
Stadt Karlsruhe

Bebauungsplan „Südlich Stuttgarter Straße“

Fachbeitrag Artenschutz

Freiburg, den 24.04.2026



Stadt Karlsruhe, Bebauungsplan „Südlich Stuttgarter Straße“,
Fachbeitrag Artenschutz

Historie:

Projektleitung bis 07/2018:

Diplom-Biogeograph Matthias Broschart

Bearbeitung bis 07/2018:

M. Sc. Ecology and Diversity Tobias Helling

Projektleitung und Bearbeitung ab 08/2018:

Diplom-Biologe Michael Bauer

faktorgruen

79100 Freiburg

Merzhauser Straße 110

Tel. 07 61 / 70 76 47 0

Fax 07 61 / 70 76 47 50

freiburg@faktorgruen.de

79100 Freiburg

78628 Rottweil

70565 Stuttgart

67346 Speyer

www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla

Beratende Ingenieure

Partnerschaftsgesellschaft mbB

Titelbild: Tobias Helling, faktorgruen

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass, Gebietsübersicht und Aufgabenstellung	1
2	Rahmenbedingungen und Methodik	2
2.1	Rechtliche Grundlagen	2
2.2	Methodische Vorgehensweise	3
2.2.1	Schematische Abfolge der Prüfschritte	3
2.2.2	Festlegung der zu berücksichtigenden Arten	4
3	Wirkfaktoren des Vorhabens	6
4	Relevanzprüfung	8
4.1	Europäische Vogelarten	8
4.2	Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV	8
4.3	Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	9
4.4	Ergebnis der Relevanzprüfung	11
5	Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Europäischen Vogelarten	12
5.1	Bestandserfassung	12
5.2	Prüfung der Verbotstatbestände	15
6	Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	17
6.1	Fledermäuse	17
6.1.1	Bestandserfassung	17
6.1.2	Prüfung der Verbotstatbestände	20
6.2	Weitere Säugetierarten (Haselmaus)	20
6.2.1	Bestandserfassung	20
6.3	Reptilien	21
6.3.1	Bestandserfassung	21
6.3.2	Prüfung der Verbotstatbestände	25
7	Artenschutzrechtliches Ausnahmeverfahren	26
8	CEF- und FCS-Umsetzungskonzept für Eidechsen	29
8.1	Methodik zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	29
8.2	Umfang der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen	31
8.3	Geplante Ersatzlebensräume	33
8.3.1	Plangebietsinterne Ersatzlebensräume	33
8.3.2	Plangebietsexterne Ersatzlebensräume	36
9	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie CEF- / FCS-Maßnahmen	36
9.1	Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	36
9.2	CEF- und FCS-Maßnahmen	38
9.3	Qualitätssicherung	41
9.3.1	Brutvogel- und Fledermaus-CEF-Maßnahmen	41
9.3.2	Eidechsenmaßnahmen	41
10	Zusammenfassung	43
11	Quellenverzeichnis	47

12	Anhang	49
12.1	– Anhang 1: Fotodokumentation des Plangebiets im Ausgangszustand	49
12.2	– Anhang 2: Städtebaulicher Entwurf mit Aufteilung der Bauabschnitte	50
12.3	– Anhang 3: Ergebnisse der Brutvogelkartierung	51
12.4	– Anhang 4: Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	52
12.5	– Anhang 5: Beschreibung der CEF-Maßnahmen für drei Brutpaare des Gartenrotschwanzes	55
12.6	– Anhang 6: Beschreibung der CEF-Maßnahme für ein Brutpaar des Sperbers	59
12.7	– Anhang 7: Eidechsenlebensräume des Plangebiets	61
12.8	– Anhang 8: Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V6 und der Umsetzung der Umsiedlungsmaßnahmen	62
12.9	– Anhang 9: Graphische Darstellung des Konzepts zur Abfolge der Umsiedlungen von Mauereidechsen	69
12.10–	Anhang 10z: Bauabschnittspezifischer Ausgleichsflächenbedarf für Mauereidechsen	70
12.11	Anhang 11: Lage der Ausgleichsflächen für Mauereidechsen	72
12.12–	Anhang 12: Steckbriefe der plangebietsexternen CEF-, FCS- und Hälterungsflächen für Mauereidechsen (Fotos: faktorgruen)	73
12.13–	Anhang 13: Begriffsbestimmungen	89

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Lage des Plangebiets	1
Abbildung 2:	Junger Grünspecht bei der Nahrungssuche (Foto: Tobias Helling)	14
Abbildung 3:	Futtertragendes Grauschnäpper Männchen (Foto: Tobias Helling)	14
Abbildung 4:	Haussperlings Männchen auf einem Gartenzaunpfosten (Foto: Tobias Helling)	14
Abbildung 5:	Girlitz Männchen auf seiner Singwarte (Foto: Tobias Helling)	14
Abbildung 6:	Übersicht der erfassten Fledermausarten und der Zwergfledermaus-Flugstraße	19
Abbildung 7:	Übersicht der dokumentierten Aktivität der detektierten Fledermäuse und Darstellung des potenziellen Paarungsreviers	19
Abbildung 8:	Haselmaustube zur Erfassung von Haselmausbeständen (Foto: faktorgruen)	21
Abbildung 9:	Im Bau befindliche Gabionen im BA 2, 29.04.2025 (Foto: Michael Bauer)	32
Abbildung 10:	Beispiel eines Mauereidechsenlebensraums bei gleichzeitiger Nutzung als Sitzgelegenheit (Foto: Michael Bauer)	34
Abbildung 11:	Artenschutzhaus mit Modulen für Haussperlinge und Stare (Foto: Michael Bauer, 23.03.2019, Otto-Dullenkopf-Park, Karlsruhe)	39

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Baubedingte Wirkfaktoren	6
Tabelle 2:	Anlagebedingte Wirkfaktoren	7
Tabelle 3:	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	7
Tabelle 4:	Übersicht über die Kartierung der Avifauna	12
Tabelle 5:	Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten	13
Tabelle 6:	Beginn und voraussichtliche Fertigstellung der Bauabschnitte	15
Tabelle 7:	Gesamtartenliste der im Gebiet nachgewiesenen Reptilienarten und ihre Gefährdungs- und Schutzkategorien	22

Anhang

12.1– Anhang 1: Fotodokumentation des Plangebiets im Ausgangszustand.....	49
12.2– Anhang 2: Städtebaulicher Entwurf mit Aufteilung der Bauabschnitte	50
12.3– Anhang 3: Ergebnisse der Brutvogelkartierung	51
12.4– Anhang 4: Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	52
12.5– Anhang 5: Beschreibung der CEF-Maßnahmen für drei Brutpaare des Gartenrotschwanzes.....	55
12.6– Anhang 6: Beschreibung der CEF-Maßnahme für ein Brutpaar des Sperbers	59
12.7– Anhang 7: Eidechsenlebensräume des Plangebiets	61
12.8– Anhang 8: Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V6 und der Umsetzung der Umsiedlungsmaßnahmen	62
12.9– Anhang 9: Graphische Darstellung des Konzepts zur Abfolge der Umsiedlungen von Mauereidechsen.....	69
12.10 – Anhang 10z: Bauabschnittspezifischer Ausgleichsflächenbedarf für Mauereidechsen ..	70
12.11 Anhang 11: Lage der Ausgleichsflächen für Mauereidechsen	72
12.12 – Anhang 12: Steckbriefe der plangebietsexternen CEF-, FCS- und Hälterungsflächen für Mauereidechsen (Fotos: faktorgruen)	73
12.13 – Anhang 13: Begriffsbestimmungen.....	89

Anlagen

- Anlage 1: Artenschutzrechtliche Bestandserhebung und Beurteilung, Bebauung Stuttgarter Straße / Zimmerstraße in Karlsruhe; ILN (2011)
- Anlage 2: Geplante Bebauung Stuttgarter Straße Karlsruhe – Untersuchungen zur Artengruppe der holzbewohnenden Käfer; WURST, C. (2016)
- Anlage 3: Kleingartenanlage in Karlsruhe – Artenschutzrechtliches Gutachten Fledermäuse; FrInaT (2016)

1 Anlass, Gebietsübersicht und Aufgabenstellung

Anlass

Die Stadt Karlsruhe beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Südlich Stuttgarter Straße“ (14,5 ha). Sie verfolgt hierbei drei wesentliche Ziele:

- die rechtliche Sicherung, Sanierung und Neuordnung der vorhandenen Kleingärten auf rund der Hälfte der Fläche
- die Neuanlage von Sportflächen und dem dazugehörigen Gebäude für Sport- und Vereinsnutzung
- Umgestaltung der Stuttgarter Straße durch beidseitige Baumreihen und eine Neuordnung des Querschnitts

Zur Erhaltung und zur Entwicklung der Kleingartenanlage ist es notwendig, diese und eine integrierte öffentlich nutzbare Wegeverbindung, die abseits der Stuttgarter Straße auch durch die Sportanlage führt, über einen Bebauungsplan zu sichern. An der Stuttgarter Straße sollen die Sportanlagen der ESG Frankonia an einem Standort zusammengelegt werden. Die Tennisabteilung befindet sich derzeit noch im City Park.

Aufgabe des Bebauungsplans ist ebenfalls der Umbau der Stuttgarter Straße, die zurzeit eine wichtige Erschließungsfunktion für die angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete innehat. Durch eine Neugestaltung des Querschnitts und durch weiteres Abrücken der Fahrbahn sollen die Emissionen für die angrenzende Wohnbebauung reduziert werden.

Die Aktualisierung des vorliegenden Gutachtens, die aufgrund der veränderten Planung notwendig war, erfolgte in Abstimmung mit den am Verfahren beteiligten Fachbehörden der Stadt Karlsruhe.

Lage des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil „Südstadt“. Es liegt ungefähr 750 m östlich des Karlsruher Hauptbahnhofs und nördlich des Rangierbahnhofs. Im Norden des Plangebiets verläuft die Stuttgarter Straße. Nördlich schließt die Wohnbebauung der Südstadt an.

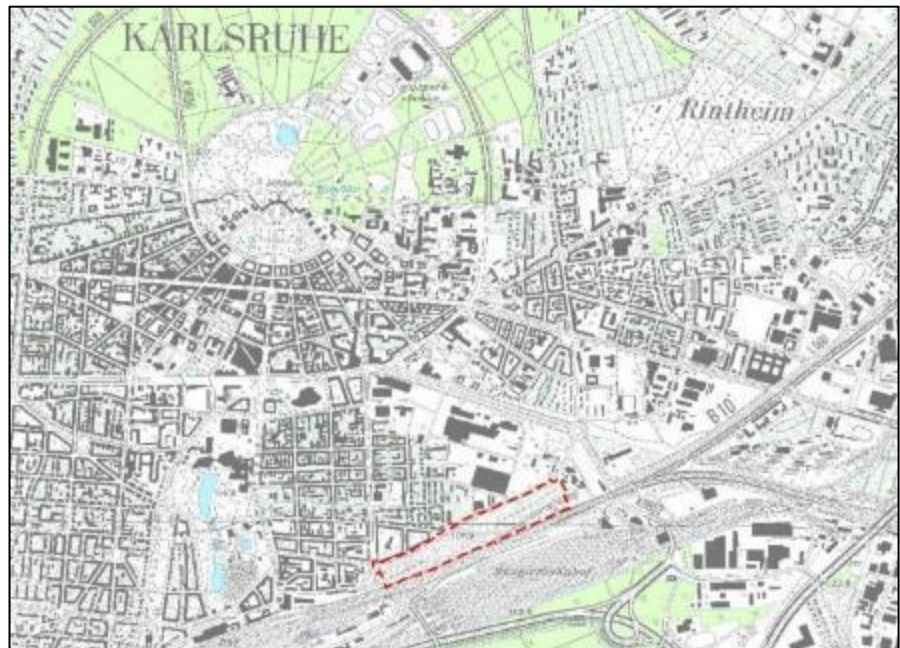


Abbildung 1: Lage des Plangebiets

Aufgabenstellung

Im vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz wird die vorhabenbedingte Betroffenheit von im Plangebiet und dessen Umgebung vorkommender Arten ermittelt. Wenn eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, wird eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, sofern dies für die jeweilige Art bzw. Artengruppe erforderlich ist. Soweit erforderlich und umsetzbar, werden Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgelegt, mit denen das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden ist. Sofern ein Eintreten von Verbotstatbeständen trotz solcher Maßnahmen nicht vermieden werden kann, werden die Rahmenbedingungen und der Ablauf eines artenschutzrechtlichen Ausnahmeverfahrens erläutert.

2 Rahmenbedingungen und Methodik

2.1 Rechtliche Grundlagen

Zu prüfende Verbotstatbestände

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten, wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen. Maßgeblich für die artenschutzrechtliche Prüfung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, die durch § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt werden.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Neben diesen Zugriffsverboten gelten Besitz- und Vermarktungsverbote.

Anwendungsbereich

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten bei Eingriffen im Bereich des Baurechts und bei nach § 17 Abs. 1 oder 3 BNatSchG zugelassenen Eingriffen in Natur und Landschaft die aufgeführten Verbotstatbestände nur für nach europäischem Recht geschützten Arten, d. h. die in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, FFH-RL) aufgeführten Arten und die europäischen Vogelarten. In der hier vorgelegten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden daher nur diese Arten behandelt.

In einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können zusätzlich sogenannte „Verantwortungsarten“ bestimmt werden, die in gleicher Weise wie die o.g. Arten zu behandeln wären. Da eine solche Rechtsverordnung bisher nicht vorliegt, ergeben sich hieraus aktuell noch keine zu berücksichtigenden Arten.

Tötungs- und Verletzungsverbot

Es liegt dann kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vor, wenn durch den Eingriff / das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht wird und zugleich diese Beeinträchtigung nicht vermieden werden kann.

*Vorgezogene Ausgleichs-
maßnahmen
(CEF-Maßnahmen)*

Ebenfalls liegt dieser Verbotstatbestand nicht vor, wenn Tiere im Rahmen einer Maßnahme, die auf ihren Schutz vor Tötung / Verletzung und der Verbringung in eine CEF-Fläche dient, unvermeidbar beeinträchtigt werden.

Es liegt dann kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Gegebenenfalls können hierfür auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgelegt werden. Die Wirksamkeit von CEF-Maßnahmen muss zum Zeitpunkt des Eingriffs gegeben sein, um die Habitatkontinuität sicherzustellen. Da CEF-Maßnahmen ihre Funktion häufig erst nach einer Entwicklungszeit in vollem Umfang erfüllen können, ist für die Planung und Umsetzung von CEF-Maßnahmen ein zeitlicher Vorlauf einzuplanen.

Ausnahme

Wenn ein Eingriffsvorhaben bzw. die Festsetzungen eines Bebauungsplanes dazu führen, dass Verbotstatbestände eintreten, ist die Planung grundsätzlich unzulässig. Es ist jedoch nach § 45 BNatSchG eine Ausnahme von den Verboten möglich, wenn:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen
- und es keine zumutbaren Alternativen gibt
- und der günstige Erhaltungszustand für die Populationen von FFH-Arten trotz des Eingriffs gewährleistet bleibt bzw. sich der Erhaltungszustand für die Populationen von Vogelarten nicht verschlechtert, z. B. durch Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands in der Region (FCS-Maßnahmen).

2.2 Methodische Vorgehensweise

2.2.1 Schematische Abfolge der Prüfschritte

Grobgliederung

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in zwei Phasen:

1. Relevanzprüfung: In Phase 1 wird untersucht, für welche nach Artenschutzrecht zu berücksichtigenden Arten eine Betroffenheit frühzeitig mit geringem Untersuchungsaufwand ausgeschlossen werden kann bzw. welche weiter zu untersuchen sind. In vielen Fällen kann in dieser Prüfstufe bereits ein Großteil der Arten ausgeschieden werden.
2. Vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung derjenigen Arten, deren mögliche Betroffenheit im Rahmen der Relevanzprüfung nicht ausgeschlossen werden konnte, in zwei Schritten:
 - Bestandserfassung der Arten im Gelände
 - Prüfung der Verbotstatbestände für die im Gebiet nachgewiesenen, artenschutzrechtlich relevanten Arten.

Relevanzprüfung

In der Relevanzprüfung kommen folgende Kriterien zur Anwendung:

- Habitatpotenzialanalyse: Auf Grundlage einer Erfassung der am Eingriffsort bestehenden Habitatstrukturen wird anhand der bekannten Lebensraumansprüche der Arten - und ggfs. unter Berücksichtigung vor Ort bestehender Störfaktoren - analysiert, welche Arten am Eingriffsort vorkommen könnten.
- Prüfung der geographischen Verbreitung, z.B. mittels der Artensteckbriefe der LUBW, der Brut-Verbreitungskarten der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg OGBW, Literatur- und Datenbankrecherche (z.B. ornitho.de), Abfrage des Zielartenkonzepts (ZAK) der LUBW, evtl. auch mittels vorhandener Kartierungen und Zufallsfunden aus dem lokalen Umfeld. Damit wird geklärt, ob die Arten, die hinsichtlich der ge-

gebenen Biotopstrukturen auftreten könnten, im Plangebiet aufgrund ihrer Verbreitung überhaupt vorkommen können.

- Prüfung der Vorhabensempfindlichkeit: Für die dann noch verbleibenden relevanten Arten wird fachgutachterlich eingeschätzt, ob für die Arten überhaupt eine vorhabensspezifische Wirkungsempfindlichkeit besteht. Dabei sind frühzeitige Vermeidungsmaßnahmen – im Sinne von einfachen Maßnahmen, mit denen Verbotstatbestände vorab und mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden können – zu berücksichtigen.

Durch die Relevanzprüfung wird das Artenspektrum der weiter zu verfolgenden Arten i.d.R. deutlich reduziert. Mit den verbleibenden Arten wird nachfolgend die "detaillierte artenschutzrechtliche Untersuchung" durchgeführt (s.u.). Soweit in der Relevanzprüfung bereits eine projektspezifische Betroffenheit aller artenschutzrechtlich relevanten Arten ausgeschlossen werden kann, endet die Prüfung. Die nachfolgenden Prüfschritte sind dann nicht mehr erforderlich.

Vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung – Teil 1: Bestandserhebung

Die vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung beginnt mit einer Bestandserhebung im Gelände für diejenigen Arten, deren Betroffenheit in der Relevanzprüfung nicht mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden konnte. Untersuchungsumfang und -tiefe richten sich nach dem artengruppenspezifisch allgemein anerkannten fachlichen Methodenstandard.

Vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung – Teil 2: Prüfung

Die nachfolgende artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgt in der Reihenfolge der Verbotstatbestände in § 44 BNatSchG. Es wird für die im Gebiet vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Arten/ Artengruppen geprüft, ob durch die Vorhabenswirkungen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können.

Begriffsbestimmung

Einige zentrale Begriffe des BNatSchG, die in der artenschutzrechtlichen Prüfung zur Anwendung kommen, sind vom Gesetzgeber nicht abschließend definiert worden. Daher wird eine fachliche Interpretation und Definition zur Beurteilung der rechtlichen Konsequenzen notwendig. Die in dem vorliegenden Gutachten verwendeten Begriffe sind in – Anhang 13 dargestellt. Sie orientieren sich hauptsächlich an den durch die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA, 2009) vorgeschlagenen und diskutierten Definitionen. Für die ausführliche Darstellung wird darauf verwiesen. In Anhang 13 werden nur einige Auszüge wiedergegeben.

2.2.2 Festlegung der zu berücksichtigenden Arten

Neben allen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, welche die Artengruppen der Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Libellen, Fische und Pflanzen umfasst, sind gemäß der Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/EWG) alle in Europa natürlicherweise vorkommenden Vogelarten geschützt. In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind diese Artengruppen daher als planungsrelevant zu betrachten.

Unterscheidung besondere und allgemeine Planungsrelevanz

Hinsichtlich der Untersuchungstiefe und -methodik hat es sich als sinnvoll erwiesen, eine Unterteilung des zu erhebenden Artenspektrums in Arten allgemeiner und besonderer Planungsrelevanz vorzunehmen (vgl. Albrecht et al. 2014).

