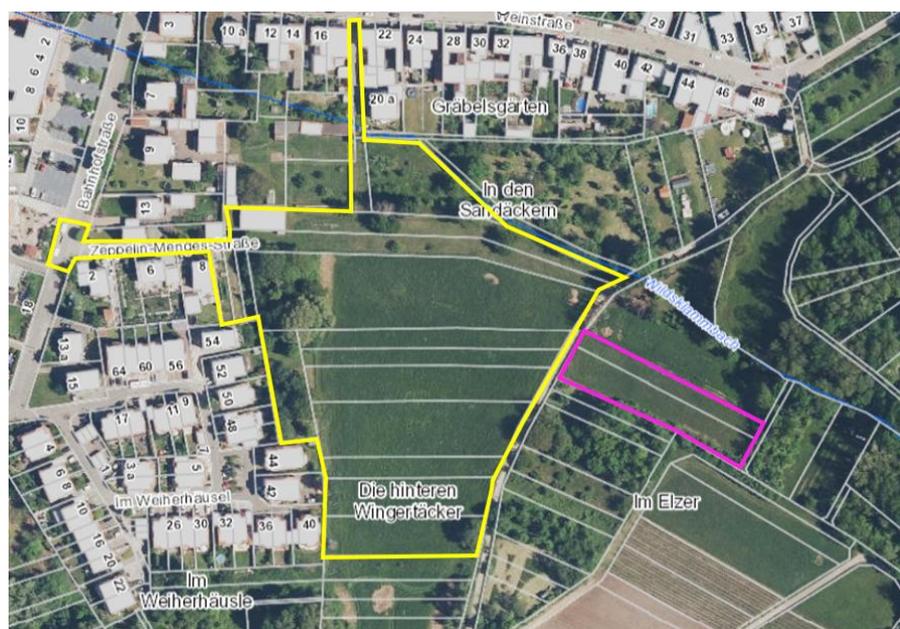
Flächenbedarf und Aufwertung durch Refugien (Mauereidechsen)

In Anbetracht von ca. 80 m² Ausgleichsfläche pro adulte Mauereidechse (siehe oben) ist eine Fläche von ca. 1.600 m² vorzusehen, auf die die Tiere vergrämt werden können. Aufgrund des Nachweises grünrückiger Mauereidechsen im Untersuchungsgebiet sind die Flächen von Zaun- und Mauereidechsen getrennt auszuweisen. Die Fläche muss mit mindestens 7 Refugien aufwertet werden. 3 Refugien sind mit allen für Mauereidechsen relevanten Habitatstrukturen zu errichten (Eiablageplätze, Sonn- und Versteckmöglichkeiten, Überwinterungshabitat). Bei 4 weiteren Refugien genügt es, zur Strukturanreicherung große Holz-Reisighaufen oder Steinhaufen (Sonn- und Versteckmöglichkeiten) anzulegen.

CEF-Fläche für Mauereidechsen (Flst. Nr. 1753 und 1753/1)

Als CEF-Fläche für Mauereidechsen sind die Flurstücke Nr. 1753 und 1753/1 (Abbildung 9) mit einer Gesamtfläche von ca. 2.500 m² vorgesehen. Durch die Aufwertung mit geeigneten Strukturen bietet die Fläche Potenzial für die aus dem Planungsgebiet zu vergrämenden bzw. umzusetzenden Mauereidechsen. Durch die unmittelbar an das Planungsgebiet angrenzende Lage der Fläche wird eine weitere Verbreitung der vermutlich allochthonen Mauereidechsen auf der Gemarkung Rauenberg vermieden.