Um die Arten allgemeiner Planungsrelevanz angemessen in der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigen zu können, genügen im Regelfall Übersichtsuntersuchungen, die eine Datenrecherche, eine Bewertung der Habitat-eignung und gegebenenfalls stichprobenhafte Erfassungen beinhalten. Arten besonderer Planungsrelevanz sind hingegen aufgrund ihres Schutzstatus für

die Zulassung von Vorhaben von entscheidender Bedeutung, daher sind vertiefte Informationen zu Vorkommen, Verbreitung, Habitatnutzung und Anzahl betroffener Individuen erforderlich.

Zu den Arten besonderer Planungsrelevanz zählen alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Innerhalb der Artengruppe der Vögel werden hingegen weit verbreitete und anpassungsfähige Arten, die landesweit einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen, als Arten allgemeiner Planungsrelevanz eingestuft. Als Vogelarten besonderer Planungsrelevanz werden nur diejenigen Arten betrachtet, die folgenden Kriterien entsprechen:

- Rote-Liste-Arten Deutschland (veröff. 2021, Stand 2020) und Baden-Württemberg (veröff. 2022, Stand 2019) einschließlich RL-Status "V" (Arten der Vorwarnliste) und "R" (geographische Restriktion – extrem selten);
- Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL);
- Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL;
- Streng geschützte Arten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArt-SchVO);
- Koloniebrüter.

Vorgehensweise hinsichtlich der Arten allgemeiner Planungsrelevanz

Bei diesen Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass bei vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG verstoßen wird:

- Hinsichtlich des Lebensstättenschutzes im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG ist für diese Arten im Regelfall davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Abweichend von dieser Regelannahme sind aber Lebensraumverluste im Siedlungsbereich im Einzelfall kritischer zu beurteilen, da die Ausweichmöglichkeiten in einer dicht bebauten Umgebung möglicherweise geringer sind.

- Hinsichtlich des Störungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) kann für diese Arten auf Grund ihrer Häufigkeit grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Sofern eine größere Anzahl von Individuen oder Brutpaaren einer weitverbreiteten und anpassungsfähigen Vogelart von einem Vorhaben betroffen sein kann oder eine der oben aufgeführten Annahmen zu Schädigungs- und Störungsverbot aus anderen Gründen möglicherweise nicht zutrifft, ist diese Art jedoch in die vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung einzubeziehen.

Regelmäßig zu berücksichtigen ist bei den Vogelarten allgemeiner Planungsrelevanz das Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG), indem geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu treffen sind.

Vorgehensweise hinsichtlich der Arten besonderer Planungsrelevanz

Sofern ein Vorkommen dieser Arten im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht bereits im Vorfeld aufgrund ihrer Verbreitung oder fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden kann, sind in der Regel flächendeckende Geländeerfassungen erforderlich, um die Auswirkungen des Vorhabens beurteilen zu können. In den meisten Fällen ist eine Einzelartbehandlung erforderlich, die je nach Art und den Habitatflächen im Wirkungsbereich des Vorhabens Revierkartierungen, Raumnutzungserhebungen oder andere Spezialmethoden umfassen kann.

3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Darstellung des Vorhabens

Südlich der Stuttgarter Straße und nördlich der Bahngleise befanden sich im Ausgangszustand Kleingärten. Diese waren mitunter stark eingewachsen (siehe Anhang 1). Der Gehölzbestand, die unterschiedlich gestalteten Wege, Garteneinfriedungen und Lauben stellen eine Vielzahl an potenziellen Lebensräumen für artenschutzrechtlich relevante Arten dar.

Alle Kleingärten müssen rückgebaut und alle Gehölze gerodet werden, weil eine umfangreiche Untersuchung des Bodens und eine Neumodellierung des Geländes notwendig ist, um zum einen auf einem Teilbereich die Errichtung von Sportstätten für den Sportverein ESG Frankonia zu ermöglichen und zum anderen eine neue Kleingartenanlage (KGA) bauen zu können, die nicht mehr teilweise in Vernässungsbereichen liegt.

Anhang 2 zeigt den Entwurf der Planung von 2015, der Grundlage für die Abgrenzungen der drei Bauabschnitte (BA) war. BA 1 und 3 werden demnach zu Sportstätten umgestaltet. Dafür ist auch ein Teilabtrag des an das Bahngelände anschließenden Aufschüttungsbereichs (alter Bahndamm) erforderlich. Im BA 2 entstehen neu angeordnete Kleingärten. Dort wo nässebedingt erforderlich, wird das Gelände aufgefüllt.

Die erforderlichen Gehölzfällarbeiten wurden zeitlich abgestuft, entsprechend dem Baubeginn des jeweiligen BA, durchgeführt. Die Gehölze des BA 1 wurden im Winter 2017 / 18 gefällt. Im BA 2 wurden im Winter 2018/19 Sträucher und Bäume mit geringerem Habitatpotenzial gefällt, um den BA für die Umsiedlung der Mauereidechsen vorzubereiten. Im Winter 2020/21 fand die Rodung der verbleibenden Bäume und der Abriss der Gartenhütten statt. Erste Fällarbeiten im BA 3 wurden im Winter 2024/25 durchgeführt, der Abriss der Gartenhütten und die Rodung der restlichen Gehölze im Winter 2025/26.

Relevante Vorhabensbestandteile

Das geplante Vorhaben ist auf diejenigen Vorhabensbestandteile hin zu untersuchen, die eine nachteilige Auswirkung auf Arten oder Artengruppen haben können. Aus der Palette aller denkbaren Wirkfaktoren (in Anlehnung an LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) erfolgt eine Auswahl der bei diesem Vorhaben relevanten Wirkfaktoren. Die Relevanz der Wirkfaktoren ist dabei abhängig von der Wirkintensität einerseits und der Empfindlichkeit der potenziell betroffenen Arten andererseits (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Bei den Wirkfaktoren wird unterschieden zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen. Aufgrund der Art des Vorhabens und des potenziellen Artenspektrums (Vögel, Fledermäuse, weitere Säugetiere, Reptilien und Insekten) weisen insbesondere nachfolgend aufgeführte Wirkungen eine mögliche Bedeutung auf.

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen sind jene, welche durch die Baumaßnahmen hervorgerufen werden. Sie sind damit, im Gegensatz zu den anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen, zeitlich begrenzt:

Tabelle 1: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	potenziell betroffene Artengruppen
Lärmemissionen: Lärmemissionen sind zum einen durch den Baustellenverkehr gegeben, zum anderen durch die Bauarbeiten selbst – insbesondere durch das Abtragen des Aufschüttungsbereichs und die Hochbauarbeiten.	• Brutvögel • Fledermäuse • weitere Säugetiere
Emissionen (gasförmig, flüssig, Staub): Gasförmige Emissionen entstehen durch den Baustellenverkehr und die Baumaßnahmen. Bei	• Insekten

den Bauarbeiten kann es darüber hinaus zur Entstehung von flüssigen Emissionen sowie Staub kommen.	
Erschütterungen: Beim Abtragen des Aufschüttungsbereichs und durch die Fahrtbewegungen der Baumaschinen werden lokal Erschütterungen oder Vibrationen verursacht.	• Brutvögel • Fledermäuse • weitere Säugetiere • Reptilien • Insekten
Visuelle Störreize: Von den an- und abfahrenden bzw. auf der Baustelle eingesetzten Baumaschinen gehen visuelle Störreize aus. Das ggf. benötigte Scheinwerferlicht der Fahrzeuge stellt einen weiteren visuellen Störreiz dar.	• Brutvögel • weitere Säugetiere • Reptilien
Flächenbeanspruchung: Temporär werden Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie für Transport und Lagerung benötigt.	• Brutvögel • Fledermäuse • weitere Säugetiere • Reptilien • Insekten

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkungen sind jene, die durch die baulichen Anlagen an sich hervorgerufen werden:

Tabelle 2: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	potenziell betroffene Artengruppen
Flächenbeanspruchung: Für die Errichtung der Sportstätten und die Neuordnung der Kleingartenparzellen ist eine Inanspruchnahme funktional bedeutender Lebensraumbestandteile erforderlich.	• Brutvögel • Fledermäuse • weitere Säugetiere • Reptilien • Insekten

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkungen sind jene, die insbesondere durch den Betrieb der Sportstätten hervorgerufen werden:

Tabelle 3: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	potenziell betroffene Artengruppen
Lärmemissionen: Durch die Nutzung der Sportstätten aber auch die An- und Abfahrt der Nutzer kommt es zu Lärmemissionen. Einerseits durch die Fahrzeuge, andererseits durch die Besucher selbst.	• Brutvögel • Fledermäuse • weitere Säugetiere
Emissionen (gasförmig): Durch den Besucherverkehr entstehen gasförmige Emissionen.	• Insekten
Visuelle Störreize (Scheinwerferlicht, fahrende Kfz): Die abendliche Beleuchtung (insbesondere Flutlichtanlage des Fußballfeldes) führt zu visuellen Störreizen. Auch von den an- und abfahrenden Kfz und ggf. deren Scheinwerferlicht gehen visuelle Störreize aus.	• Brutvögel • Fledermäuse • weitere Säugetiere • Reptilien • Insekten

4 Relevanzprüfung

Vorbemerkung

Im Jahr 2011 wurde durch ein Fachbüro eine artenschutzrechtliche Bestandserhebung und Beurteilung durchgeführt (ILN, 2011). Dieses Gutachten ist in Anlage 1 dem vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz beigelegt. Da sich die Planung zwischenzeitlich geändert hat, wurde eine aktualisierte und umfangreichere Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange erforderlich.

4.1 Europäische Vogelarten

Vogelarten allgemeiner Planungsrelevanz

Aufgrund der Habitatstrukturen ist das Plangebiet sehr gut geeignet für viele weitverbreitete und anpassungsfähige Vogelarten, darunter Gebäudebrüter, Höhlenbrüter und frei in Gehölzen brütende Arten.

Vogelarten besonderer Planungsrelevanz

Das Plangebiet weist eine hohe Strukturvielfalt auf; insbesondere sind ein höhlenreicher Baumbestand und ein nischenreicher Gebäudebestand (Gartenhütten) vorhanden, die Voraussetzungen für ein Vorkommen von Gebäude- und Nischenbrütern wie Haussperling und Grauschnäpper, aber auch für charakteristischer Vogelarten der Streuobstwiesen wie beispielsweise den Gartenrotschwanz bieten.

→ Im Rahmen der vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung ist eine Bestandserfassung für die Artengruppe Vögel erforderlich.

4.2 Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV

In Baden-Württemberg kommen aktuell rund 76 der im Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) aufgeführten Tier- und Pflanzenarten vor. Ein Vorkommen im Plangebiet kann für die Artengruppen der Fische, Libellen und Weichtiere aufgrund fehlender Lebensräume ohne nähere Betrachtung ausgeschlossen werden. Die Habitateignung der verbleibenden Artengruppen wird folgendermaßen eingeschätzt:

Säugetiere

Von den im Anhang IV aufgeführten Säugetierarten ist im Plangebiet das Vorkommen von Fledermäusen (*Microchiroptera*) wahrscheinlich. Auch ein Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) kann nicht ohne genauere Untersuchung ausgeschlossen werden.

→ Eine vertiefte Untersuchung der Lebensraumfunktion des Plangebiets für diese Arten wird erforderlich.

Amphibien

Die im Jahr 2011 nachgewiesene Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) (ILN, 2011) ist nach Aussage des Pächters der betroffenen Kleingartenparzelle nicht mehr vorhanden; der Teich ist inzwischen mit einer Schildkröte besetzt, sodass eine Wiederbesiedlung nicht anzunehmen ist. Insgesamt weist das Plangebiet und seine Umgebung eine sehr untergeordnete Habitateignung für Amphibien auf, weshalb eine vorhabenbedingte Betroffenheit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

→ Weitergehende Untersuchungen dieser Artengruppe sind nicht erforderlich.

Reptilien

Von den im Anhang IV aufgeführten Reptilienarten wurden im Plangebiet Mauer- und Zauneidechsen (*Podarcis muralis*, *Lacerta agilis*) nachgewiesen (ILN 2011). Deren vorhabenbedingte Betroffenheit ist vertieft zu prüfen. Ein potenzielles Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) wurde ebenfalls untersucht, konnte aber nicht bestätigt werden (ILN 2011).

→ Eine Bestandserfassung wurde bereits 2011 durchgeführt. Da die Erfassung bereits mehrere Jahre zurück liegt und zwischenzeitliche Änderungen des Artenbestandes bzw. der Bestandsgröße nicht ausgeschlossen sind, wird

	eine stichprobenhafte Verifizierung der damaligen Erfassungsergebnisse erforderlich.
<i>Schmetterlinge</i>	Die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Arten besiedeln v. a. magere Feucht- oder Trockenstandorte außerhalb von Siedlungsgebieten. Aus diesem Grund ist ein Vorkommen der meisten Arten im Plangebiet nicht zu erwarten. Für die beiden potenziell vorkommenden Arten wird die Habitataeignung folgendermaßen eingeschätzt: - Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>): Im Bereich der „Zwischenberme“ auf dem Aufschüttungsbereich (Bahnböschung) sind wenige Nachtkerzen vorhanden; Weidenröschen – die von den Raupen gegenüber Nachtkerzen bevorzugt werden – fehlen. Die Bereiche sind überwiegend stark beschattet. Das Habitatpotenzial im Plangebiet ist daher als unerheblich einzustufen. Nachdem im Bauabschnitt 1 (BA 1) die Gartenhütten abgerissen und die Gehölze gerodet wurden, entwickelte sich dort allerdings eine Ruderalvegetation mit geeigneten Futterpflanzen (Nachtkerzen). - Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>): Großblättrige Ampferarten wurden nicht nachgewiesen, das Plangebiet selbst und sein Umfeld sind nicht als Habitat geeignet. → Ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten konnte im ursprünglichen Zustand des Plangebiets mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Im Jahr 2019 entstand im BA 1 vorübergehend ein geeignetes Habitat für den Nachtkerzenschwärmer, wodurch eine vertiefte Untersuchung notwendig wurde.
<i>Käfer</i>	Von den in Anhang IV aufgeführten Käferarten konnte im Planungsgebiet ein Vorkommen des Heldbocks (<i>Cerambyx cerdo</i>) nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Eine gutachterliche Überprüfung (WURST, 2016; siehe Anlage 2) erbrachte aber keine Hinweise auf Vorkommen dieser Art. Aufgrund ihrer Lebensraumansprüche ist ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Käferarten mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. → Weitergehende Untersuchungen dieser Artengruppe sind nicht erforderlich.
<i>Pflanzen</i>	Es gibt keine Hinweise auf Vorkommen von Pflanzen des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet. → Weitergehende Untersuchungen sind nicht erforderlich.
<i>Weitere Arten</i>	Nicht im Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tierarten, die von dem Vorhaben betroffen sein könnten, sind in erster Linie Insekten, die durch die Scheinwerferbeleuchtung beeinträchtigt werden. Zum Schutz dieser Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung geeignete Maßnahmen vorzusehen (siehe nachfolgendes Kapitel und Umweltbericht).

4.3 Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Zur frühzeitigen Minimierung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials können auf der Grundlage naturschutzrechtlicher Vorgaben, insbesondere dem allgemeinen Artenschutz (§ 39 BNatSchG), Maßnahmen festgelegt werden, die geeignet sind, Beeinträchtigungen von Arten und Biotopen zu vermeiden. Die nachfolgenden Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen sind zugleich Maßnahmen, die zum hier behandelten Vorhaben im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen sind.

<i>Vermeidungsmaßnahmen</i>	V1: Beleuchtung der Kleingartenanlage: Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung und Minimierung der Beleuchtungsstärke und Blendwirkung.
-----------------------------	---

Beleuchtung der Sportflächen: Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (LED) für nächtliche Lichtquellen sowie Verwendung von Leuchtmitteln, die möglichst warmweißes Licht ausstrahlen; Minimierung der Beleuchtungsstärke und -dauer sowie der Blendwirkung:

Sportanlagen:

- Hinsichtlich der nächtlichen Lichtquellen sind insektenfreundliche Leuchtmittel (LED) nach derzeitigem wissenschaftlichen Erkenntnisstand der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu verwenden.
- Die Leuchtgehäuse müssen gegen das Eindringen von Spinnen und Insekten geschützt sein.
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtgehäuse darf 40 °C nicht übersteigen.
- Es sind Leuchtmittel zu verwenden, die warmweißes Licht (bis 3.000 Kelvin) mit geringen Blauanteilen ausstrahlen. In begründeten Ausnahmefällen können auch Leuchtmittel bis 4.000 Kelvin verwendet werden.
- Durch Ausrichtung und Abschirmung soll der größtmögliche Anteil des Lichtstroms auf die zu beleuchtende Fläche fokussiert werden und nicht in die Umwelt emittieren. Die Abstrahlung nach oben ist unbedingt zu vermeiden. Künstliches Licht sollte nur eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird und sollte außerhalb der Nutzungszeit ausgeschaltet werden.

Kleingartenanlage:

- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich insektenfreundliche LED-Leuchten zu verwenden und die Beleuchtung ist auf das nötigste zu beschränken. Künstliches Licht darf nur dorthin strahlen, wo es unbedingt nötig ist und keine Lebensräume nachtaktiver oder nachts ruhebedürftiger Lebewesen (inkl. Menschen) beeinträchtigt.
- Die Lichtpunkthöhe ist so gering wie möglich zu halten und darf maximal 2,5 m betragen. Die Abstrahlung nach oben ist unbedingt zu vermeiden.
- Das Leuchtgehäuse muss staubdicht und gegen das Eindringen von Insekten geschützt sein.
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtgehäuse darf 40 °C nicht übersteigen.
- Die Wege der Kleingartenanlagen sind grundsätzlich nicht zu beleuchten. Ausnahmen hiervon sind für besondere Plätze (z. B. Treffpunkte) und zu besonderen Anlässen zulässig.

Hinweis: Es wird empfohlen, Bewegungsmelder, Zeitschaltuhren und dimmbare Beleuchtung einzusetzen, um die Beleuchtung auf das notwendige Maß zu beschränken und sicherzustellen, dass es nur so lange brennt, wie es benötigt wird. Zusätzlich könnten Informationstafeln installiert werden, um die Nutzer auf einen achtsamen Umgang mit der Beleuchtung aufgrund der Störwirkungen auf die Tierwelt hinzuweisen.

- V2: Vogelfreundliche Verglasungen der Vereinsheime (Sport und KGA): Sind großflächige Verglasungen, Durchsichten und Übereckverglasungen vorgesehen, sind Maßnahmen zum Vogelschutz zu treffen. Die Glasflächen sind durch gestalterische Elemente oder bauliche Vorkehrungen so zu gliedern, dass sie für Vögel erkennbar sind (z.B. durch Linien- oder Punktmuster, die nach dem Hohenauer Bewertungsschema als hochwirksam

getestet wurden oder vergleichbar wirksame Alternativen). Der Außenreflexionsgrad der Glasscheiben darf maximal bei 15 % liegen.

V3: Bäume und Sträucher dürfen nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, oder auf den Stock gesetzt oder gerodet werden.

4.4 Ergebnis der Relevanzprüfung

Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen und auf Basis der bereits erfolgten Kartierungen kommt die Relevanzprüfung zu dem Ergebnis, dass für folgende Artengruppen vertiefende Untersuchungen notwendig sind:

- Brutvögel
- Fledermäuse
- Haselmaus
- Reptilien (Mauer- und Zauneidechse)
- Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer, nur BA 1)

Die Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V3 sind zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sowie aufgrund von anderen naturschutzrechtlichen Vorgaben umzusetzen.

5 Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Europäischen Vogelarten

5.1 Bestandserfassung

Datengrundlage

In Ergänzung zu der 2011 durchgeführten Erfassung (ILN, 2011) wurde 2016 eine umfangreiche Brutvogelkartierung in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Es fanden sechs Begehungen zwischen März und Juni 2016 sowie zwei Nachtkartierungen (siehe Tabelle 4) zur Erfassung von Eulen statt. Ergänzt wurden diese durch Beobachtungen, die bei der Kartierung weiterer Artengruppen (Haselmaus und Reptilien) gemacht wurden.

Tabelle 4: Übersicht über die Kartierung der Avifauna

Datum	Witterung	Eulen	Andere Vogelarten
18.03.2016	trocken, wolzig, 3°C	x	x
31.03.2016	wolzig, später leichter Regen, 5°C	x	x
15.04.2016	erst wolzig, später sonnig, morgens 8°C	-	x
02.05.2016	klar, sonnig, morgens 10°C	-	x
21.05.2016	wechselhaft, später sonnig, morgens 10°C	-	x
16.06.2016	sonnig, morgens 12°C	-	x

Ergebnisse der Erfassung

Im Rahmen der ornithologischen Kartierung wurden insgesamt 35 Vogelarten im Untersuchungsgebiet an wenigstens einem Termin nachgewiesen (siehe Tabelle 5). Davon waren acht Arten Nahrungsgäste oder Durchzügler. Weitere drei Arten (Eichelhäher, Elster und Straßentaube) brüteten außerhalb des Plangebietes, waren aber häufig als Nahrungsgäste im Plangebiet zu beobachten. Für die restlichen 24 Arten konnten nach den Kriterien von SÜDBECK et al. (2005) im Plangebiet Brutreviere abgegrenzt werden (vgl. Brutvogelkarte in Anhang 3).

Anmerkung: Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in Anhang 3 nur die Brutstandorte bzw. theoretischen Reviermittelpunkte ausgewählter Arten dargestellt. So kommt es, dass im Bereich der Aufschüttung (südöstliches Untersuchungsgebiet) keine Brutnachweise eingetragen sind, obgleich dort weitverbreitete Arten brüteten.

Tabelle 5: Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten

Status	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Abk.	Rote Liste		Erhaltungszustand in BW	Verant. BW für D	§
				BW	D			
BV	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	*	*	günstig	!	
G	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	*	*	günstig	!	
BV	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	*	*	günstig	!	
BV	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	günstig	!	
BV	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	*	*	günstig	[!]	
BV	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	*	*	günstig	-	
BA	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	*	*	günstig	!	
BA	Elster	<i>Pica pica</i>	E	*	*	günstig	!	
BV	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	*	*	günstig	-	
BV	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	V	*	ungünstig	!!	
G	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gim	*	*	günstig	!	
BV	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	*	*	günstig	!	
BV	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Gs	V	V	ungünstig	!	
BV	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	*	*	günstig	!	
BV	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	*	*	günstig	!	c
BV	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	*	*	günstig	!	
BV	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	H	V	*	ungünstig	!	
BV	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	*	*	günstig	!	
BV	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	*	*	günstig	!	
NG	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	V	*	ungünstig	[!]	
BV	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	*	*	günstig	!	
BV	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	*	*	günstig	-	
NG	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	*	*	günstig	!	
BV	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	*	*	günstig	-	
BV	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	*	*	günstig	!	
BV	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Sp	*	*	günstig	!	c
BV	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	*	3	günstig	!	
BA	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Stt	◆	◆	günstig		
G	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	Tm	*	*	günstig	!	
BV	Türkentaube¹	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	3	*	günstig	[!]	
NG	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	V	*	ungünstig	!	c
G	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	*	*	günstig	!	
G	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	Wg	*	*	günstig	!!	

¹ Zum Zeitpunkt des Eingriffsbeginns in die Bruthabitate der Türkentaube (BA 1: Winter 2017/2018, BA 2: Winter 2019/2020) galt die Art noch als ungefährdet, daher waren keine CEF-Maßnahmen erforderlich. Bei der Prüfung der Verbotstatbestände wurde sie dementsprechend der Gilde der weit verbreiteten Arten zugeordnet.

BV	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	*	*	günstig	-	
BV	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	*	*	günstig	!	

Status

- BV Brutvogel im Plangebiet
 BA Brutvogel im engeren Umfeld des Verfahrensgebietes
 NG Nahrungsgast im Verfahrensgebiet, in der weiteren Umgebung B
 G gelegentlicher Winter- und Zuggast

Sonstige Erläuterungen

Abk. Abkürzung Artname (DDA-Schlüssel)

Rote Liste – Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (BW, 2019) / in Deutschland (D, 2020)

1 – vom Aussterben bedroht

2 – stark gefährdet

3 – gefährdet

V – Vorwarnliste

* – ungefährdet

♦ – nicht bewertet

Verant. BW für D: Verantwortung Baden-Württembergs für die Art in Deutschland

!! - sehr hohe Verantwortlichkeit (20–50 %)

! - hohe Verantwortlichkeit (10–20 %)

[!] - Art, die in Baden-Württemberg früher einen national bedeutenden Anteil aufwies, diesen aber inzwischen durch Bestandsverluste in Baden-Württemberg oder durch Bestandsstagnation und gleichzeitige Zunahme in anderen Bundesländern verloren hat.

§ Schutzstatus

a - EU-VS-RL Anh. I

b - Art. 4(2) EU-VS-RL

c - streng geschützt nach BArtSchVO



Abbildung 2: Junger Grünspecht bei der Nahrungssuche (Foto: Tobias Helling)



Abbildung 3: Futtertragendes Grauschnäpper-männchen (Foto: Tobias Helling)



Abbildung 4: Haussperlingsmännchen auf einem Gartenzaunpfosten (Foto: Tobias Helling)



Abbildung 5: Girlitzmännchen auf seiner Singwarte (Foto: Tobias Helling)

Voreinschätzung

In der nachfolgenden artenschutzrechtlichen Prüfung werden allgemein verbreitete, siedlungstolerante Vogelarten zusammengefasst als eine Gilde betrachtet. Beispiele hierfür sind die Mönchsgrasmücke, Amsel oder Kohlmeise. Von den im Plangebiet als Brutvögel nachgewiesenen Arten sind sechs gemäß den Erläuterungen in Kapitel 2.2.2 als besonders planungsrelevant einzustufen. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung werden folgende Gilden bzw. Arten betrachtet:

- Gilde der weitverbreiteten Arten
- Grünspecht
- Gartenrotschwanz
- Grauschnäpper
- Haussperling
- Sperber
- Star

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Eine Kurzbeschreibung der Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen dieser Gilde bzw. Arten findet sich in Anhang 4.

5.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Tötungs- / Verletzungsverbot § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Die Tötung oder Verletzung von Eiern oder Jungvögeln im Zusammenhang mit dem Planvorhaben kann durch die Vermeidungsmaßnahme V3 ausgeschlossen werden. Außerhalb der Brutzeit verhindert das natürliche Fluchtverhalten der Tiere, dass Individuen zu Schaden kommen.

Störungsverbot § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Störungen für Brutvögel sind insbesondere durch den Baustellenbetrieb zu erwarten. Da die Rodungsarbeiten zeitlich versetzt in den drei Bauabschnitten erfolgen, können unter anderem die Brutstätten im BA 3 weiterhin genutzt werden, während im BA 1 und BA 2 bereits Bauarbeiten stattfinden. Auch die Bäume an der Böschung zur Bahnlinie und die entlang der Stuttgarter Straße stehen den Vögeln weiterhin zur Verfügung. Aufgrund der Vorbelastung des Gebiets durch Störungen wie Verkehrslärm und Baumaßnahmen in der Umgebung ist aber davon auszugehen, dass die im Plangebiet vorkommenden Arten störungstolerant sind, weshalb keine stärkeren Beeinträchtigungen zu erwarten sind, die nachteilige Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen haben könnten. Vermeidungsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Grundsätzlich ist anzumerken, dass die erforderlichen Gehölzfällarbeiten zeitlich abgestuft, entsprechend dem Baubeginn des jeweiligen BA, durchgeführt werden. Die Fertigstellung der BA erfolgt auf Grund der unterschiedlichen Baumaßnahmen in abweichender Reihenfolge (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Beginn und voraussichtliche Fertigstellung der Bauabschnitte

BA	Baumfällungen	geplante Fertigstellung
BA 1	Winter 2017/18	Mitte 2029
BA 2	Winter 2019/20 und 2020/21	Herbst 2025
BA 3	Winter 2024/25 und 2025/26	Mitte 2029

Gilde der weitverbreiteten Arten

Aufgrund der zeitlich versetzten Gehölzfällungen entfallen nicht alle potenziellen Brutplätze gleichzeitig. Der zeitliche Versatz führt auch dazu, dass die Neupflanzungen des BA 1 und 2 zeitnah nach der Fällung im BA 3 wieder als nutzbare Brutstätten zur Verfügung stehen. Außerdem wurden die Bäume mit höherem Habitatpotenzial im BA 2 so lange wie möglich erhalten, um den Zeitraum zwischen dem Verlust der Habitatstrukturen und der Fertigstellung der

neuen Kleingartenanlage mit neuen Habitatstrukturen möglichst kurz zu halten. Aufgrund dieses Sachverhalts und der Gehölzbestände in der Plangebietsumgebung kann mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion zeitweise entfallender Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet sein wird.

Grünspecht

Das Revier eines Brutpaares ist vorhabenbedingt betroffen. Um zu verhindern, dass der Verbotstatbestand ausgelöst wird, muss die Funktion der Fortpflanzungsstätte des Paares durch eine geeignete CEF-Maßnahme im räumlichen Zusammenhang erhalten werden (C2).

Gartenrotschwanz

Im Untersuchungsgebiet wurden fünf Brutreviere nachgewiesen. Da der Eingriff in den einzelnen Bauabschnitten zeitversetzt erfolgt, wird das Plangebiet während und nach Abschluss der Baumaßnahmen weiterhin geeigneten Lebensraum für zwei Brutpaare bieten, sofern für ein ausreichendes Angebot an Brutmöglichkeiten gesorgt wird, indem Nistkästen im Umfeld aufgehängt werden (CEF-Maßnahme C1). Der Lebensraum für die drei übrigen Brutpaare kann nicht im Plangebiet erhalten werden. Es ist davon auszugehen, dass auch vorhandene geeignete Habitate im Umfeld bereits besetzt sind. Die Funktion der Fortpflanzungsstätten dieser Brutpaare muss daher durch eine CEF-Maßnahme außerhalb des Plangebiets erhalten werden (C2).

Grauschnäpper, Haussperling, Star

Der Grauschnäpper war mit zwei Brutpaaren im BA 2 und einem Brutpaar im BA 3 vertreten. Haussperlinge brüteten an mehreren Stellen im Plangebiet: Im BA 1 wurde ein Brutplatz festgestellt, im BA 2 vier und im BA 3 zwei. Die genaue Anzahl der Brutpaare ist nicht bekannt; es ist aber von ca. drei Brutpaaren pro Brutplatz auszugehen. Stare brüteten an zwei Stellen im BA 1, ebenfalls an zwei Stellen im BA2 und an drei Stellen im BA 3. Vorhabenbedingt kommt es durch den Abriss der Gebäude und der Rodung der Bäume zur Zerstörung der Fortpflanzungsstätten dieser Arten. Diese sind in Form von CEF-Maßnahmen (Anbringen künstlicher Nisthilfen in der Umgebung des Plangebiets) vor der Zerstörung der Nistmöglichkeiten zu ersetzen (C3).

Sperber

Vorhabenbedingt kommt es zum Verlust einer Fortpflanzungsstätte im BA 1. Dieser Verlust ist in Form einer CEF-Maßnahme (C4) vorgezogen auszugleichen.

Vermeidungsmaßnahmen

- V2 Vogelfreundliche Verglasungen des Vereinsheimes (s. Kapitel 9.1).
- V3 Beschränkung der Rodungszeiten auf Oktober bis Februar (s. Kapitel 9.1).
- V4 Beschränkung der Abbrucharbeiten und Fällung von Höhlenbäumen auf den Zeitraum November bis Februar; Durchführung mit ökologischer Baubegleitung zur Vermeidung der Zerstörung von Überwinterungsstätten der Eidechsen (s. Kapitel 9.1).

CEF-Maßnahmen

Grünspecht

Die Art profitiert von den plangebietsexternen Habitataufwertungsmaßnahmen, die Teil der CEF-Maßnahme für drei Paare des Gartenrotschwanzes sind (C2). Eine gesonderte Maßnahme für den Grünspecht ist deshalb nicht erforderlich.

Gartenrotschwanz

- C1 Aufhängen von 3 Nistkästen für Gartenrotschwänze im Umfeld des Plangebiets (s. Kapitel 9.2).
- C2 Durchführung habitataufwertender Maßnahmen und Aufhängen von 9 Nisthilfen für Gartenrotschwänze auf plangebietsexternen Streuobst-Flächen (s. Kapitel 9.2).

Grauschnäpper, Haussperling, Star

- C3 Ausbringung von Nisthilfen für die Arten Grauschnäpper, Haussperling und Star in der Umgebung des Plangebiets (Grauschnäpper: 9 Nisthilfen, Haussperling: 63 Nisthilfen, Star: 18 Nisthilfen) (s. Kapitel 9.2).

Sperber

- C4 Optimierung der Habitateignung eines 0,5 ha großen Stangenholz-Bestandes für den Sperber (s. Kapitel 9.2).

Fazit

Bei fachgerechter Umsetzung der genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die Artengruppe der Vögel mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

6 Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

6.1 Fledermäuse

6.1.1 Bestandserfassung

Datengrundlage

In Ergänzung zu der 2011 durchgeführten Erhebung (ILN, 2011) wurde 2016 eine umfangreiche Erfassung der Fledermausfauna des Untersuchungsgebiets durch das Fachbüro FrInaT durchgeführt (Anlage 3). Das potenzielle Artenspektrum im Untersuchungsgebiet wurde zunächst durch eine Datenrecherche in der Datenbank der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e. V. ermittelt. Zur Erfassung der Arten wurden die zugänglichen Bereiche des Plangebiets an sechs Terminen im Jahr 2016 (27.05., 02.06., 15.06., 02.08., 10.08. und 26.08.2016) von Beginn der Wochenstubenzeit bis zur Paarungszeit hinsichtlich mittels Detektorkontrollen untersucht. Zur Ausflugszeit wurde ein besonderes Augenmerk auf potenzielle Flugrouten am Rande des Gebietes gelegt. Aus artenschutzrechtlicher Sicht besonders relevant sind Wochenstuben- und Paarungsquartiere. Zur Ermittlung der Paarungsquartiere wurde bei den Detektorkontrollen im August die Balzaktivität der Fledermäuse ermittelt. Um Hinweise auf verfügbare Balzreviere in der Umgebung zu erlangen, wurde bei den Detektorkontrollen außerdem das nähere Umfeld der Kleingartenanlage begangen.

Ergebnisse der Erfassung

Die überwiegende Zahl der Fledermausnachweise bei den Detektorkontrollen in der Kleingartenanlage entfiel auf die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, siehe Abbildung 6). Die Zwergfledermaus zählt zu den häufigsten Fledermausarten in Mitteleuropa (DIETZ et al. 2007). Sehr häufig ist sie in Siedlungsnähe und auch im Innenstadtbereich größerer Städte zu finden. Neben der Zwergfledermaus wurden außerdem Rufe der Weißrand- und/oder Rauhaufledermaus (*P. kuhlii* und *P. nathusii*) entlang der Stuttgarter Straße dokumentiert. Da sich diese beiden Arten akustisch nur anhand ihrer Sozial-

rufe unterscheiden lassen, konnten die Rufe nicht eindeutig zugeordnet werden. Aufnahmen der Gattung *Myotis* waren nur in drei Fällen vertreten. Bei einer der Aufnahmen in der Kleingartenanlage handelte es sich vermutlich um eine Wasserfledermaus (*M. daubentonii*). Aufgrund der sehr ähnlichen Rufe innerhalb der Gattung *Myotis* konnten die anderen beiden Aufnahmen nicht näher bestimmt werden. Der Gruppe Nyctaloid, welcher im Projektgebiet die Breitflügelfledermaus, der Abendsegler und Kleinabendsegler angehören können, wurden ebenfalls nur wenige Rufe zugeordnet.

<i>Wochenstubenquartiere</i>	Es ist unwahrscheinlich, dass vorhandene Nischen an Lauben der Kleingartenanlage und Baumhöhlen im Plangebiet von Fledermäusen als Wochenstubenquartier genutzt werden. Aufgrund des Nachweises einer großen Zwergfledermaus-Flugstraße in der Häusserstraße (siehe Abbildung 7) ist davon auszugehen, dass die Quartiere der dokumentierten Tiere im Wohngebiet liegen und diese von außen in die Kleingartenanlage einfliegen. Eine Flugstraßenbeobachtung am 26.08.2016 ergab eine Anzahl von 42 Zwergfledermäusen, welche in das Untersuchungsgebiet einflogen. Auch im östlichen Bereich der Kleingartenanlage konnten Zwergfledermäuse kurz nach Sonnenuntergang auf Transferflügen vom Wohngebiet in die Anlage beobachtet werden.
<i>Paarungsquartiere</i>	Im westlichen Teil der Kleingartenanlage konnte durch den Nachweis balzender Zwergfledermäuse der Hinweis auf potenzielle Paarungsquartiere dieser Art erbracht werden. Es ist davon auszugehen, dass es sich um das Paarungsrevier eines einzelnen Männchens handelt.
<i>Jagdhabitat</i>	Die Untersuchungen belegen eine abendliche kurzzeitige Jagdaktivität von Zwergfledermäusen in der Kleingartenanlage, insbesondere in westlichen und östlichen Teilbereichen (siehe Abbildung 7). Die Hauptaktivität war in der ersten Stunde nach Sonnenuntergang zu beobachten und lässt sich sehr wahrscheinlich auf Zwergfledermäuse zurückführen, welche das Untersuchungsgebiet als erste Jagdmöglichkeit zur Ausflugszeit nutzen.
<i>Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</i>	Eine Kurzbeschreibung der Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen der Zwergfledermaus findet sich in Anhang 4.

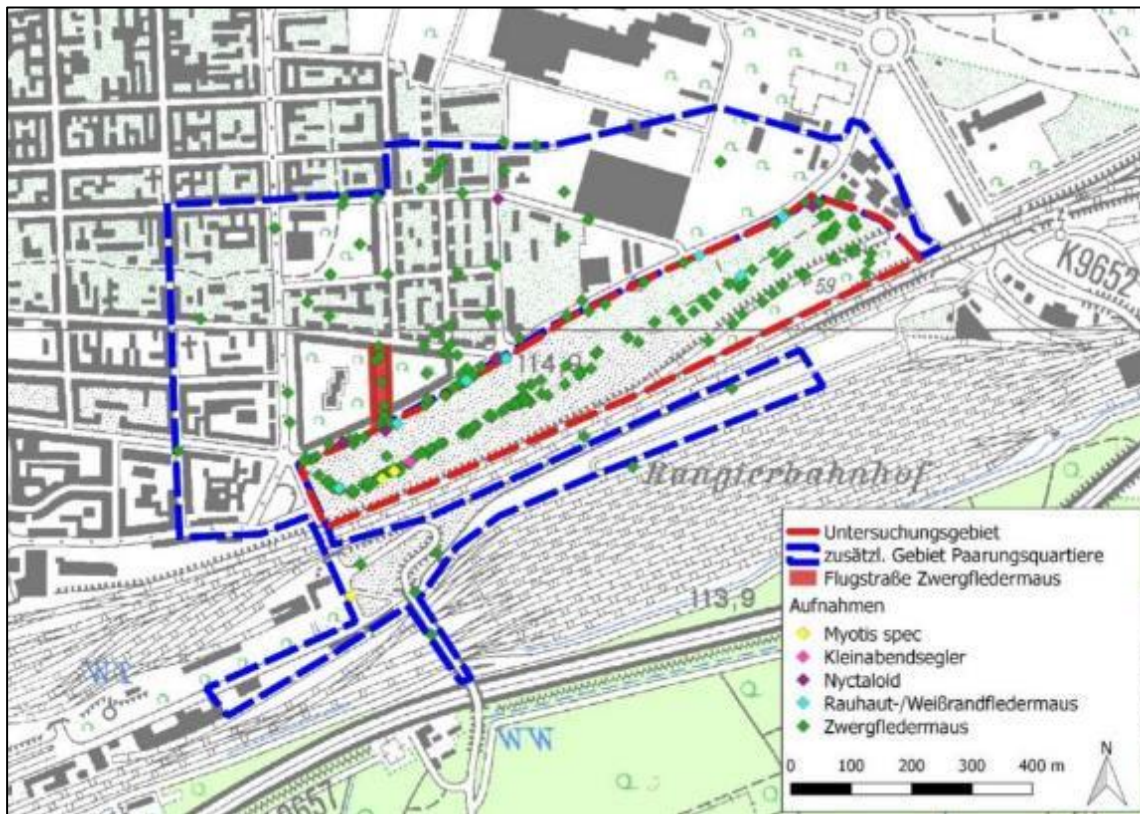


Abbildung 6: Übersicht der erfassten Fledermausarten und der Zwergfledermaus-Flugstraße