Abbildung 9:
CEF-Fläche für Mauereidechsen auf Flst. 1753, und 1753/1 (pink) direkt angrenzend an das Planungsgebiet (gelb) (Luftbild: verändert nach LUBW)

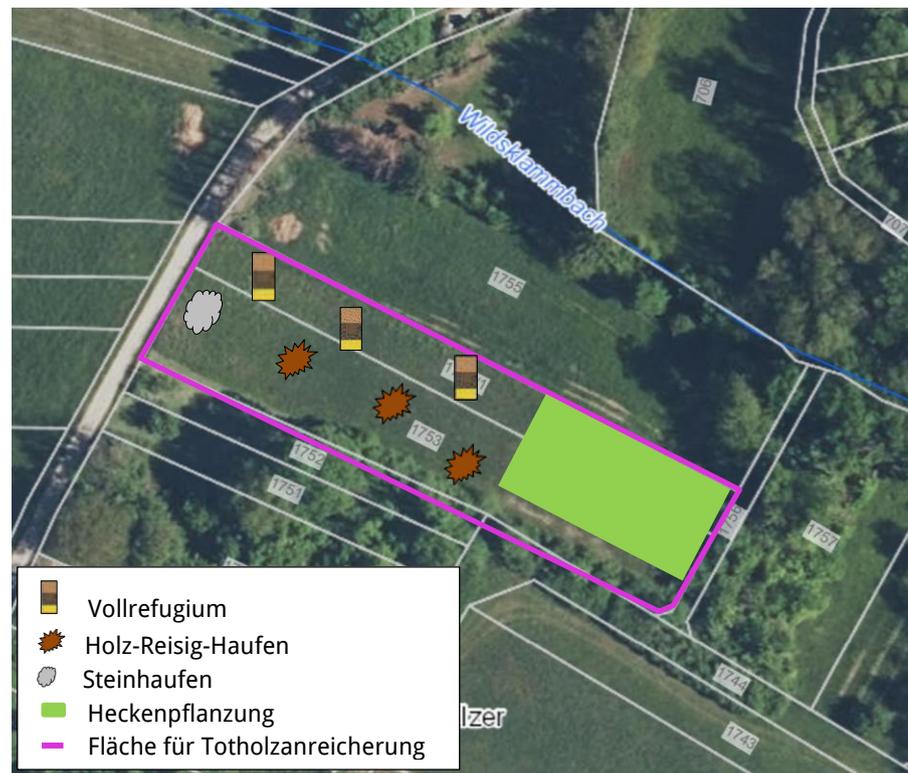


Strukturaufwertung mit Refugien

Wichtig ist die Nord-Süd-Orientierung der Refugien (Abbildung 7). Im Süden sollte sich Sand befinden, in der Mitte eine Kombination aus Steinen / Holz / Wurzeln und im Norden ein Erdhaufen mit lichter und niedriger

Vegetation. Zur Begrünung der Erdhaufen können beispielsweise ausgestochene Grassoden verwendet werden. Die Baggertiefe der Steinschüttung sollte 80 cm betragen, damit die Eidechsen frostfrei überwintern können (Abbildung 6). Beim Refugienbau ist die Vegetation auf der CEF-Fläche so weit wie möglich zu schonen (am besten bodenschonend mit Minibagger und ev. kleinem Radlader arbeiten), damit die Eidechsen auch nach dem Bau der Refugien noch ausreichend Jagdhabitat auf der CEF-Fläche haben. Die Holz-Reisig-Refugien sind zur Strukturanreicherung als große Haufen (mind. 1,5 m hoch* 1,5 m breit *1,5 m lang) zu errichten.

Abbildung 10:
CEF-Fläche Mauereidechsen auf Flst. 1753, und 1753/1 (pink) mit Standortvorschlägen für Refugien und Heckenpflanzung (ASM6) (Luftbild: verändert nach LUBW)



Ansaat und Reptilienzaun

Die Fläche ist mit einer artenreichen gebietsheimischen Saatgutmischung (z.B. Rieger-Hofmann: 02 Frischwiese/Fettwiese mit 30% Kräuteranteil, UG11) anzusäen, um aus der bestehenden Brachfläche eine artenreiche Wiese zu entwickeln. Zudem ist die Fläche für eine Dauer von 2 Jahren mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um ein Abwandern der Eidechsen zu vermeiden. Die Reptilienzaun ist mit Überstiegshilfen zur Ausgleichsfläche hin zu versehen.