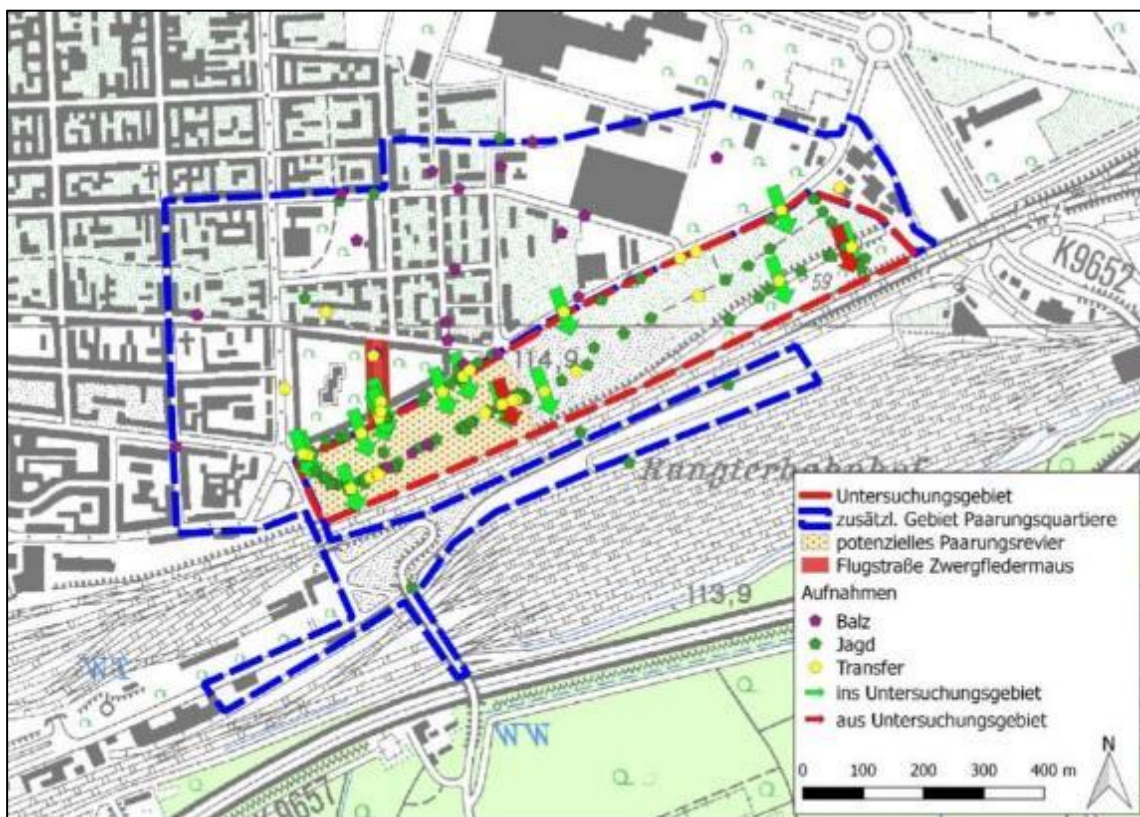


Abbildung 7: Übersicht der dokumentierten Aktivität der detektierten Fledermäuse und Darstellung des potenziellen Paarungsreviers

6.1.2 Prüfung der Verbotstatbestände

<i>Tötungs- / Verletzungsverbot § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG</i>	Baumhöhlen und Gebäudenischen können außerhalb der Winterruhezeit von Einzeltieren und kleinen Paarungsgesellschaften als Quartiere genutzt werden, wodurch die Tiere bei den Rodungs- und Abrissarbeiten getötet werden könnten. Ein Eintreten des Verbotstatbestands ist durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V4 zu verhindern.
<i>Störungsverbot § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG</i>	Im westlichen Teil der Kleingartenanlage befinden sich wahrscheinlich Paarungsquartiere der Zwergfledermaus. Eine vorhabenbedingte Störung dieser Fortpflanzungsstätte ist durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V4 zu verhindern. Zwergfledermäuse, die die Kleingartenanlage abends als Jagdgebiet nutzen, sind ebenfalls von den vorhabenbedingten Störungen betroffen. Der Aktionsraum einer Zwergfledermaus ist allerdings deutlich größer als das Plangebiet und die Art ist hinsichtlich der genutzten Jagdhabitats wenig anspruchsvoll. Sie jagt in Wäldern, Gärten, Parks, entlang von Straßen im Siedlungsbereich und in Feldgehölzen. Daher ist nicht davon auszugehen, dass das Plangebiet für die lokale Population ein essenzielles Jagdgebiet darstellt. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population durch die vorübergehende Störung einiger im Plangebiet jagender Individuen sind nicht zu erwarten. Das Eintreten des Verbotstatbestands der Störung durch die temporäre Beeinträchtigung des Jagdhabitats kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.
<i>Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG</i>	Die Paarungsquartiere im Plangebiet können nicht erhalten werden, weil die Gehölze und Gartenlauben im Zuge der Umsetzung des Planvorhabens vollständig entfernt werden. Aufgrund der hohen Balzaktivität im umgebenden Wohngebiet davon auszugehen ist, dass keine Ausweichmöglichkeiten außerhalb der Kleingartenanlage verfügbar sind. Die Funktion der Paarungsquartiere muss daher durch die Umsetzung einer geeigneten CEF-Maßnahme erhalten werden (C5). Der temporäre Verlust von Jagdmöglichkeiten im Plangebiet führt hingegen nicht zum Eintreten des Verbotstatbestands, weil das Plangebiet wie oben erläutert kein essenzielles Jagdhabitat für die nachgewiesenen Fledermausarten darstellt.
<i>Vermeidungsmaßnahmen</i>	V4 Beschränkung der Abbrucharbeiten und Fällung von Höhlenbäumen auf den Zeitraum November bis Februar; Durchführung mit ökologischer Baubegleitung zur Vermeidung der Zerstörung von Überwinterungsstätten der Eidechsen (s. Kapitel 9.1).
<i>CEF-Maßnahmen</i>	C5 Aufhängen von 4 Spaltenquartieren für Zwergfledermäuse an Bäumen in der Umgebung des Plangebiets (s. Kapitel 9.2).
<i>Fazit</i>	Bei Umsetzung der genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann das Eintreten eines Verbotstatbestands für die Artengruppe der Fledermäuse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

6.2 Weitere Säugetierarten (Haselmaus)

6.2.1 Bestandserfassung

<i>Datengrundlage</i>	Um das Vorkommen von Haselmäusen zu untersuchen, wurden im Mai 2016 40 sogenannter Haselmaustubes (siehe Abbildung 8) in geeigneten Bereichen des Untersuchungsgebiets (hauptsächlich Bahndamm) ausgebracht. Geeignete Bereiche sind dichte Gehölze, in denen wichtige Nahrungspflanzen vorkommen, beispielsweise Hasel, Schlehe oder Brombeere. Bei den Hasel-
-----------------------	---

maustubes handelt es sich um künstliche Erfassungshilfen, in denen die Haselmäuse Nester anlegen können, die sie vorwiegend als Schlafmöglichkeit nutzen, seltener auch zur Fortpflanzung. Diese Nester lassen sich aufgrund ihrer Bauweise eindeutig Haselmäusen zuordnen und sind daher unterscheidbar von den Nestern verschiedener Mausarten, die die Haselmaustubes ebenfalls nutzen können. Die „Haselmaustubes“ wurden während der Aktivitätsperiode der Haselmaus sechsmal kontrolliert (16.06., 11.07., 19.08., 15.09., 07.10., 21.10.).

Ergebnisse der Erfassung

Bei den Kontrollen konnten keine Haselmäuse oder Haselmausnester in den Erfassungshilfen nachgewiesen werden. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist daher auszuschließen.

Fazit

Da die Art im Plangebiet nicht vorkommt, ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen.



Abbildung 8: Haselmaustube zur Erfassung von Haselmausbeständen (Foto: faktorgruen)

6.3 Reptilien

6.3.1 Bestandserfassung

Datengrundlage

Im Rahmen der Erfassung durch ILN (2011) wurden zwischen dem 28.04.2011 und dem 23.08.2011 vier Begehungen zur Kartierung von Reptilienarten durchgeführt. Dabei wurden neben den öffentlich zugänglichen Bereichen wie den Wegen nur einzelne, besonders strukturreiche Kleingartenparzellen begangen. Bei der Erfassung wurden ein großer Mauereidechsenbestand und einzelne Exemplare der Zauneidechse nachgewiesen.

Um zu prüfen, ob es seit der Kartierung im Jahr 2011 zu größeren Veränderungen der Besiedlungsdichte gekommen war, die eine erneute detaillierte Erfassung erforderlich machen würden, wurde im Jahr 2015 eine stichprobenhafte Verifizierung der Erfassungsergebnisse von 2011 durchgeführt. An zwei Terminen im Juni und Juli 2015 wurden die Eidechsen entlang des die Kleingartenanlage von West nach Ost durchquerenden Hauptweges erfasst. Die Zahl der vorgefundenen Eidechsen wurde mit der Zahl der 2011 in diesem Bereich nachgewiesenen Exemplaren verglichen (gemeinsame Zählung von adulten und juvenilen Tieren). Bei Beobachtungen im Rahmen der Erfassung

Ergebnisse der Erfassung

anderer Artengruppen wurden nur qualitativ berücksichtigt, um zu beurteilen, in welchen Teilbereichen des Plangebiets die Arten vorkommen.

Bei der Kartierung im Jahre 2011 wurden im Plangebiet 344 Mauereidechsen und 6 Zauneidechsen nachgewiesen. Nachweise der Schlingnatter konnten nicht erbracht werden; es wurden aber Vorkommen der nicht im Anhang IV der FFH-RL aufgeführten, besonders geschützten Reptilienarten Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) festgestellt. Die Ringelnatter gilt in Baden-Württemberg als gefährdet (siehe Tabelle 7). Hinsichtlich der Arten Ringelnatter und Blindschleiche sind die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht relevant; allerdings sind die Vorgaben des allgemeinen Artenschutzes zu berücksichtigen. In die Vermeidungsmaßnahme V5 werden deshalb auch Maßnahmen zum Schutz dieser Arten vor Auswirkungen des Planvorhabens integriert (Beschreibung im Anhang 8).

Für die Arten Zaun- und Mauereidechse werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Folgenden im Detail geprüft.

Tabelle 7: Gesamtartenliste der im Gebiet nachgewiesenen Reptilienarten und ihre Gefährdungs- und Schutzkategorien

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Rote Liste		FFH	BNatSchG
		BW	D		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	IV	s
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	2	V	IV	s
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	b
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	-	b

Erläuterungen der in der Tabelle verwendeten Abkürzungen:

Rote Liste

Grundlage ist die Rote Liste der Reptilien Baden-Württembergs (LAUFER 1999) und Deutschlands (HAUPT et al. 2009)

1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	*	nicht gefährdet
3	gefährdet		

FFH-Richtlinie

II	Anhang II	-	nicht aufgeführt
IV	Anhang IV		

BNatSchG (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14 Bundesnaturschutzgesetz)

b	besonders geschützt	s	streng geschützt
---	---------------------	---	------------------

Ergebnisse der Stichprobenerfassung von 2015

Bei den zwei Begehungen wurden entlang des Hauptwegs 83 bzw. 71 Mauereidechsen (adulte und juvenile Tiere) nachgewiesen. 2011 wurden in diesem Bereich 76 Tiere nachgewiesen. Auch in den übrigen Bereichen der Kleingartenanlage wurden Mauereidechsen angetroffen. Demnach kann mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die 2011 ermittelten Bestandszahlen für die Mauereidechse nach wie vor plausibel sind.

Zauneidechsen wurden 2015 nicht mehr nachgewiesen. Da bereits 2011 nur wenige Nachweise gelangen, ist unklar, ob der Bestand zurückgegangen bzw. erloschen ist oder ob die wenigen vorhandenen Tiere bei der stichprobenartigen Erfassung übersehen wurden.

Eidechsenlebensraum im Plangebiet

Das Plangebiet umfasst ca. 14,5 ha. Die Kleingartenanlage inklusive Verbindungswegen war im Ausgangszustand knapp 11 ha groß. Südlich der Kleingärten liegt angrenzend an die dort verlaufende Bahntrasse ein ca. 1,5 ha großer Aufschüttungsbereich (alter Bahndamm) mit einer steilen Böschung zur Kleingartenanlage. Es handelt sich um eine als Berme angelegte Fläche, die

im Ausgangszustand größtenteils mit Bäumen bewachsen war. In diesem Zustand waren wegen der Beschattung durch die Gehölze nur ca. 0,5 ha des Aufschüttungsbereichs als Lebensraum für Eidechsen geeignet (siehe Anhang 7). Da sich das Plangebiet im Bereich der Kinzig-Murg-Rinne befindet und Teilbereiche aufweist, die mehrere Meter tiefer liegen als die Umgebung, waren Teile der bestehenden Kleingartenanlage regelmäßig vernässt (graphische Darstellung siehe Anhang 3 des Umweltberichts). Aufgrund der Vernässungen waren nur ca. 80% der Kleingartenanlage (8,8 ha) als Eidechsenlebensraum geeignet. Darauf weisen auch die Ergebnisse der Kartierungen hin: Der überwiegende Teil der Eidechsen wurde in höherliegenden Bereichen (Wege, Randsteine, Einfassungen usw.) erfasst. Insgesamt wird der Eidechsenlebensraum im Plangebiet im Ausgangszustand auf **9,2 ha** geschätzt. Die Neuplanung sieht eine Auffüllung des Geländes vor, wodurch das Plangebiet flächendeckend deutlich trockener wird und die gesamte zukünftige Kleingartenanlage als Lebensraum für Mauereidechsen geeignet sein wird. Die restlichen Flächen, die als Eidechsenlebensraum ungeeignet sind, umfassen die Stuttgarter Straße, die kurzrasige Grünfläche zwischen Straße und den Kleingärten sowie einen Teil des östlich angrenzenden ehemaligen Gewerbegebiets.

Bestandsgröße

Auf Basis der Erfassungsdaten kann gemäß der in LAUFER (2014) beschriebenen Methodik die Bestandsdichte im Untersuchungsgebiet geschätzt werden. Dabei werden in aller Regel nur die geschlechtsreifen Eidechsen (Alttiere) berücksichtigt; zum einen, weil für den Fortbestand der Population die Anzahl der fortpflanzungsfähigen Individuen entscheidend ist, und zum anderen, weil die Zahl der frisch geschlüpften Jungtiere von Jahr zu Jahr stark schwanken kann, während die Zahl der Alttiere unter gleichbleibenden Lebensraumbedingungen relativ konstant bleiben sollte. Die Grundlage für die Bestandsschätzung ist die Anzahl der erfassten Alttiere, die unter Ausschluss möglicher Doppelzählungen ermittelt werden konnte. Typischerweise, wenn keine individuellen Merkmale der Tiere erfasst werden können, handelt es sich dabei um die maximale Anzahl der Alttiere, die im Rahmen einer Begehung gesichtet wurden. Da sich zudem so gut wie nie alle Tiere einer Population gleichzeitig außerhalb ihrer Verstecke aufhalten und die Beobachtungswahrscheinlichkeit aufgrund der Strukturvielfalt des Lebensraums und der Tarnung der Tiere eher gering ist, empfiehlt Laufer für Mauereidechsenerfassungen einen Korrekturfaktor von mindestens 4, sofern das Gelände übersichtlich und der Kartierer erfahren ist. Für Zauneidechsen liegt der Faktor bei mindestens 6.

Gemäß dem Gutachten von ILN wurden im Jahr 2011 344 Mauereidechsen im aktuellen Plangebiet des Bebauungsplans „Stuttgarter Straße“ erfasst. Nach der erfolgten stichprobenartigen Überprüfung (s. oben) scheint diese „erfassbare Individuenzahl“ aktuell. Mithilfe eines Korrekturfaktors von 4 ergäbe sich eine Populationsgröße von ca. 1.400 Mauereidechsen, bei einem Faktor von z.B. 6 ca. 2.100 Mauereidechsen. Der Korrekturfaktor von 4 ist vor dem Hintergrund gerechtfertigt, dass die besonders geeigneten Strukturen (Wege, strukturreiche Gärten) begangen worden sind, in denen die Besiedlungsdichte wahrscheinlich höher war als in einigen nicht untersuchten Bereichen. Allerdings ist das Kleingartengelände mitunter sehr unübersichtlich, weshalb auch ein höherer Korrekturfaktor realistisch sein könnte. Aus diesem Grund kann nur eine Spanne für die geschätzte Bestandsgröße von ca. **1.400 – 2.100 Mauereidechsen** im Plangebiet angegeben werden.

Der Bestand im Plangebiet grenzt direkt an die Mauereidechsenvorkommen auf den benachbarten Bahnflächen an, weshalb von einem stetigen Austausch von Individuen zwischen den Gebieten auszugehen ist. Mauereidechsen können in das Plangebiet einwandern oder aus dem Gebiet abwandern,

was die Populationsgröße vermutlich schwanken lässt. Zudem liegt die Vermutung nahe, dass das Plangebiet von den Bahngleisen aus besiedelt wurde und dass es sich um eine allochthone Mauereidechsenpopulation handelt. Mauereidechsenvorkommen auf Bahnanlagen (insbesondere Güterbahnhöfen) in der Oberrheinebene sind überwiegend allochthonen Ursprungs (SCHULTE et al. 2012, LAUFER 2014).

Auf Grundlage der Erfassung von 2011 ist der Zauneidechsenbestand im Plangebiet bei Anwendung eines Korrekturfaktors von 6 auf **36 Zauneidechsen** zu schätzen. Aufgrund der geringen Individuenzahl und den fehlenden Nachweisen bei der Erhebung 2015 ist es aber auch denkbar, dass inzwischen keine Zauneidechsen mehr im Plangebiet vorkommen. Aufgrund der Konkurrenzstärke der Mauereidechse in Habitaten, in denen beide Arten gleichzeitig vorkommen, ist es aber unwahrscheinlich, dass sich ein kleiner Zauneidechsenbestand in dem dicht von Mauereidechsen besiedelten Gebiet über einen längeren Zeitraum halten kann. Eine Verdrängung von Zauneidechsen durch Mauereidechsen, insbesondere allochthone Mauereidechsenvorkommen, wurde schon mehrfach vermutet bzw. beobachtet (HEYM 2012, LAUFER 2014).

*Lebensraumansprüche
und Verhaltensweisen*

Eine Kurzbeschreibung der Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen der Mauereidechse findet sich in Anhang 4.

6.3.2 Prüfung der Verbotstatbestände

*Tötungs- / Verletzungs-
verbot § 44 (1) Nr. 1
BNatSchG*

Da im Zuge der Umsetzung des Vorhabens umfangreiche Bodenarbeiten vorgesehen sind, wären alle Mauer- und Zauneidechsen, die im Plangebiet verbleiben, einem hohen Verletzungs- und Tötungsrisiko ausgesetzt. Um das Tötungsrisiko zu minimieren, sind so viele Eidechsen wie möglich vor Beginn des Eingriffs aus dem Plangebiet abzufangen (Vermeidungsmaßnahmen V5 und V6). Allerdings ist wegen der großen Zahl Eidechsen sowie der Größe und des Strukturreichtums des Plangebiets davon auszugehen, dass nicht alle Individuen abgefangen werden können.
Das Eintreten des Verbotstatbestands kann daher nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

*Störungsverbot § 44 (1)
Nr. 2 BNatSchG*

Von den geplanten Eingriffen gehen Störwirkungen für die im Plangebiet befindlichen Zaun- und Mauereidechsen aus. Um eine erhebliche Störung sicher auszuschließen, ist die Vermeidungsmaßnahme V5 umzusetzen, mit der eine Störung der Tiere während ihrer Ruhe- und Fortpflanzungszeiten verhindert werden kann.

*Zerstörungsverbot von
Fortpflanzungs- und Ru-
hestätten § 44 (1) Nr. 3
BNatSchG*

Vorhabenbedingt wird vorübergehend der gesamte Lebensraum der Eidechsen im Plangebiet zerstört und damit auch ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Durch CEF-Maßnahmen ist deren Funktion so weit wie möglich zu erhalten (C6). Da der hohe Bedarf an Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebiets jedoch nicht vollumfänglich auf Flächen im näheren Umfeld bereitgestellt werden kann, bei denen ein räumlich-funktionaler Zusammenhang mit dem Plangebiet gegeben wäre, ist das Eintreten des Verbotstatbestands nicht zu vermeiden.