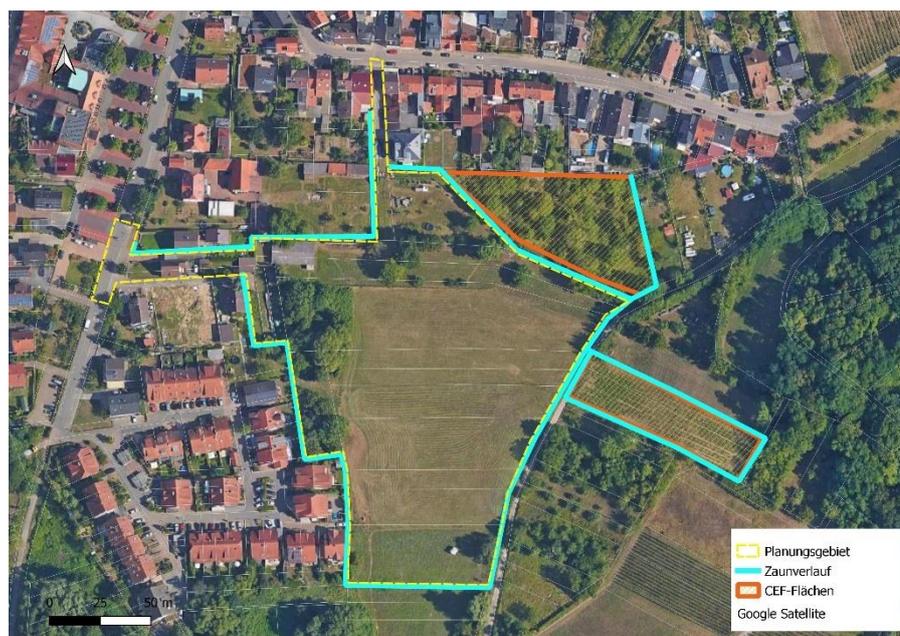
Pflege der CEF-Fläche

Die Ausgleichsfläche ist in Teilbereichen (20 - 30%) zwei- bis dreimal im Jahr zu mähen (Mai, Juli und ggf. September). Dabei sind Altgrasinseln zu erhalten. Es ist wichtig, dass innerhalb der CEF-Fläche hoch- und niedergrasige Bereiche vorkommen. Es ist darauf zu achten, dass die Eidechsenrefugien nicht von Gehölzen, Brombeergestrüpp o. ä. überwuchert werden und die Nutzbarkeit der Refugien für Mauereidechsen gewährleistet bleibt. Ggf. sind die Refugien von aufkommender Gehölzsukzession freizustellen. Die Hinweise zur reptilienschonenden Mahd (siehe oben) sind zu beachten.

3.3.3 Weitere Maßnahmen Reptilien

- Blindschleiche** Besonders geschützte Blindschleichen sind im Zuge der Umsiedlung von Zauneidechsen ebenfalls auf die CEF-Fläche für Zauneidechsen umzusiedeln. Diese erfüllt die entsprechenden Habitatansprüche der Blindschleiche ebenfalls.
- Schlingnatter** Es wird empfohlen, im Zuge der Umsiedlung von Mauer- und Zauneidechsen künstliche Verstecke für Schlingnattern im Planungsgebiet auszulegen und bei Auffinden von Schlingnattern, diese ebenfalls auf die CEF-Fläche für Zauneidechsen oder Mauereidechsen umzusiedeln. Diese erfüllen die entsprechenden Habitatansprüche der Schlingnatter ebenfalls. Gegebenenfalls ist das Strukturangebot auf den CEF-Flächen nachträglich noch zu erhöhen, sollten mehrere Schlingnattern im Rahmen der Umsiedlung aufgefunden werden.
- Vermeidungsmaßnahme Reptilienzaun** Der Eingriffsbereich ist mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um die (Wieder-)Einwanderung von Reptilien zu vermeiden. Es wird ein Reptilienzaun mit einer Länge von ca. 800 m benötigt (siehe Abbildung 11). Für die Einzäunung der CEF-Flächen werden noch ca. 300 m Reptilienzaun benötigt. Der genaue Zaunverlauf ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

Abbildung 11:
Maßnahmenplanung
Reptilien.
Lage der Reptilien-
schutzzäune (blau) und
der CEF-Flächen
(orange) für Reptilien



- Monitoring** Die Pflegemaßnahmen, die Refugien und Totholzhaufen sowie die Besiedelung durch Reptilien ist durch ein Monitoring in den folgenden drei Jahren nach Maßnahmenumsetzung zu überprüfen.

3.4 Amphibien

Vermeidungsmaßnahme Amphibien (V9) Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung konnten Laubfrosch, Bergmolch und Feuersalamander in der Umgebung des Planungsgebietes festgestellt werden. Essenzielle Amphibienhabitate (siehe Abbildung 12) sind im Rahmen der Planung zu erhalten (V9).

Laubfrosch (ASM9) Das Fortpflanzungsgewässer des Laubfrosches befindet sich auf Flst. Nr. 488 und der anhand der Habitatstrukturen ermittelte Landlebensraum erstreckt sich auch auf das angrenzende Flst. Nr 597/1. Beide Flurstücke liegen außerhalb des B-Plangebietes. Durch die Sicherung von Flst. Nr. 597/1 als CEF-Fläche für verschiedene Arten wird auch der Landlebensraum der Laubfrösche geschützt.

Bergmolch (ASM9) Der Bewirtschaftungsweg östlich des B-Plangebietes sollte nicht für den Baustellenverkehr genutzt werden. Insbesondere in der Zeit zwischen Februar und Oktober ist bei geeigneter Witterung periodisch mit wandernden Tieren auf dem Feldweg zu rechnen.

Feuersalamander (ASM9) Zur Vermeidung von Tötungen ist während der Erschließungsarbeiten um das Baugebiet ein Amphibienzaun aufzustellen und zu erhalten. Das Überwinterungshabitat auf Flst. 1989 ist zu erhalten und mögliche Wanderungen zwischen den verschiedenen Lebensräumen zu ermöglichen.

Abbildung 12: Wichtige Amphibienhabitate (grün) in der direkten Umgebung des Planungsgebietes (gelb) (Quelle: ESRI Satellitenbild, verändert)



3.5 Holzbewohnende Käferarten

Allgemeine Maßnahmen zur Totholzanreicherung Im USG wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung keine planungsrelevanten Arten nachgewiesen.

Bei einer unvermeidlichen Inanspruchnahme der Bäume in Abbildung 13 erhöht vorsorglich eine einfache, dauerhafte Lagerung der betreffenden Strukturen im Umfeld das allgemeine Totholzangebot und dessen ökologische Funktionen.

Hornissen

Eine von Hornissen besiedelte Birne im Südwesten der Planungsgebietes wurde ebenfalls in das Maßnahmenkonzept aufgenommen.

Abbildung 13:
Totholzbäume (pink) im
Planungsgebiet (gelb)
(Quelle: ESRI Satelliten-
bild)



Lagerflächen
Totholzbäume

Die Lagerung von Totholz ist auf folgenden Flächen vorgesehen: Flst. 597/1, 1753, 1753/1.

3.6 Weitere Arten

Igel	Im Untersuchungsgebiet konnten Igel gesichtet werden. Es ist davon auszugehen, dass diese auch in den umliegenden Gärten verbreitet sind. Das nord-östlich erweiterte Untersuchungsgebiet, bietet das beste Habitatpotenzial für Igel und soll erhalten bleiben. Als Maßnahme für den Igel wurden kleintierpassierbare Einfriedungen festgesetzt (A 14).
Eichhörnchen	Im Untersuchungsgebiet konnten national besonders geschützte Eichhörnchen nachgewiesen werden, die im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen sind. Insbesondere das gesetzlich geschützte Biotop im Westen des Vorhabensgebietes wird als Habitat genutzt. Durch den Biotopausgleich finden Eichhörnchen auch auf der Ausgleichsfläche, sowie in der näheren Umgebung langfristig geeignete Lebensbedingungen.
Weinbergschnecken	Im Untersuchungsgebiet konnten mehrere Weinbergschnecken nachgewiesen werden. Ein bedeutsames Vorkommen dieser national besonders geschützten Art konnte jedoch nicht festgestellt werden. Die Art findet insb. auf Flst. Nr. 597/1 (CEF-Fläche Zauneidechsen) und Flst. Nr. 1753 +1753/1 (CEF-Fläche Mauereidechsen) geeignete Lebensbedingungen. Aufgrund des relativ kleinen Aktivitätsradius dieser Art werden im Zuge der Reptilienumsiedlung auch vorhandene Weinbergschnecken umgesiedelt.