*Vermeidungsmaßnah-
men*

V5: Abfangen der Eidechsen vor Eingriffsbeginn (s. Kapitel 9.1).

V6: Aufstellen von Reptilienzäunen, um das Einwandern von Eidechsen in die Bauabschnitte zu verhindern (s. Kapitel 9.1).

CEF-Maßnahmen

C6: Aufwertung von plangebietsexternen Flächen als Mauereidechsen- (und ggf. Zauneidechsen-) Habitat. Für CEF-Maßnahmen eignen sich Flächen, die an Bereiche angrenzen, die Teil des Lebensraumes derselben lokalen Population sind, die das Plangebiet besiedelt (s. Kapitel 9.2).

Fazit

Um die Auswirkungen auf Mauer- und ggf. Zauneidechsen zu minimieren, sind Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen umzusetzen. Das Eintreten der Verbotsstatbestände der Tötung und Verletzung (Nr. 1) sowie der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Nr. 3) kann allerdings trotz dieser Maßnahmen nicht vermieden werden. Die Durchführung des Vorhabens ist daher nur bei Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme gem. § 45 BNatSchG möglich.

7 Artenschutzrechtliches Ausnahmeverfahren

Anlass des Ausnahmeverfahrens

Durch das Vorhaben sind Lebensräume der in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Mauereidechse (*Podarcis muralis*) betroffen. Dies führt zu einem Eintreten der folgenden Verbotstatbestände:

- Tötungsverbot [§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG]
Ein Abfangen der Mauereidechsen im Plangebiet vor Beginn der Eingriffe ist möglich. Allerdings kann sowohl aufgrund der Größe und des Struktur-reichtums der Fläche als auch der Anzahl an umzusiedelnden Eidechsen nicht davon ausgegangen werden, dass alle Eidechsen abgefangen werden können. Weitere Vermeidungsmaßnahmen, um das Eintreten des Tötungstatbestands zu verhindern, stehen nicht zur Verfügung.
- Zerstörungsverbot [§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG]
Die Mauereidechsenlebensräume im Plangebiet können nicht erhalten werden. Erst nach Fertigstellung stehen sowohl die neu angelegten und hinsichtlich ihrer Lebensraumqualität für Mauereidechsen optimierten Kleingärten als auch speziell als Mauereidechsenlebensraum eingerichtete Teilflächen (interne CEF-Flächen) wieder zur Besiedlung zur Verfügung. Deshalb muss ein Teil der betroffenen Mauereidechsen bis zur Fertigstellung der zukünftigen Lebensräume im Plangebiet auf externen Flächen untergebracht und danach wieder abgefangen und zurück ins Plangebiet gebracht werden. Die übrigen Eidechsen, für die der zukünftige Lebensraum im Plangebiet nicht ausreichen wird, müssen soweit möglich CEF-Flächen geschaffen werden. Allerdings stehen in der Umgebung des Plangebiets nicht genügend aufwertbare Flächen zur Verfügung, um den Ausgleichsbedarf zu decken. Für einen Teil des Mauereidechsenbestandes in BA 1 und BA 2 können deshalb nur in größerer Entfernung Ersatzlebensräume eingerichtet werden als FCS-Maßnahmen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Ausnahme genehmigung.

Hinsichtlich des Tötungsverbot und des Einrichtens von Ersatzlebensräumen bzw. Zwischenhalterungsflächen für den BA 2 außerhalb des räumlich-ökologischen Zusammenhangs wurde eine Ausnahme gem. § 45 (7) BNatSchG beantragt. Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat dem Antrag stattgegeben und am 12.12.2017 eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt.

Rechtlicher Hintergrund

Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG zulassen. Bei der Durchführung eines Ausnahmeverfahrens gem. § 45 (7) BNatSchG ist die Erfüllung folgender Anforderungen nachzuweisen:

3. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art müssen vorliegen [§ 45 (7) Nr. 5 BNatSchG].
4. Zumutbare Alternativen dürfen nicht gegeben sein [§ 45 (7) Satz 2 BNatSchG].
5. Der Erhaltungszustand der Populationen einer Art darf sich nicht verschlechtern [§ 45 (7) Satz 2 BNatSchG].

Erfüllung der Anforderungen

Im Folgenden werden die genannten Voraussetzungen des Ausnahmeverfahrens nach § 45 (7) BNatSchG vorhabenbezogen erörtert:

1. Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses:

Der Begriff des überwiegenden öffentlichen Interesses setzt eine Abwägung zwischen den für das Vorhaben sprechenden Gründen des öffentlichen Interesses und dem Artenschutz voraus. In der Rechtsprechung ist geklärt, dass

ein „zwingender“ Grund keine Sachzwänge erfordert, denen niemand ausweichen kann. Gemeint ist vielmehr ein durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleitetes staatliches Handeln (BVerwGE 130, 299 Rn. 153). Nach diesen Kriterien sprechen im vorliegenden Fall die folgenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses für die Aufstellung des Bebauungsplans:

Der Bebauungsplan verfolgt drei wesentliche Ziele: Zum einen die rechtliche Sicherung, Sanierung und Neuordnung der vorhandenen Kleingärten auf rund der Hälfte der Fläche. Zum anderen die Neuanlage von Sportflächen und dem dazugehörigen Gebäude für Sport- und Vereinsnutzung. Drittens die Umgestaltung der Stuttgarter Straße durch beidseitige Baumreihen und eine Neuordnung des Straßenquerschnitts.

Kleingärten erfüllen wichtige Freizeit- und Sozialfunktionen. Sie mindern den Mangel an privatem Freiraum bei Wohnungen ohne Gartenanteil und gestatten eine interessante Betätigung im Freien mit Kontakt zur Natur.

Der Nutzen für die Allgemeinheit liegt in ihrer ökologischen und stadtklimatischen Ausgleichsfunktion. Die öffentlichen Wege und die zeitweise geöffneten übrigen Wege innerhalb der Kleingartenanlagen bieten attraktive Spaziermöglichkeiten von hohem Freizeit- und Erholungswert. Sie bilden damit innerhalb des Karlsruher Grünsystems eine wichtige Ergänzung der siedlungsbezogenen Grünflächen.

Der Kleingartennutzung entlang der Stuttgarter Straße kommt eine besondere Bedeutung zu, da die unmittelbare Zuordnung zu einem der dichtbebautesten Karlsruher Stadtteile, der Südstadt, den Bedürfnissen der Bevölkerung in besonderem Maße gerecht wird. Der besondere Bedarf an wohnungsnahen Kleingartenangeboten wird unterstrichen durch die Tatsache, dass der überwiegende Teil der derzeitigen Gartennutzer aus der Südstadt und deren Umfeld kommt.

Als ein Element des Stadtteilparks Südost erweitert die Kleingartennutzung bedarfsgerecht die Freizeit- und Erholungsfunktion der Parkanlagen im Karlsruher Osten. Eine wichtige Bedeutung hat die übergeordnete Wegeverbindung zwischen dem Otto-Dullenkopf-Park und den Naherholungsgebieten Albgrün und Oberwald.

Zur Erhaltung und zur Entwicklung dieser wichtigen Funktionen ist es notwendig, die Kleingartenanlage und eine integrierte öffentlich nutzbare Wegeverbindung, die abseits der Stuttgarter Straße auch durch die Sportanlage führt, über einen Bebauungsplan zu sichern.

Sportvereine in unmittelbarer Nachbarschaft zu Wohngebieten bieten attraktive Angebote für sportliche Betätigungen aller Altersgruppen und dienen somit auch der Gesundheit der Bevölkerung. Für die Schulen in dicht bebauten Stadtquartieren stellen sie die notwendigen Schulsportflächen zur Verfügung. An der Stuttgarter Straße sollen die Sportanlagen der ESG Frankonia an einem Standort zusammengelegt werden. Die Tennisabteilung befindet sich derzeit noch im City Park. Die Stadt hat sich durch eine vertragliche Vereinbarung mit der Bahn verpflichtet, die Plätze und das Gebäude mit Tennishalle und Gaststätte auszulagern. Die Bahn beteiligt sich an den Verlagerungskosten. Die Fertigstellung des City Parks wird damit ermöglicht. Der zweite Standort der ESG Frankonia mit Schwerpunkt Fußball liegt an der Durlacher Allee und soll für eine höherwertige städtebauliche Entwicklung genutzt werden.

Aufgabe des Bebauungsplans ist ebenfalls der Umbau der Stuttgarter Straße, die zurzeit eine wichtige Erschließungsfunktion für die angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete innehat. Durch eine Neugestaltung des Querschnitts und durch weiteres Abrücken der Fahrbahn sollen die Emissionen für die angrenzende Wohnbebauung reduziert werden.

2. Alternativenprüfung:

Nach § 45 (7) Satz 2 BNatSchG darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind. Dabei muss grundsätzlich die Lösung gewählt werden, die ohne oder mit geringeren Verstößen gegen die Zugriffsverbote auskommt. Eine Alternativlösung setzt voraus, dass sich die Planungsziele mit dieser Alternative erreichen lassen. Ist dies nicht der Fall, handelt es sich nicht um eine Alternative, sondern um ein anderes Vorhaben.

Eines der Ziele des Bebauungsplans ist die rechtliche Sicherung der dort bereits vorhandenen Kleingärten auf ca. der Hälfte des Plangebiets. Für dieses Planungsziel schließt sich daher ein Alternativstandort aus.

Das weitere Planungsziel, der Bündelung eines umfangreichen Sportstättenangebots, in gut erreichbarer innenstadtnaher Lage, kann in dem gewünschten Umfang an anderer Stelle nicht realisiert werden. Aufgrund des hohen Bedarfs anderweitiger Flächennutzungen (z. B. Wohnungsbau) ist eine finanzierbare Alternative zu dem hier vorgestellten Standort nicht gegeben.

Des Weiteren sieht der Bebauungsplan die Neugestaltung des Querschnitts der Stuttgarter Straße vor. Diese dient bereits im aktuellen Zustand als wichtige Erschließungsstraße für die angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete. Durch eine Neugestaltung des Querschnitts und damit einhergehendes weiteres Abrücken der Fahrbahn sollen die Emissionen für die angrenzende Wohnbebauung reduziert werden. An dem in der Planung berücksichtigten Straßenabschnitt ist dies erforderlich. Eine Alternative schließt sich daher ebenfalls aus.

3. Erhaltungszustand der Populationen:

Für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gibt die LUBW (2013) einen ungünstigen / unzureichenden Erhaltungszustand an, während die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) als günstig eingestuft wird.

In § 45 (7) BNatSchG wird Bezug genommen auf Art. 16 (1) der FFH-Richtlinie. Er setzt voraus, dass „die Populationen der betroffenen Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen“. Wenn sich die Population bereits in einem schlechten Erhaltungszustand befindet, kann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn sichergestellt ist, dass die Ausnahme weder den ungünstigen Erhaltungszustand weiter verschlechtert noch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes behindert (EuGH, NuR 2007, 477; BVerwG, NJW 2010, 2534). Ausweichmöglichkeiten der Population auf angrenzende Gebiete sind dabei ebenso zu berücksichtigen wie FCS-Maßnahmen, die den Erhaltungszustand der Art sichern oder verbessern (BVerwGE 125, 116 Rn. 573 ff.; VGH Mannheim, Urt. v. 07.08.2009 – 5 S 2348/08 - juris, Rn. 84).

Für die Individuen aus dem Bebauungsplangebiet, die weder nach der Neugestaltung der Kleingartenanlage und der internen Ausgleichsflächen ins Plangebiet rückgesiedelt werden noch auf Ausgleichsflächen im räumlich-ökologischen Zusammenhang untergebracht werden können, müssen FCS-Maßnahmen umgesetzt werden. Dabei werden analog zu den CEF-Maßnahmen vor Beginn der Umsiedlung Ersatzlebensräume für Mauereidechsen und ggf. Zauneidechsen im erforderlichen Umfang (siehe Kapitel 8.2) eingerichtet, jedoch außerhalb des räumlich-ökologischen Zusammenhangs. Die Eidechsen, die wieder ins Plangebiet rückgesiedelt werden sollen, werden auf bis zur Fertigstellung ihres künftigen Lebensraums im Plangebiet temporär auf externen Ausgleichsflächen untergebracht. Für einen Zeitraum von maximal zwei Jahren können sie auf entsprechend hochwertig gestalteten und ggf. durch Zäune vor Prädatoren und gegen Abwanderung geschützten Flächen zwischengehalten werden, was bedeutet, dass diese Flächen mit deutlich mehr Eidechsen besetzt werden, als die Flächen dauerhaft ohne nachteilige Auswirkungen auf Fortpflanzungserfolg und Überlebenswahrscheinlichkeit

der Tiere aufnehmen könnten. Bevor sich nachteilige Effekte bemerkbar machen, d.h. spätestens zwei Jahre nach Beginn der Zwischenhälterung, wird die Besatzdichte durch Um-/Rücksiedlung eines Teils des Eidechsenbestandes oder durch Vergrößerung des Lebensraumes verringert. Dadurch wird sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand der beiden Arten vorhabenbedingt nicht verschlechtert bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

Da die Mauereidechsen im Plangebiet sehr wahrscheinlich allochthone Ursprungs sind, wurde bei der Auswahl der FCS-Flächen mit großer Sorgfalt vorgegangen. Eine Vermischung autochthoner und allochthoner Mauereidechsenvorkommen ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht wünschenswert. Zudem wurde mehrfach dokumentiert, dass allochthone Mauereidechsenpopulationen konkurrenzstärker als Zauneidechsen sein können und diese aus ihren angestammten Lebensräumen verdrängen (HEYM 2012, LAUFER 2014). Aus diesen Gründen wird nur auf Flächen im Stadtbereich von Karlsruhe zurückgegriffen, auf denen keine Vorkommen von autochthonen Mauereidechsen oder Zauneidechsen ermittelt werden konnten (siehe Kapitel 8.3).

Naturschutzfachliche Anmerkung:

LAUFER (2014) merkt an, dass eine Umsiedlung allochthoner Mauereidechsen aus fachlicher Sicht generell abzulehnen ist. Neben dem rechtlichen Schutz, den diese Arten oder Unterarten genießen (siehe oben), gilt auch § 40 (6) BNatSchG, der vorgibt, ungenehmigt ausgebrachte Tiere oder unbeabsichtigt in die freie Natur entkommene Tiere zu beseitigen sind, soweit es zur Abwehr einer Gefährdung von Ökosystemen, Biotopen oder Arten erforderlich ist. Rechtlich ist die Situation nicht geklärt. Aus diesem Grund wurde nach Vorabstimmung mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe das oben geschilderte Vorgehen umgesetzt.

Beschreibung der FCS-Maßnahmen

Der Umfang der durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen, die die Herstellung von CEF-, FCS- und Zwischenhälterungsflächen umfassen, wird in Kapitel 8.3 erläutert. Für eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmenkonzeption und der zeitlichen Umsetzung wird auf Kapitel 8 und den Anhang verwiesen.

8 CEF- und FCS-Umsetzungskonzept für Eidechsen

8.1 Methodik zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Anforderungen an den Ausgleichsumfang

Da hinsichtlich der Mauer- und Zauneidechsen eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung erteilt wurde, können CEF- und FCS-Maßnahmen durchgeführt werden, um den (teilweise temporären) Lebensraumverlust im Plangebiet zu kompensieren. CEF-Maßnahmen müssen geeignet sein, die Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die durch das Eingriffsvorhaben verlorengehen, im räumlichen Zusammenhang zu erhalten. Auch für die FCS-Maßnahmen gilt, dass die Ausgleichsflächen die Lebensraumfunktionen des Plangebiets für die dorthin umgesiedelten Eidechsen in vollem Umfang ersetzen müssen, damit es nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population kommt. Daraus ergibt sich, dass die Ausgleichsflächen für alle aus dem Plangebiet umzusiedelnden Eidechsen genügend Lebensraum mit geeigneten Fortpflanzungsmöglichkeiten bereitstellen müssen, in dem es nicht durch erhöhte innerartliche Konkurrenz zu einer Abnahme des Bestandes aufgrund von Abwanderung, verringerter Überlebenswahrscheinlichkeit oder reduziertem Fortpflanzungserfolg kommt.

Um den notwendigen Umfang der Maßnahmen zu ermitteln, mit dem diese Anforderungen erfüllt werden können, können zwei unterschiedliche Berechnungsansätze verfolgt werden, die im Folgenden erläutert werden.

Individuenansatz

Beim Individuenansatz wird auf Grundlage der geschätzten Populationsgröße über den individuenbezogenen Flächenbedarf pro Alttier der Gesamtausgleichsbedarf ermittelt. Der individuelle Flächenbedarf kann der Literatur entnommen werden, wobei die Anforderungen an die Habitatqualität der Ausgleichsflächen zu beachten sind. Sollten die Ausgleichsflächen die Anforderungen nicht vollständig erfüllen und dadurch einen suboptimalen Lebensraum darstellen, ist das Defizit durch eine Vergrößerung der Fläche bzw. einen weniger dichten Besatz mit Eidechsen zu kompensieren. Demzufolge kann der berechnete Flächenbedarf ohne Kenntnis der geplanten Ausgleichsflächen nur als Schätzwert dienen.

In der Literatur finden sich verschiedene Angaben zum Flächenbedarf von Mauereidechsen, bzw. in erster Linie zu den Reviergrößen männlicher Mauereidechsen (z.B. 7 bis 50 m² an Trockenmauern, SCHULTE 2008). Bei einem Revier handelt es sich um den Bereich, den eine männliche Mauereidechse zur Paarungszeit gegen andere Männchen verteidigt. Neben ihren Revieren benötigen die Mauereidechsen jedoch weitere Flächen, z.B. zur Nahrungssuche oder Überwinterung. LAUFER (2014) gibt einen Habitatbedarf von 80 m² pro Mauereidechse an. Diese Angabe beruht allerdings ebenfalls nicht auf detaillierten Untersuchungen mit systematischer, experimenteller Ermittlung der Habitat- und Platzansprüche der Eidechsen, sondern lediglich auf rechnerisch ermittelten Besiedlungsdichten einzelner Gebiete auf Grundlage von Beobachtungsdaten und Hochrechnungen. In anderen Untersuchungen wurden beobachtete Individuendichten von 6,5 bis 615 Mauereidechsen / ha ermittelt (DGHT 2011). Dies verdeutlicht, dass einerseits die Besiedlungsdichte abhängig von der Qualität des Lebensraumes offenbar stark schwanken kann und andererseits die auf Grundlage von Sichtbeobachtungen hochgerechneten Bestandsdichten, die in den erwähnten Untersuchungen zwischen 16 und 1.500 m² pro Alttier lagen, mit großen Unsicherheiten behaftet sind.

Da bei Sichtbeobachtungen immer nur ein Bruchteil der Eidechsen erfasst werden kann, die eine Fläche besiedeln, ist die Genauigkeit des individuenbezogenen Ansatzes zur Berechnung der benötigten Flächengröße sehr stark davon abhängig, dass ein realistischer Korrekturfaktor zur Hochrechnung von der Zahl der beobachteten auf die Zahl der vorhandenen adulten Eidechsen angewandt wird. LAUFER (2014) hält für Mauereidechsen einen Korrekturfaktor von mindestens 4 und für Zauneidechsen einen Korrekturfaktor von mindestens 6 für geeignet, wobei er empfiehlt, in unübersichtlichen Habitaten deutlich höhere Korrekturfaktoren anzuwenden. Die Ungenauigkeit dieses Ansatzes kommt insbesondere bei großen, unübersichtlichen Gebieten mit heterogener Habitatqualität zum Tragen, weil in solchen Fällen die Wahl eines geeigneten Korrekturfaktors äußerst schwierig ist. Im betroffenen Plangebiet kommt hinzu, dass nicht alle Kleingartenparzellen begangen werden konnten. Die Anwendung dieses Ansatzes könnte folglich leicht zu großen Abweichungen zwischen dem ermittelten und tatsächlich benötigten Ausgleichsflächenbedarf führen. Dieser könnte erst während der Umsiedlung festgestellt werden, wenn auf eine zu geringe Größe der Ausgleichsflächen nicht mehr rechtzeitig reagiert werden kann.

Flächenansatz

Beim Flächenansatz wird zunächst die Größe und Habitatqualität des bestehenden Lebensraums im Eingriffsgebiet eingeschätzt. Als Ausgleich werden dann Flächen in gleicher Habitatqualität im Verhältnis 1:1 hergestellt. Falls der Lebensraum im Eingriffsbereich suboptimal ausgeprägt ist, kann die Größe der Ausgleichsflächen etwas geringer ausfallen, sofern diese optimal ausgestattet werden. Falls hingegen die Ausgleichsflächen weniger gut geeignet sind als das Ursprungshabitat (z.B. aufgrund der Exposition, mangels Verbindung zu bestehenden Eidechsenpopulationen), vergrößert sich der Flächenbedarf für die Ausgleichsflächen. Die Eignung des Habitats kann durch eine

Fachperson auf Grundlage der vorhandenen Lebensraumstrukturen (siehe Beschreibung der Lebensraumansprüche in Anhang 4) und ihrer Ausprägung ermittelt werden; zudem sollte im Ursprungsgebiet die beobachtete Bestandsdichte berücksichtigt werden.

Beim Flächenansatz wird ein äquivalenter Ersatz für den vom Eingriffsvorhaben bedrohten Lebensraum der Eidechsen zur Verfügung gestellt. Dies ist ökologisch sinnvoll, da viele Einflussfaktoren auf eine Population und die Entwicklung von deren Bestandsdichte wirken, die im Vorfeld nicht immer abgeschätzt werden können. Zudem zeigt die Erfahrung, dass die Anzahl der bei einer Umsiedlung abgefangenen Eidechsen oft stark von der auf Grundlage des Individuenansatzes hochgerechneten Bestandsgröße abweicht. Bei Anwendung des Flächenansatzes erübrigt sich diese Schwierigkeit weitgehend, weil eine Ausgleichsfläche in gleicher Größe und mit gleicher Habitatqualität wie der Ursprungslebensraum alle dort abgefangenen Eidechsen aufnehmen kann, auch wenn die Bestandsdichte im Vorfeld nicht korrekt eingeschätzt wurde.

Geeigneter Berechnungsansatz

Aus den aufgeführten Gründen ist der Flächenansatz im vorliegenden Fall besser zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs geeignet. Im Folgenden wird daher die notwendige Größe der Ausgleichsflächen basierend auf der Größe und Qualität des Ursprungslebensraums und der realisierbaren Habitatqualität des neu herzustellenden Lebensraums auf den Ausgleichsflächen ermittelt.

8.2 Umfang der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen

Betroffener Lebensraum

Grundlage für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist die Größe des von den Eingriffen betroffenen Mauereidechsenlebensraumes. Die Gesamtfläche der Kleingärten im Ausgangszustand betrug 11,0 ha. Wie in Kapitel 6.3.1 erläutert, waren aufgrund der Beschattung und regelmäßigen Vernässung einiger Teilbereiche nach fachgutachterlicher Einschätzung nur ca. 8,8 ha der Kleingartenanlage als Eidechsenlebensraum geeignet. Inklusive einer Fläche von ca. 0,5 ha auf dem Aufschüttungsbereich, die ebenfalls von Mauereidechsen besiedelt war, summierten sich die Flächen mit Habitateignung im Plangebiet auf einen Mauereidechsenlebensraum von ca. **9,2 ha**. Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands sicher auszuschließen, müssen zukünftig Ausgleichshabitate mindestens im selben Umfang bereitgestellt werden. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung ist es allerdings zulässig, nicht den gesamten Ausgleich vorgezogen umzusetzen, falls keine Flächen in ausreichendem Umfang rechtzeitig verfügbar sind.

Aus artenschutzrechtlichen, aber auch bautechnischen Gründen werden die Durchführung der Umsiedlung und der Bau der Sportstätten bzw. Kleingärten in drei Bauabschnitten (BA) erfolgen (graphische Darstellung in Anhang 7). Um den Bau der Sportstätten und die Neugestaltung der Kleingartenanlage realisieren zu können, müssen die Mauereidechsen jeweils vor Baubeginn im jeweiligen BA abgefangen und in einen funktionsfähigen Ersatzlebensraum (CEF- / FCS-Flächen) umgesiedelt werden. Die Umsiedlungen und Eingriffe in den verschiedenen Bauabschnitten erfolgen zeitlich um mehrere Jahre versetzt. Die Planung für die zeitliche und räumliche Umsetzung des Mauereidechsenausgleichs wird in den Anhängen 8 bis 12 im Detail dargestellt.

Dauerhafter Ausgleich

Der dauerhafte Ausgleich für die Mauereidechsen soll langfristig in möglichst großem Umfang innerhalb des Plangebiets umgesetzt werden. Die neu gebaute Kleingartenanlage mit verbesserter Habitateignung wird eine Größe von **4,96 ha** haben. Außerhalb der Kleingärten werden zusätzlich interne Ausgleichsflächen für Mauereidechsen im Umfang von **0,77 ha** geschaffen. Gabionen entlang der Böschungen im BA 2 (Abbildung 9), teils mit Anschluss ans Erdreich und mit vorgelagerten Gesteinsflächen oder Schotterstreifen

(insgesamt mindestens 2.000 m²), werden die Habitatqualität im Plangebiet zusätzlich erhöhen.

Die ursprüngliche Größe des Eidechsenlebensraums von 9,20 ha kann aufgrund der geplanten Sportstätten, die für die Mauereidechsen ungeeignet sein werden, nicht vollumfänglich innerhalb des Plangebiets wiederhergestellt werden. Das verbleibende Defizit von **3,47 ha** ist dauerhaft durch plangebietsexterne Maßnahmen auszugleichen.

Da zunächst alle Mauereidechsen aus den Bauabschnitten 1 und 2 auf externe Flächen umgesiedelt werden müssen, um eine Tötung im Zuge der Bodenarbeiten zu verhindern, werden externe CEF- und FCS-Flächen allerdings nicht nur auf 3,47 ha, sondern vorübergehend auf insgesamt 6,84 ha eingerichtet. Es ist vorgesehen, davon Flächen im Umfang von **6,13 ha** dauerhaft als Mauereidechsenlebensraum zu erhalten. Zusammen mit den zukünftigen plangebietsinternen Mauereidechsenlebensräumen ergibt sich damit nach Fertigstellung des Plangebiets und sämtlicher Ausgleichsflächen dauerhaft eine Gesamtkompensationsfläche von **11,86 ha** (ca. 29 % größer als der ursprüngliche Lebensraum).



Abbildung 9: Im Bau befindliche Gabionen im BA 2, 29.04.2025 (Foto: Michael Bauer)

Temporärer Ausgleichsbedarf

Während der Bauphase bis zur Fertigstellung des BA 2 sind temporär zusätzliche externe Ausgleichsflächen erforderlich. Der Platzbedarf für die temporäre Unterbringung ist abhängig von dem Zeitraum, nach dem die Tiere wieder abgefangen werden: Für bis zu 2 Jahre ist eine Hälterung der Mauereidechsen mit einer Besatzdichte von maximal 400 Alttieren pro ha zulässig (25 m² pro Alttier). In diesem Zeitraum direkt nach dem Abfangen der Eidechsen aus dem BA 2 ist der externe Ausgleichsbedarf also am geringsten. Wenn die temporäre Maßnahme für einen längeren Zeitraum benötigt wird, ist die Besatzdichte nach spätestens 2 Jahren auf maximal 200 Alttiere pro ha zu reduzieren (50 m² pro Alttier).

Die zukünftigen Lebensräume im Plangebiet (5,73 ha) sollen zunächst mit Mauereidechsen aus dem BA 3 besetzt werden; dafür werden 2,91 ha benötigt. Die übrigen 2,82 ha sind durch Rücksiedlung der temporär extern untergebrachten Mauereidechsen zu besetzen. Ausgehend von der geschätzten Bestandsdichte im ursprünglichen Lebensraum könnten 429 bis 644 Alttiere rückgesiedelt werden. Daraus ergibt sich ein Flächenbedarf von mindestens

1,07 bis 1,61 ha für die Zwischenhälterung und 2,15 bis 3,22 ha für eine mehrjährige temporäre Unterbringung gemäß den Vorgaben der Ausnahmegenehmigung und ergänzenden Bescheiden des Regierungspräsidiums (50 m² je Alttier).

Hinweis: Die Berechnung soll lediglich den mindestens erforderlichen Flächenbedarf verdeutlichen. Tatsächlich werden deutlich größere Flächen für die Zwischenhälterung und temporäre Unterbringung der Mauereidechsen genutzt, weil keine getrennten Flächen für den temporären und dauerhaften externen Ausgleich vorgesehen sind, sondern ein vorübergehend dichter Besatz der Flächen, die dauerhaft als externer Ausgleich erhalten werden. Durch die Herstellung von externen Ausgleichsflächen im Umfang von 6,84 ha (wovon 6,13 ha dauerhaft erhalten werden sollen) kann der Flächenbedarf während der temporären Unterbringung der Eidechsen in jedem Fall gedeckt werden. Zur Erläuterung der Flächengrößen s. Anhang 10.

8.3 Geplante Ersatzlebensräume

8.3.1 Plangebietsinterne Ersatzlebensräume

Spezielle Eidechsenflächen

In den Bauabschnitten 1 und 3 werden in der Umgebung der Sportstätten neue Mauereidechsenlebensräume (plangebietsinterne Ausgleichflächen) eingerichtet. Die Ersatzlebensräume sind speziell gemäß den Bedürfnissen der Mauereidechsen einzurichten. Sonnenexponierte Gesteinsflächen wie unfugige Trockenmauern, Steinschüttungen und freie Felsabschnitte sind essenzielle Strukturen, die als Sonnenplätze genutzt werden. Zur Jagd werden magere Vegetationsflächen mit einer hohen Arthropodendichte genutzt, wie z.B. trockenwarme Stauden- und Gehölzsäume oder Brachflächen (LAUFER 2014). Als Bestandteile einer optimalen Maßnahmenfläche gibt LAUFER (2014) folgende Biotoptypen und Strukturelemente an:

- 10 – 15% Sträucher
- 5 – 10% Brachflächen (z.B. Altgras, Stauden)
- 15 – 20% dichtere Ruderalvegetation
- 50 – 60% lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- 5 – 10% Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel, Trockenmauern, Totholzhaufen, Sandlinsen)

Gemäß diesen Angaben ist die Gestaltung der internen Lebensraumflächen im Rahmen der Ausführungsplanung detailliert auszuarbeiten. Die Sonnenplätze und Winterquartiere können mitunter auch in einer Form gestaltet werden, dass sie Menschen als Sitzgelegenheit dienen können. So sind z. B. abgestuft und versetzt aufeinander gestapelte Gesteinsquader mit Erdanschluss denkbar (vgl. Abbildung 10) oder mit Sitzauflagen aus Holz versehene Gabionen, die mit Steinen (bevorzugt plangebietsinternes oder –nahes Recyclingmaterial) und Totholz befüllt sind (siehe nachfolgender Abschnitt).



Abbildung 10: Beispiel eines Mauereidechsenlebensraums bei gleichzeitiger Nutzung als Sitzgelegenheit (Foto: Michael Bauer)

Kleingartenanlage

Die zukünftige Kleingartenanlage (BA 2) soll so gestaltet werden, dass sie für Mauereidechsen eine mit den speziell hierfür eingerichteten Flächen vergleichbare Lebensraumqualität aufweist. Die Besiedlung der bestehenden Kleingärten spricht für die grundsätzlich gute Eignung als Lebensraum. Die benötigten Lebensraumelemente finden sich innerhalb einer Kleingartenanlage in einem kleinräumigen Mosaik wieder, da jede Parzelle individuell gestaltet und gepflegt wird. Um darüber hinaus flächendeckend eine hohe Lebensraumqualität sicherzustellen, ist in jeder Parzelle entlang der Parzellenlängs- oder -querseite ein Streifen von 0,5 m - 1,0 m als locker bewachsener krautreicher Saum anzulegen und zu pflegen. Der Saum und andere Pflanzungen sind so anzulegen, dass sie die nachfolgend beschriebenen zusätzlich einzurichtenden Sonnenplätze nicht beschatten. Die Maßnahme ist in den Parzellenpachtvertrag zu übernehmen.

Um eine Lebensraumaufwertung gegenüber der ursprünglichen Kleingartenanlage zu erreichen, ist ein erhöhtes Angebot an Sonnenplätzen, Versteckmöglichkeiten und Winterquartieren zu schaffen. Es bietet sich an, diese vorwiegend entlang der in West-Ost-Richtung verlaufenden Wege und Böschungen einzurichten. Unterschiedlich befüllte Gabionen, ggf. mit vorgelagerten Gesteinsflächen oder Schotterstreifen, sind eine geeignete Lösung, um auf geringer Grundfläche eine maximale Lebensraumaufwertung zu erreichen. Sie bilden vertikale Strukturelemente, die unterschiedlich und optisch ansprechend gestaltet werden und außerdem als Parzellenbegrenzung genutzt werden können.

Die Gabionen können mit folgenden Materialien abwechslungsreich befüllt werden:

- Steine geeigneter Größe (Korngröße –mind. 63 mm) geschüttet
- plattige Steine geschichtet
- Steine in rechteckiger oder quadratischer Form gestapelt
- Gehölzstämme von 10 - 20 cm Durchmesser quer bzw. längs eingebaut

Auf den Gabionen können an geeigneten Stellen Sitzauflagen aus Holz angebracht werden (ggf. auch Rückenlehnen). Außerdem können an einzelnen Stellen auch in den Gabionen Bepflanzungen vorgenommen werden, entweder in eingebaute Pflanzkübel oder direkt zwischen die Befüllung.

Um die Gabionen auch als Winterquartier nutzbar zu machen, ist es wichtig, dass sie an einer vertikalen Seite Bodenanschluss haben (KARCH 2011, SCHULTE & REINER 2014). Nicht in Böschungen eingebaute Gabionen sollten daher von der Nord- oder Ostseite her angeschüttet werden (kein Einbau von Geotextilien). Auf der Anfüllung kann es den Kleingärtnern freigestellt werden Strauchpflanzungen vorzunehmen. Vor den Gabionen (Süd- oder Westseite) muss dies unterbleiben, um eine Beschattung zu verhindern. Dies ist durch eine entsprechende Festsetzung im B-Plan und im Pachtvertrag festzuhalten. Ebenfalls im B-Plan festzusetzen ist der Umfang der einzurichtenden Sonnen- und Versteckplätze. Festzusetzen ist eine Mindestquadratmeterzahl von 2.000 m² besonnener Flächen, wobei diese gemäß den Nebenbestimmungen der bestehenden Ausnahmegenehmigung als 50 cm hohe und 100 cm tiefe Gabionen mit Erdanschluss zu gestalten sind. In Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe, das die Ausnahmegenehmigung erteilt hat, wurden die Vorgaben allerdings in folgender Weise ergänzt:

1. Für Gabionen entlang der Böschungen mit Anschluss ans Erdreich ist eine Tiefe von 50 cm ausreichend, isoliert stehende Gabionen müssen eine Tiefe von 100 cm aufweisen
2. Es darf kein Geotextil in die Gabionen eingebaut werden.
3. Ein Teil der Gabionenfläche kann durch Gesteinsflächen oder Schotterstreifen mit Anschluss an die Gabionen ersetzt werden. Die Steine der Schotterstreifen müssen eine unterschiedliche Korngröße (2-15 cm Bruchsteine) aufweisen.
4. Ausnahmsweise ohne Anschluss an die Gabionen angelegte Schotterstreifen, müssen zur Überwinterung geeignete Bereiche mit 80 bis 100 cm Tiefe aufweisen.
5. Insgesamt muss eine offene Gabionen- bzw. Gesteinsfläche von mindestens 2000 qm erreicht werden.

An welcher Stelle und in welcher Form diese Aufwertungsmaßnahmen umgesetzt werden, ist in der Ausführungsplanung detailliert zu erarbeiten. Die Entwurfsplanung sieht vor, im BA 2 entlang der ungefähr in West-Ost-Richtung verlaufenden Wege bzw. Parzellengrenzen Gabionen mit einer Tiefe von 50 cm in den Bereichen einzubauen, wo eine Richtung Süden abfallende Böschung verlaufen wird. Auch an der Westseite der kürzeren in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Böschungen sind Gabionen vorgesehen. Insgesamt ergeben sich dadurch etwa 950 Laufmeter Gabionen im BA 2. Die offene (besonnte) Fläche dieser Gabionen ist abhängig von deren Höhe, die je nach Höhe der Böschungen etwas variieren wird. Ergänzend ist die Anlage von Gesteinsflächen oder Schotterstreifen mit Anschluss an die Gabionen vorgesehen, soweit dies erforderlich ist, um die Vorgaben zum Umfang der offenen Gabionen- bzw. Gesteinsflächen zu erfüllen. Um die notwendigen 2.000 m² offene Gabionen- bzw. Gesteinsfläche zu erreichen, können beispielsweise auf 900 m Länge Gabionen mit einer mittleren Höhe von 75 cm und einer Tiefe von 100 cm in die Böschungen eingebaut und davor jeweils ein 50 cm breiter Schotterstreifen angelegt werden. Alternativ wäre auch der Bau zusätzlicher Gabionen im BA 2 in anderen Bereichen möglich. Dabei müsste es sich allerdings aus Platzgründen voraussichtlich um freistehende Gabionen handeln, weil sie in Bereichen, wo keine Böschung vorgesehen ist, am Rand von Wegen errichtet werden müssten.

Des Weiteren werden im BA 1 zur Abstützung der Böschung zu der angrenzend bereits bestehenden Mauereidechsen-CEF-Fläche ebenfalls Gabionen benötigt, welche die Habitatqualität der zukünftigen Mauereidechsenlebensräume im Plangebiet zusätzlich erhöhen werden.

Die Erhöhung der Qualität der neugestalteten Eidechsenlebensräume führt dazu, dass die zukünftige Kleingartenanlage zu 100% als Eidechsenlebensraum angerechnet werden kann (nicht zu 80% wie die ursprüngliche Kleingartenanlage, siehe oben).

8.3.2 Plangebietsexterne Ersatzlebensräume

<i>CEF-Flächen</i>	CEF-Maßnahmen liegen im räumlich-ökologischen Zusammenhang mit dem Eingriffsgebiet. Bei den Ausgleichsflächen unmittelbar östlich des Plangebiets (Zimmerstraße), im Stadtpark Südost, im Otto-Dullenkopf-Park und über dem Edeltrudtunnel handelt es sich um CEF-Flächen (siehe Anhang 11), weil die Flächen in unmittelbarer Nähe zu den von der lokalen Mauereidechsenpopulation besiedelten Bereichen liegen.
<i>FCS-Flächen</i>	Im Gegensatz zu CEF-Maßnahmen liegen FCS-Maßnahmen nicht im räumlich-ökologischen Zusammenhang mit dem Eingriffsgebiet. Da im Umfeld des Plangebiets zusätzlich zu den zuvor genannten keine weiteren aufwertbaren Flächen zur Verfügung stehen, handelt es sich bei den verbleibenden Ausgleichsmaßnahmen um FCS-Maßnahmen.
<i>Flächen-Steckbriefe</i>	Die Maßnahmenflächen außerhalb des Plangebiets, die für die Zwischenhalterung bzw. den temporären und/oder dauerhaften Besatz mit Mauereidechsen vorgesehen sind, werden im Anhang 12 in Form von Steckbriefen vorgestellt. Die Steckbriefe enthalten Angaben zum Ausgangszustand (Mauereidechsenvorkommen auf oder im Umfeld der Flächen), den umzusetzenden bzw. umgesetzten Aufwertungsmaßnahmen und dem Grad der Eignung der Maßnahmenfläche als Mauereidechsenhabitat.
<i>Fazit</i>	Die in den Steckbriefen vorgestellten Maßnahmenflächen decken den Bedarf an plangebietsexternen CEF-, FCS- sowie Halterungsflächen. Eine detailliert ausgearbeitete Planung der umzusetzenden Lebensraumaufwertung jeder Maßnahmenfläche ist Aufgabe der Ausführungsplanung für die einzelnen Flächen.