4.0 Biotopausgleich

Biotopausgleich
Feldgehölz

Der Biotopausgleich wird im Umweltbericht bearbeitet. Die Maßnahmenfläche liegt auf Rotenberger Gemarkung, im Gewinn Withau und wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Das nach der Flurneuordnung mit der Nummer 2789 bezeichnete Flurstück ist insgesamt 2838 m² groß und umfasst Teile der alten Flurstücke 449/1, 449/2, 449/3 und 449/4 (siehe Abbildung 14).

Entwicklungsziel ist ein Feldgehölz aus heimischen Bäumen und Sträuchern mit einem blütenreichen Saum entlang der Südseite.

Ein entsprechender Antrag auf Erteilung einer Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG wird eingereicht.

Abbildung 14:
Übersicht Biotopausgleich Flst. 2789 (neu) bzw. alt: 449/1 tlw., 449/2 tlw, 449/3 tlw, 449/4 tlw., Pflanzung eines Gehölzes aus heimischen Bäumen und Sträuchern auf 2.252 m² und etwa 586 m² Saum (Quelle: Übersichtsplan nach LUBW-Kartendienst 2023, verändert durch BIOPLAN)

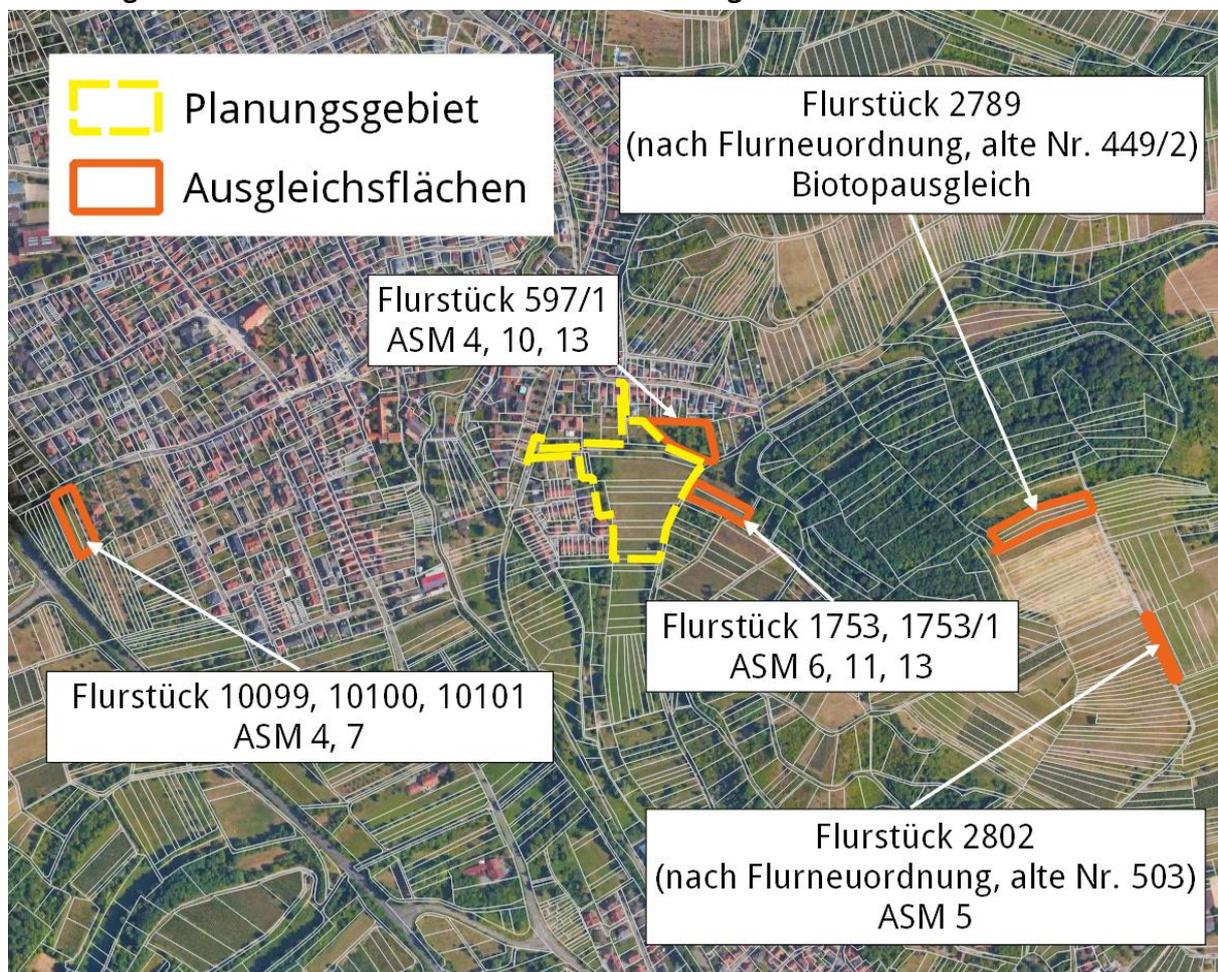


5.0 Karte externe Ausgleichsflächen

Übersicht
Ausgleichsflächen

Die Lage der externen Maßnahmen zum Artenschutz, sowie Eingriffs-
Ausgleich werden in Abbildung 15 dargestellt.

Abbildung 15: Übersicht der naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen und CEF-Flächen



6.0 Zeitplan

Zeitraum	Maßnahme
Frühjahr	<ul style="list-style-type: none">- Anlage der CEF-Flächen Reptilien (ASM 10 + ASM11)- Reptilienzaun stellen, Vergrämung der Reptilien vorbereiten (Rückschnitt Brombeeren, Mahd etc.)- Heckenpflanzung (ASM 6)
März bis Oktober	Reptilienvergrämung und -umsetzung (ASM 10 + ASM 11)
Vor Baumfällungen	Nist- und Fledermauskästen installieren (ASM 4)
Oktober bis Februar	<ul style="list-style-type: none">- Baufeldfreimachung: Baumfällungen/Gebäudeabriss (ASM 1)- Lagerung von Totholz (ASM 13)
September/Oktober oder Februar/März	<ul style="list-style-type: none">- Obstbaumpflanzungen, ggf. Ansaat (ASM 5 + ASM 7)- Pflanzungen für Biotopausgleich

7.0 Verwendete Literatur

Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Bense U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Tothholzkäfer Baden-Württembergs. – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.

Braun M., Friedrich A., Kretschmar F. & Nagel, A. (2008): Fledermäuse- faszinierende Flugakrobaten, 2. Auflage. - LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch das Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908) m.W.v. 31.08.2021 geändert worden ist.