9 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie CEF- / FCS-Maßnahmen

9.1 Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

<i>Allgemeine Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen</i>	v1 Beleuchtung der Kleingartenanlage: Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung und Minimierung der Beleuchtungsstärke und Blendwirkung. Beleuchtung der Sportflächen: Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (LED) für nächtliche Lichtquellen sowie Verwendung von Leuchtmitteln, die möglichst warmweißes Licht ausstrahlen; Minimierung der Beleuchtungsstärke und -dauer sowie der Blendwirkung: <u>Sportanlagen:</u> • Hinsichtlich der nächtlichen Lichtquellen sind insektenfreundliche Leuchtmittel (LED) nach derzeitigem wissenschaftlichen Erkenntnisstand der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu verwenden. • Die Leuchtengehäuse müssen gegen das Eindringen von Spinnen und Insekten geschützt sein. • Die Oberflächentemperatur der Leuchtengehäuse darf 40 °C nicht übersteigen. • Es sind Leuchtmittel zu verwenden, die warmweißes Licht (bis 3.000
---	---

Kelvin) mit geringen Blauanteilen ausstrahlen. In begründeten Ausnahmefällen können auch Leuchtmittel bis 4.000 Kelvin verwendet werden.

- Durch Ausrichtung und Abschirmung soll der größtmögliche Anteil des Lichtstroms auf die zu beleuchtende Fläche fokussiert werden und nicht in die Umwelt emittieren. Die Abstrahlung nach oben ist unbedingt zu vermeiden. Künstliches Licht sollte nur eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird und sollte außerhalb der Nutzungszeit ausgeschaltet werden.

Kleingartenanlage:

- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich insektenfreundliche LED-Leuchten zu verwenden und die Beleuchtung ist auf das nötigste zu beschränken. Künstliches Licht darf nur dorthin strahlen, wo es unbedingt nötig ist und keine Lebensräume nachaktiver oder nachts ruhebedürftiger Lebewesen (inkl. Menschen) beeinträchtigt.
- Die Lichtpunkthöhe ist so gering wie möglich zu halten und darf maximal 2,5 m betragen. Die Abstrahlung nach oben ist unbedingt zu vermeiden.
- Das Leuchtengehäuse muss staubdicht und gegen das Eindringen von Insekten geschützt sein.
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtengehäuse darf 40 °C nicht übersteigen.
- Die Wege der Kleingartenanlagen sind grundsätzlich nicht zu beleuchten. Ausnahmen hiervon sind für besondere Plätze (z. B. Treffpunkte) und zu besonderen Anlässen zulässig.

Hinweis: Es wird empfohlen, Bewegungsmelder, Zeitschaltuhren und dimmbare Beleuchtung einzusetzen, um die Beleuchtung auf das notwendige Maß zu beschränken und sicherzustellen, dass es nur so lange brennt, wie es benötigt wird. Zusätzlich könnten Informationstafeln installiert werden, um die Nutzer auf einen achtsamen Umgang mit der Beleuchtung aufgrund der Störwirkungen auf die Tierwelt hinzuweisen.

- v2 Vogelfreundliche Verglasungen der Vereinsheime (Sport und KGA): Sind großflächige Verglasungen, Durchsichten und Übereckverglasungen vorgesehen, sind Maßnahmen zum Vogelschutz zu treffen. Die Glasflächen sind durch gestalterische Elemente oder bauliche Vorkehrungen so zu gliedern, dass sie für Vögel erkennbar sind (z.B. durch Linien- oder Punktmuster, die nach dem Hohenauer Bewertungsschema als hochwirksam getestet wurden oder vergleichbar wirksame Alternativen). Der Außenreflexionsgrad der Glasscheiben darf maximal bei 15 % liegen.
- v3 Bäume und Sträucher dürfen nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, oder auf den Stock gesetzt oder gerodet werden.

Abbruch- und Fällarbeiten (Höhlenbäume)

- v4 Vorgehen BA 1: Der Abriss der Lauben und das Fällen von Bäumen mit Höhlungen sind zwischen November und Ende Februar nach einer ersten Frostperiode durchzuführen. Die Zufahrten zum Abriss der Hütten sind parzellenweise vorab durch die ökologische Baubegleitung festzulegen und so zu wählen, dass die Beeinträchtigung potenzieller Winterquartiere von Mauereidechsen ausgeschlossen werden können. Parzellen, bei denen dies nach fachgutachterlicher Beurteilung nicht möglich ist, sind nur in den Monaten März, April und August bis Mitte Oktober oder nach vorhergehender Umsiedlung der Mauereidechsen zu befahren.

Vorgehen BA 2 und 3: Das Fällen von Bäumen mit Höhlungen ist zwischen November und Ende Februar nach einer ersten Frostperiode durchzuführen. Der Abriss der Lauben findet erst nach der Umsiedlung der Mauereidechsen statt, ebenfalls zwischen November und Ende Februar.

Müssen Abriss- bzw. Fällarbeiten zwischen März und Ende Oktober durchgeführt werden, ist eine Kontrolle der betroffenen Lauben und Bäume durch einen Sachverständigen durchzuführen. Sollten bei den Kontrollen oder Arbeiten Fledermäuse oder brütende Vögel angetroffen werden, ist vom Sachverständigen in Abhängigkeit von der Jahreszeit und den Temperaturen zu entscheiden, wie weiter verfahren wird.

Abfangen von Eidechsen v5 Da eine Vergrämung der Eidechsen in umliegend bereitgestellte CEF-Flächen nicht möglich ist und auch nicht zwischen den Bauabschnitten innerhalb des Plangebiets durchgeführt werden kann, weil das Gebiet zu groß und struktureich ist, müssen die betroffenen Eidechsen in außerhalb ihrer Fortpflanzungs- und Ruhezeiten vor Baubeginn des jeweiligen Bauabschnitts abgefangen werden. Eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme V5 ist in Anhang 8 dargestellt.

Reptilienzäune v6 Um das Einwandern von Eidechsen aus benachbarten Bauabschnitten bzw. angrenzenden Bereichen (z. B. Bahngleise) zu verhindern, sind vor Beginn der Umsiedlung der Tiere an den Grenzen des jeweils betroffenen Bauabschnitts eidechsensichere Zäune aufzustellen und so lange instand zu halten, wie ein Einwandern von Eidechsen in den Bauabschnitt unterbunden werden muss (siehe Anhang 8).

9.2 CEF- und FCS-Maßnahmen

CEF-Maßnahmen

C1: Um genügend Nistgelegenheiten für die beiden Gartenrotschwanz-Brutpaare zu erhalten, deren Lebensraum im Plangebiet und dessen direktem Umfeld erhalten werden soll, ist es erforderlich, während der Bauzeit das Angebot an Nisthöhlen in der Umgebung zu erhöhen. Da ein starker Konkurrenzdruck durch andere Höhlenbrüter besteht, sind drei artspezifische Nistkästen pro Brutpaar auszubringen. Am besten geeignet sind Nisthilfen mit einem ovalen Einflugloch (30 x 60 mm) oder mit zwei Einfluglöchern (jeweils 30 x 50 mm). Nach Fertigstellung der KGA sind die Kästen ins Plangebiet umzuhängen

Umsetzung der Maßnahme:

Die Nistkästen wurden im Februar 2019 im Baumbestand im Umfeld des BA 2 aufgehängt.

C2: Für drei Gartenrotschwanz-Brutpaare sind außerhalb des Plangebiets habitataufwertende Maßnahmen wie die Aufwertung von Streuobstwiesen oder geeigneten Waldrändern gemäß den Empfehlungen des Leitfadens „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ (MKULNV NRW 2013) durchzuführen. Auf den Ausgleichsflächen sind pro Brutpaar drei artspezifische künstliche Nisthilfen auszubringen. Eine detaillierte Beschreibung (Lage, Umfang, Pflegearbeiten) der durchzuführenden Maßnahmen ist Anhang 5 zu entnehmen.

Umsetzung der Maßnahme:

Im Frühjahr 2018 wurden drei Nistkästen für das Brutpaar aus dem BA 1 auf der externen CEF-Fläche aufgehängt. Die sechs Nistkästen für die beiden Brutpaare aus dem BA 3 wurden im Februar 2024 aufgehängt.

C3: Für die Arten Grauschnäpper, Haussperling und Star sind artspezifische Nisthilfen im Verhältnis 1:3 (Brutpaar: Nisthilfe) in der näheren Umgebung des Plangebiets anzubringen (Grauschnäpper: 9 Nisthilfen, Haussperling:

63 Nisthilfen, Star: 18 Nisthilfen). Die Umsetzung der Maßnahmen bezogen auf die einzelnen Bauabschnitte (Anzahl Kästen, Umsetzungszeitpunkt, Ort des Ausgleichs) wird in Kasten 1 bis 3 dargestellt.

Für den Grauschnäpper sind Halbhöhlen-Nisthilfen zu verwenden, die am besten an der wetterabgewandten Seite von Gebäuden oder unter einem Dachvorsprung angebracht werden.

Der Ausgleich muss vor Eingriffsbeginn im jeweiligen Bauabschnitt in der Umgebung des Plangebiets erfolgen, weil innerhalb des Plangebiets keine Bäume und Gebäude erhalten bleiben. Die Böschung südlich des BA 2 und der Otto-Dullenkopf-Park (insbesondere der Gehölzbestand östlich des Busdepots) bieten sich an. Eine gute Alternative zum Ausgleich mehrerer Nisthöhlen stellen sog. Artenschutzhäuser dar, die auf einem Metallpfahl in 5 - 6 m Höhe angebracht werden und mit verschiedenen, artspezifischen Modulen bestückt werden können. Die Kästen an der Böschung südlich des BA 2 sind nach Fertigstellung der KGA ins Plangebiet umzuhängen.

Umsetzung der Maßnahme:

Die Maßnahmen wurden zwischen Januar 2019 und Februar 2024 umgesetzt (s. farbige Kästen 1 bis 3). Im Otto-Dullenkopf-Park (ca. 400 m vom Plangebiet entfernt) sowie im Garten der Religionen (200 m nördlich des Plangebiets) wurden zwei Artenschutzhäuser mit je 36 Brutkammern für Haussperlinge und 6 Brutkammern für Stare aufgestellt (Abbildung 11).



Abbildung 11: Artenschutzhaus mit Modulen für Haussperlinge und Stare (Foto: Michael Bauer, 23.03.2019, Otto-Dullenkopf-Park, Karlsruhe)

Nisthilfen für BA 1

Bedarf:

Star: 2 Brutplätze (1:3) → 6 Nisthilfen
Haussperling: 1 Brutplatz* (1:3) → 9 Nisthilfen

* pro Brutplatz sind drei Brutpaare anzunehmen

Umsetzungsort:

Baumbestand auf Bahnböschung südlich des BA 2 (ca. 500 m lang)

Umsetzungszeitpunkt:

Januar 2019

Kasten 1: Nisthilfen Star & Haussperling BA 1

Nisthilfen für BA 2

Bedarf:

Star: 2 Brutplätze (1:3) → 6 Nisthilfen
Haussperling: 4 Brutplätze* (1:3) → 36 Nisthilfen
Grauschnäpper: 2 Brutplätze (1:3) → 6 Nisthilfen

* pro Brutplatz sind drei Brutpaare anzunehmen

Umsetzungsort:

Baumbestand auf Bahnböschung südlich des BA 2 und Umgebung des Plangebiets (siehe Anmerkung im Text)

Umsetzungszeitpunkt:

Januar 2019

Kasten 2: Nisthilfen Star, Haussperling & Grauschnäpper BA 2

Nisthilfen für BA 3

Bedarf:

Star: 3 Brutplätze (1:3) → 6 Nisthilfen
Haussperling: 2 Brutplätze* (1:3) → 18 Nisthilfen
Grauschnäpper: 1 Brutplatz (1:3) → 3 Nisthilfen

* pro Brutplatz sind drei Brutpaare anzunehmen

Umsetzungsort:

Kleingartenanlage (Fertigstellung Herbst 2025)

Umsetzungszeitpunkt:

Februar 2024 (teilweise bereits Januar 2019)

Kasten 3: Nisthilfen Star, Haussperling & Grauschnäpper BA 3

- C4: Auf einer Fläche von ca. 0,5 ha ist dichtes, undurchforstetes Laubholz-Stangenholz (ca. 20 - 40 Jahre) mit beigemischter Fichte, Lärche, Kiefer mittels angepasster Durchforstung in seiner Eignung für den Sperber zu optimieren. Wichtig ist, dass keine zu starke Auslichtung der Stangenhölzer erfolgt. Die Nähe zu geeigneten Nahrungshabitaten und eine freie Anflugmöglichkeit sind sicherzustellen. Daher sollte die Fläche zu mindestens einer Seite offen sein (Waldrand, Jungwuchs oder Waldlichtung); Flächen im Inneren dichter, großflächiger Wälder sind ungeeignet. Eine detaillierte Beschreibung (Lage, Umfang, Pflegearbeiten) der durchzuführenden Maßnahme ist Anhang 6 zu entnehmen.

Umsetzung der Maßnahme:

Die Maßnahme wurde im Februar 2018 und damit vor Beginn der Fortpflanzungsperiode umgesetzt. Der Eingriff (Baumfällungen im BA 1) erfolgte im Winter 2017/2018.

- C5: Der Verlust von potenziellen Paarungsquartieren der Zwergfledermaus ist durch das Ausbringen von vier Ersatzquartieren im Umfeld des westlichen Plangebietsteils auszugleichen. Es ist ein Kasten-Typ zu verwenden, der auf spaltenbewohnende Fledermausarten zugeschnitten ist bzw. nachweislich von der Zwergfledermaus besiedelt wird. Die Kästen sind vor Eingriffsbeginn im Baumbestand an der Böschung südlich des BA 2 aufzuhängen. Nach Fertigstellung der KGA sind sie an Bäume im Plangebiet umzuhängen, die langfristig zu erhalten sind, damit der Kastenstandort erhalten bleibt und sich an diesen Bäumen auch ein natürliches Quartierangebot entwickeln kann.

Umsetzung der Maßnahme:

Die Fledermauskästen wurden im Februar 2019 im Baumbestand an der Bahnböschung südlich des BA 2 aufgehängt.

- C6: Insgesamt werden außerhalb des Plangebiets 3,55 ha Ausgleichsflächen benötigt, auf denen dauerhaft Mauereidechsen und ggf. Zauneidechsen untergebracht werden müssen. Ein möglichst großer Teil dieser Flächen ist in der näheren Umgebung als CEF-Flächen herzustellen. Die Flächen sind als hochwertiger Lebensraum für Mauereidechsen zu gestalten, der vor der Wirkung des Eingriffs voll funktionstüchtig zur Verfügung stehen muss. Angaben zum Ausgleich für die einzelnen Bauabschnitte sind in Anhang 10 zu finden. Die Aufwertungsmaßnahmen und die Lage der Flächen werden in Anhang 12 beschrieben.

Umsetzung der Maßnahme:

Mit der Herstellung der CEF-Flächen wurde im Frühjahr 2018 begonnen, mit den Umsiedlungen im August 2018. Die Umsiedlung von Mauereidechsen aus dem Plangebiet auf externe Flächen wurde im Oktober 2020 abgeschlossen. Im Jahr 2021 wurden zwei der CEF-Flächen erweitert und mit Mauereidechsen besiedelt, die bis zur Fertigstellung der Flächen zwischengehältet werden. Die zeitliche Abfolge der Herstellung der Ausgleichsflächen und deren Besatz mit Mauereidechsen werden in Anhang 9 dargestellt.

FCS-Maßnahmen

Da nur ein Teil des plangebietsexternen Ausgleichs für Mauereidechsen auf Flächen mit räumlich-funktionalem Zusammenhang zum Eingriffsgebiet umgesetzt werden kann, ist der verbleibende Bedarf durch FCS-Flächen in weiterer Entfernung zu kompensieren. Auch diese Flächen sind als hochwertiger Lebensraum für Mauereidechsen zu gestalten und müssen vor Wirkung des Eingriffs (Umsiedlung) voll funktionstüchtig zur Verfügung stehen. Die Aufwertungsmaßnahmen und die Lage der Flächen werden in Anhang 12 beschrieben.

*Zwischenhälterung /
temporärer Besatz ex-
terner Ausgleichsflä-
chen*

Mauereidechsen, die nach der Fertigstellung der zukünftigen Kleingartenanlage und den plangebietsinternen Ausgleichsflächen wieder im Plangebiet angesiedelt werden sollen, müssen während der Bauzeit vorübergehend auf externen Flächen untergebracht werden. Für bis zu zwei Jahre ist auf Flächen, die einen sehr hochwertigen Lebensraum bieten sowie unter Durchführung engmaschiger Kontrollen eine Zwischenhälterung mit einer Besatzdichte von 25 m² pro Alttier zulässig. Für eine längere temporäre Unterbringung der Mauereidechsen ist die Besatzdichte nach zwei Jahren zu reduzieren, sodass mindestens 50 m² pro Alttier zur Verfügung stehen.

9.3 Qualitätssicherung

9.3.1 Brutvogel- und Fledermaus-CEF-Maßnahmen

*Monitoring und Risiko-
management*

Um die fachgerechte Durchführung und Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahmen C1 bis C5 zu evaluieren, sind im 1., im 3. und im 6. Jahr ab der Umsetzung der Maßnahme Begehungen durch eine fachlich kompetente Person durchzuführen. Für die Begehungen sind Jahres- und Tageszeiten sowie Witterungsbedingungen zu wählen, bei denen die Nachweiswahrscheinlichkeit für die Zielart der Maßnahme besonders hoch ist.

Sollte das Monitoring nicht die volle Funktion der Maßnahme feststellen, sind umgehend Anpassungen vorzunehmen, um die Funktionstauglichkeit zu erhöhen, beispielsweise eine Vergrößerung der Maßnahmenfläche, Anpassung der Pflege oder eine Erhöhung des Nistplatzangebots. Welche Aufwertungsmaßnahmen jeweils geeignet sind, ist auf Grundlage der Beurteilung der Fachperson zu entscheiden, die das Monitoring durchführt. Durch dieses Vorgehen soll der langfristige Erfolg der Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt werden.

9.3.2 Eidechsenmaßnahmen

*Ökologische
Baubegleitung*

Zur Errichtung der Eidechsenzäune und der Herstellung der Maßnahmenflächen ist eine fachlich kompetente ökologische Baubegleitung hinzuzuziehen. Diese soll sicherstellen, dass die Funktionalität der Zäune und die zu erbringende Aufwertung der Lebensraumqualität erzielt werden. Die Umweltbaubegleitung ist bereits zur Mitarbeit an der Ausführungsplanung der jeweiligen Maßnahmen zu beteiligen, um frühzeitig bei der Erstellung des Bauablaufplans und der Leistungsverzeichnisse mitwirken zu können.

Monitoring

Um die Funktionalität der jeweiligen Maßnahmenflächen sowie den Zustand der dort angesiedelten Eidechsen (Anzahl, Altersstruktur etc.) zu überprüfen, ist ein Monitoring durchzuführen. Die Dauer des Monitorings, die Anzahl der Begehungen sowie die zu überprüfenden Habitatstrukturen sind an die Gegebenheiten der jeweiligen Maßnahmenfläche anzupassen. Es ist jeweils ein Jahresabschlussprotokoll zu erstellen und an die untere Naturschutzbehörde zu übermitteln.