Gassner E., Winkelbrandt A., Bernotat D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg

Gedeon K., Grüneberg C., Mitschke A., Sudfeldt C., Eickhorst W., Fischer S., Flade M., Frick S., Geiersberger I., Koop B., Kramer M., Krüger T., Roth N., Ryslavy T., Stübing S., Sudmann S. R., Steffens R., Vökler F. & Witt K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.

Gessner B. (2011): Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. - Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Hrsg.)

Glutz von Blotzheim U.N & Bauer K.M. (Hrsg.) (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9 (Columbiformes bis Piciformes). Wiebelsheim.

Hafner A. & Zimmermann P. (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. – In: Laufer H., Fritz K. & Sowig P. (Hrsg.)(2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart. S 543-558.

Hahn-Siry G. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). – In: Bitz A., Fischer K., Simon L., Thiele R. & Veith M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2. – Landau (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V., Hrsg.): S. 345-356.

Lambrecht H. & Trautner J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 – Hannover, Filderstadt

Laufer H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73, S. 103-133.

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

LUBW (2008): Geschützte Arten - Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg (UVM);
LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

(Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 5. Auflage

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR); LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie 2. Auflage.

Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie).

FFH-Richtlinie, 92/43/EWG.

Runge H., Simon M. & Widdig T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis H. W., Reich M., Bernotat D., Mayer F., Dohm P., Köstermeyer H., Smit-Viergutz J., Szeder K.).- Hannover, Marburg. S. 18

Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020) Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020

Schneeweiß, N., Blanke, I., Kluge, E., Harstedt, U., Baier, R. (2014). Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1)

Südbeck P., Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T. Schröder K. & Sudfeldt C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

Zielartenkonzept Baden-Württemberg