CEF- und FCS-Maßnahmen:

- Kontrolle der Lebensraumelemente der Maßnahme
- Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Maßnahme (Dokumentation von Anzahl, Geschlecht, Alter und körperlicher Verfassung der Reptilien)
- Kontrolle, ob Pflegemaßnahmen entsprechend umgesetzt werden und den Anforderungen entsprechen

Turnus:

- 1., 3., 5., 10. und 20. Jahr nach der Besiedlung: vier Kontrollen während der Aktivitätsphase (März - September)

Zwischenhälterung (Besatzdichte bis zu 400 Alttiere / ha):

- Kontrolle, ob der Eidechsenzaun intakt ist
- Kontrolle der Lebensraumelemente der Maßnahme
- Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Maßnahme (Dokumentation von Anzahl, Geschlecht, Alter und körperlicher Verfassung der Reptilien)
- Kontrolle, ob Pflegemaßnahmen entsprechend umgesetzt werden und den Anforderungen entsprechen

Turnus:

- 1. Jahr ab der Besiedlung: in den ersten drei Monaten (im Aktivitätszeitraum der Mauereidechsen) alle zwei Wochen
- Nach den ersten drei Monaten bis zum Ende der Zwischenhälterung: vor Beginn der Aktivitätsphase (Januar) zweimalige Kontrolle; während der Aktivitätsphase (März - September) monatliche Kontrolle

Temporäre CEF-/FCS-Maßnahmen (Besatzdichte 200 Alttiere / ha):

- Kontrolle, ob der Eidechsenzaun intakt ist (bei weiterhin eingezäunten Flächen)
- Kontrolle der Lebensraumelemente der Maßnahme
- Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Maßnahme (Dokumentation von Anzahl, Geschlecht, Alter und körperlicher Verfassung der Reptilien)
- Kontrolle der Entwicklung der Vegetation zur Beurteilung des Nahrungsangebots
- Kontrolle, ob Pflegemaßnahmen entsprechend umgesetzt werden und den Anforderungen entsprechen

Turnus:

- Durchführung ab der Reduktion der Besatzdichte auf den Hälterungsflächen auf 200 Alttiere / ha (Frühjahr 2022) jährlich bis zur Rücksiedlung
- Eine Zaunkontrolle vor Beginn der Aktivitätsphase (Januar)
- Eine Begehung zu Beginn der Vegetationszeit (März/April) zur Überprüfung des Nahrungsangebots, optional weitere Begehungen, falls nachjustiert (z.B. zugefüttert) werden muss
- Vier Begehungen während der Aktivitätsphase (März - September) zur Erfassung der Eidechsen (und Kontrolle der übrigen Aspekte)

Wiederbesiedelte plangebietsinterne Lebensräume:

- Kontrolle der Lebensraumelemente der Maßnahme
- Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Maßnahme (Dokumentation von Anzahl, Geschlecht, Alter und körperlicher Verfassung der Reptilien)
- Kontrolle, ob Pflegemaßnahmen entsprechend umgesetzt werden und den Anforderungen entsprechen

Turnus:

- 1., 3., 5., 10. und 20. Jahr nach der Besiedlung: vier Kontrollen während der Aktivitätsphase (März - September)

10 Zusammenfassung

Artenschutzrechtliche Prüfung

Im Zuge der vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Südlich Stuttgarter Straße“ wurden Bestandserfassungen folgender Artengruppen durchgeführt:

- Brutvögel
- Fledermäuse
- Haselmaus
- Reptilien (lediglich Plausibilisierung früherer Erfassung)

Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse wurde geprüft, ob durch die Vorhabenwirkungen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ausgelöst werden können. Soweit möglich wurden geeignete Maßnahmen festgelegt, um dies zu verhindern. Für alle untersuchten Artengruppen außer der Haselmaus, die nicht im Plangebiet nachgewiesen wurde, sind Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Hinsichtlich der Mauereidechse, die große Teile des Plangebiets besiedelt, sowie ggf. der Zauneidechse, deren Bestand im Plangebiet aber möglicherweise bereits erloschen ist, kann ein Verstoß gegen das Tötungs-/Verletzungsverbot [§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG] trotz Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) nicht verhindert werden. Zudem ist es nicht möglich, CEF-Maßnahmen in erforderlichem Umfang bereitzustellen, da nicht genügend Flächen im räumlich-funktionalem Zusammenhang mit dem Eingriffsgebiet zur Verfügung stehen. Ein Verstoß gegen das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten [§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG] ist daher ebenfalls nicht vermeidbar.

Artenschutzrechtliches Ausnahmeverfahren

Da ein vorhabenbedingter Verstoß gegen die Verbote Nr. 1 und Nr. 3 des § 44 (1) BNatSchG hinsichtlich der Mauereidechse (und der Zauneidechse, sofern deren Bestand noch nicht erloschen ist) nicht vermeidbar ist, kann das Vorhaben nur bei Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme gem. § 45 (7) BNatSchG durchgeführt werden. Eine Ausnahme von den Verboten ist möglich, wenn

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen
- und es keine zumutbaren Alternativen gibt
- und der günstige Erhaltungszustand für die Art trotz des Eingriffs gewährleistet bleibt, z. B. durch Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands in der Region (FCS-Maßnahmen).

Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses:

Sowohl der rechtlichen Sicherung der Kleingartenanlage als auch der Schaffung eines umfangreichen innenstadtnahen Sportstättenangebots werden öffentliche Interessen beigemessen, die gegenüber den betroffenen Artenschutzbelangen überwiegen. Hinzu kommt die wichtige öffentliche Wegeverbindung durch das Plangebiet.

Zumutbare Alternativen:

Die rechtliche Sicherung der Kleingartenanlage kann nicht an anderer Stelle erfolgen und auch für die Realisierung eines umfangreichen Sportstättenangebots in städtischer Lage steht kein Alternativstandort zur Verfügung.

Erhaltungszustand:

Der günstige Erhaltungszustand des betroffenen Mauereidechsenbestandes wird durch umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen (Kombination aus CEF- und FCS-Maßnahmen) im Stadtgebiet Karlsruhe gesichert. Die Gesamtfläche und Habitatqualität der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebiets übertrifft im geplanten Endzustand den Ausgangszustand, sodass langfristig mit einer Zunahme der Populationsgröße zu rechnen ist.

Ausgleichskonzept für Eidechsen

Trotz artenschutzrechtlicher Ausnahme ist der (teilweise temporäre) Lebensraumverlust im Plangebiet vollumfänglich durch CEF- und FCS-Maßnahmen auszugleichen. Für die drei Bauabschnitte wurden folgende Ausgleichsmaßnahmen geplant und größtenteils bereits umgesetzt:

BA 1:

- Alle in diesem BA abgefangenen Mauereidechsen sind dauerhaft auf externen Ausgleichsflächen unterzubringen. Bis zum Sommer 2018 wurden CEF- und FCS-Flächen mit einer Gesamtfläche von **1,27 ha** hergestellt und im Zeitraum von Anfang August bis Mitte Oktober 2018 mit Mauereidechsen aus dem BA 1 besetzt (vgl. Anhang 9).
- Im Zuge der Neugestaltung wird im BA 1 eine 0,53 ha große Ausgleichsfläche hergestellt, die mit Mauereidechsen aus dem BA 3 besetzt werden soll.

BA2:

- Zur temporären und dauerhaften Unterbringung von Mauereidechsen aus dem BA 2 werden externe CEF-, FCS- und Hälterungsflächen benötigt. Die benötigte Flächengröße ist abhängig von Art und Dauer des Besatzes: Hälterungsflächen können für maximal 2 Jahre deutlich dichter mit Mauereidechsen besetzt werden (25 m² pro Alttier). In diesem Zeitraum direkt nach dem Abfangen der Eidechsen aus dem BA 2 ist der externe Ausgleichsbedarf also am geringsten. Für einen mehrjährigen temporären Besatz sind mindestens 50 m² pro Alttier vorzusehen. Bei einer dauerhaften Nutzung darf die Besatzdichte nicht höher sein als die ursprüngliche Bestandsdichte im BA 2, sofern die Habitatqualität mit diesem Ausgangslebensraum vergleichbar ist. Der Platzbedarf für den temporären Besatz konnte im Vorfeld nur geschätzt werden, weil er sich aus der Anzahl der tatsächlich abgefangenen Eidechsen ergibt. Dauerhaft werden zusätzlich zu dem für den BA 1 hergestellten Ausgleich mindestens weitere 2,20 ha Ausgleichsflächen benötigt. In den Jahren 2019 und 2020 wurden CEF- und FCS-Flächen mit einer Gesamtfläche von **3,74 ha** hergestellt. In den Zeiträumen August / September 2019 sowie August bis Oktober 2020 wurden die Flächen mit Mauereidechsen aus dem BA 2 besetzt (vgl. Anhang 9). Auf insgesamt 2,63 ha wurden die Eidechsen zunächst zwischengehäftert, während zwei der Ausgleichsflächen um insgesamt 1,83 ha erweitert wurden, sodass nach 2 Jahren die Besatzdichte verringert werden konnte.
- Im Zuge der Neugestaltung wird im BA 2 eine 4,96 ha große Kleingartenanlage errichtet und als Mauereidechsenlebensraum optimiert. Zusätzlich

sind interne Ausgleichsflächen vorgesehen (im BA 2 ca. 0,13 ha). Die zukünftigen Lebensräume werden teils mit temporär extern untergebrachten Mauereidechsen aus dem BA 2 selbst und teils mit Mauereidechsen aus dem BA 3 besetzt.

BA 3:

- Für die Mauereidechsen aus dem BA 3 werden keine weiteren externen Ausgleichsflächen benötigt. Die Tiere werden in die neu gestalteten Lebensräume in den BA 2 umgesetzt.
- Im BA 3 sind eine interne Ausgleichsfläche (0,10 ha) sowie zusätzliche Gabionen mit Habitateignung vorgesehen, die durch Einwanderung der Mauereidechsen aus den benachbarten Bauabschnitten (die deutlich früher hergestellt werden) besiedelt werden sollen.

Der betroffene Mauereidechsenlebensraum im Plangebiet wurde auf **9,20 ha** geschätzt. Während der Zwischenhälterung eines Teilbestandes für ein bis zwei Jahre kommt es zu einer vorübergehenden Reduktion des Gesamtlebensraumes auf **7,92 ha**. Nach Umsetzung aller internen und externen Ausgleichsmaßnahmen wird den Tieren zukünftig ein hochwertiger Lebensraum im Umfang von mindestens **11,86 ha** zur Verfügung stehen, wodurch langfristig mit einer Verbesserung des Erhaltungszustands der lokalen Population zu rechnen ist.

Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- V1: Insektenfreundliche Beleuchtung von KGA und Sportflächen, s. Abschnitt „Allgemeine Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen“
- V2: Vogelfreundliche Verglasungen der Vereinsheime (Sport und KGA), s. Abschnitt „Allgemeine Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen“
- V3: Beschränkung der Rodungszeiten, s. Abschnitt „Allgemeine Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen“
- V4: Beschränkung der Abbrucharbeiten und Fällung von Höhlenbäumen auf den Zeitraum November bis Februar; Durchführung mit ökologischer Baubegleitung zur Vermeidung der Zerstörung von Überwinterungsstätten der Eidechsen.
- V5: Abfangen der Eidechsen vor Eingriffsbeginn.
- V6: Aufstellen von Reptilienzäunen, um das Einwandern von Eidechsen in die Bauabschnitte zu verhindern.

CEF-Maßnahmen

- C1: Aufhängen von 6 Nistkästen für Gartenrotschwänze im Umfeld des Plangebiets (vor Eingriffsbeginn, vorgezogener temporärer Ausgleich). Umhängen der Kästen ins Plangebiet nach Fertigstellung der KGA (dauerhafter Ausgleich).
- C2: Durchführung habitataufwertender Maßnahmen und Aufhängen von 9 Nisthilfen für Gartenrotschwänze auf plangebietsexternen Streuobst-Flächen.
- C3: Aufhängen von Nisthilfen für die Arten Grauschnäpper, Haussperling und Star in der Umgebung des Plangebiets (Grauschnäpper: 9 Nisthilfen, Haussperling: 63 Nisthilfen, Star: 18 Nisthilfen). Umhängen von 6 der Grauschnäpper-Kästen ins Plangebiet nach Fertigstellung der KGA.
- C4: Optimierung der Habitateignung eines 0,5 ha großen Stangenholz-Bestandes für den Sperber.

- C5: Aufhängen von 4 Spaltenquartieren für Zwergfledermäuse an Bäumen in der Umgebung des Plangebiets (vor Eingriffsbeginn, vorgezogener temporärer Ausgleich). Umhängen der Kästen ins Plangebiet nach Fertigstellung der KGA (dauerhafter Ausgleich).
- C6: Aufwertung von plangebietsexternen Flächen als Mauereidechsen- (und ggf. Zauneidechsen-) Habitat. Für CEF-Maßnahmen eignen sich Flächen, die an Bereiche angrenzen, die Teil des Lebensraumes derselben lokalen Population sind, die das Plangebiet besiedelt.

FCS-Maßnahmen

Ein Teil des Ausgleichs für Mauereidechsen kann nicht in Form von CEF-Maßnahmen realisiert werden und ist deshalb auf FCS-Flächen in weiterer Entfernung umzusetzen, die in gleicher Weise wie die CEF-Flächen gestaltet werden.

Qualitätssicherung

Die Funktionstauglichkeit der Ausgleichsmaßnahmen ist durch Funktionskontrollen (Monitoring) verbunden mit einem Risikomanagement (frühzeitige Einleitung ergänzender Maßnahmen bei unzureichender Funktion) sicherzustellen.

Fazit

Bei fachgerechter Umsetzung der Vermeidungs- CEF- und FCS-Maßnahmen und bei Einhaltung der Vorgaben der artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung stehen der Durchführung des Planvorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange im Wege.

11 Quellenverzeichnis

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. – 311 S.
- ARGE Streuobst (2010.): Naturschutzfachliches Leitbild – Ansprüche der Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie an ihre Lebensstätten in den Streuobstlandschaften am Albtrauf für das LIFE-Projekt „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“ Kurzfassung.
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 24 des Gesetzes vom 6. Juni 2013 (BGBl. I S. 1482).
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer.
- DGHT Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (2011): Die Mauereidechse. Reptil des Jahres 2011. Broschüre.
- DIETZ, C., et al. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart, Kosmos-Verlag.
- FRINAT (2016): Kleingartenanlage in Karlsruhe – Artenschutzrechtliches Gutachten Fledermäuse
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (RED.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 386 S.
- HEYM, A. (2012): Auswirkungen eingeschleppter Mauereidechsen auf heimische Zauneidechsen in Nürtingen, Baden-Württemberg. Bachelorarbeit, Universität Trier.
- HÖLZINGER, J. [HG.] (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1: Singvögel 1. Ulmer Verlag, Stuttgart, S. 861.
- ILN (2011): Artenschutzrechtliche Bestandserhebung und Beurteilung, Bebauung Stuttgarter Straße / Zimmerstraße in Karlsruhe.
- KARCH 2011: Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, Praxismerkblatt Kleinstrukturen „Steinkörbe“.
- KRAMER, M., BAUER, H.-G., BINDRICH, F., EINSTEIN, J. & MAHLER, U. (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg, Bd. 73.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: LUBW (2014). Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg. Stand März 2013.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Rundschreiben vom 30.10.2009.
- MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des

MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online)

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.1992) zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. EG Nr. L 363, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G.; GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz, Band 57, S. 13-112.

SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse: erfolgreich im Schlepptau des Menschen. Laurenti.

SCHULTE, U., THIESMEIER, B., MAYER, W., SCHWEIGER, S. (2008): Allochthone Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 139–156.

SCHULTE, U. & J. REINER (2014): Überprüfung von Gabionen als Lebensraum für Reptilien. – Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 15-24.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, S. 792.

WURST, C. (2016): Geplante Bebauung Stuttgarter Straße Karlsruhe – Untersuchungen zur Artengruppe der holzbewohnenden Käfer.

12 Anhang

12.1 – Anhang 1: Fotodokumentation des Plangebiets im Ausgangszustand



Bild 1: Grasweg mit Gartenhütten (Foto: faktorgruen)



Bild 2: Nischen an Gartenhütte (Foto: faktorgruen)



Bild 3: Abwechslungsreich gestaltete Gartenparzelle mit hoher Lebensraumqualität für unterschiedliche Tierarten (Foto: faktorgruen)



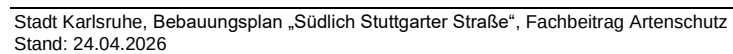
Bild 4: Gartenparzelle mit vielfältigen Strukturelementen (Foto: faktorgruen)



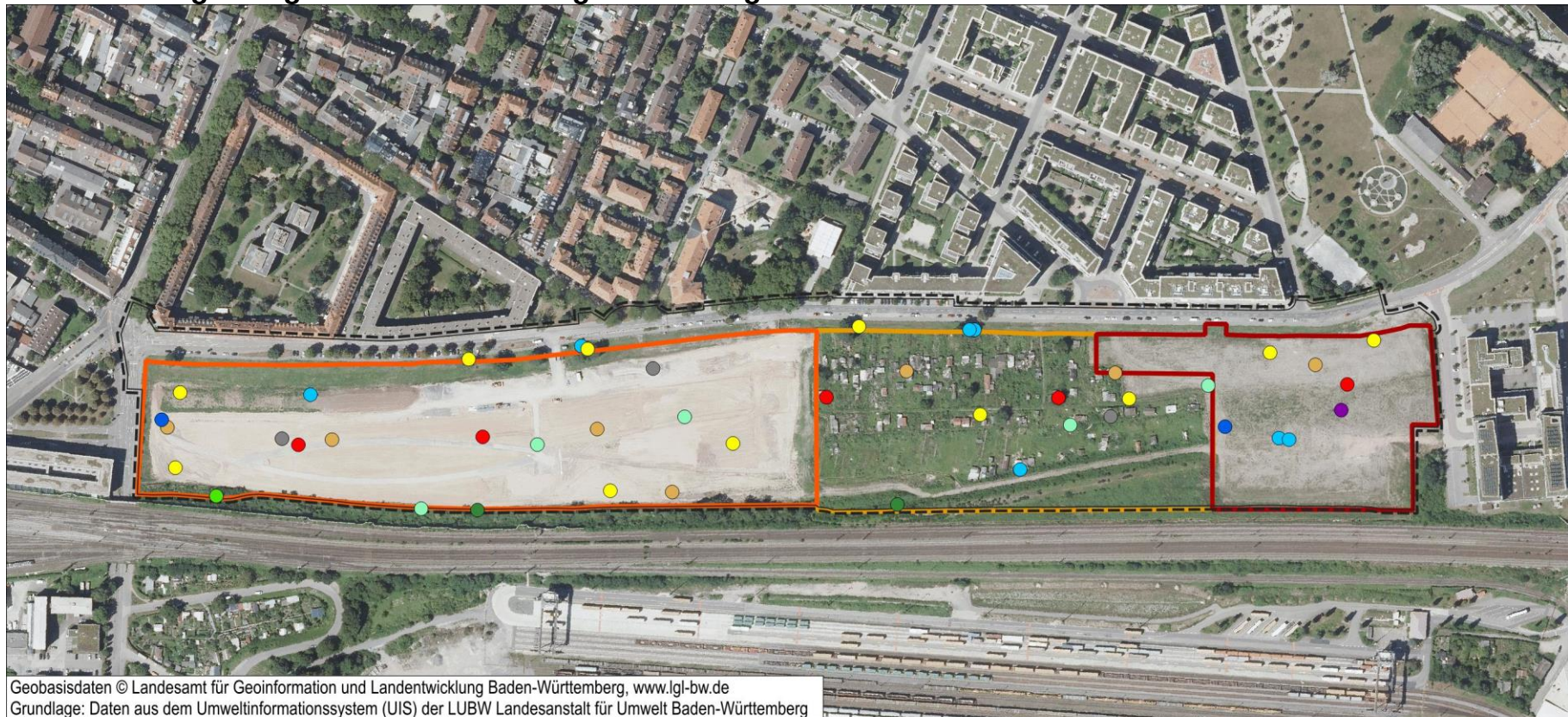
Bild 5: Oberer Aufschüttungsbereichs mit dichter Vegetation (Foto: faktorgruen)



Bild 6: Mittlerer Aufschüttungsbereichs mit dichtem vegetativen Überschirmungsgrad (Foto: faktorgruen)



12.3 – Anhang 3: Ergebnisse der Brutvogelkartierung



Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de
Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Legende

Plangebiet mit Bestand und Planvorhaben

- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Eingriffsbereich (1. Bauabschnitt)
- Eingriffsbereich (2. Bauabschnitt)
- Eingriffsbereich (3. Bauabschnitt)

Revierzentren nach Vogelart

- Grünspecht
- Türkentaube
- Star
- Sperber
- Haussperling (3-6 Paare)
- Grauschnäpper
- Girlitz
- Gartenrotschwanz
- Dorngrasmücke
- Buntspecht

50 0 50 100 150 Meter



faktorgrün

Partnerschaftsgesellschaft mbB
Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure

79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0
78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05
69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410
70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0
www.faktorgruen.de

Projekt Stadt Karlsruhe
Bebauungsplan „Südlich Stuttgarter Straße“

Planbez. Revierzentren Brutvögel

Maßstab 1:5.000

Bearbeiter Bu

Datum 23.04.2025

L:\gop498-Karlsruhe, Stuttgarter Straße\GIS\QGIS\gop498_saP_Anhang_250423.qgz

12.4 – Anhang 4: Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Vögel

Häufige, weitverbreitete Arten

Unter dieser Gilde der Vögel werden weitverbreitete und vergleichsweise häufige Arten zusammengefasst, welche standörtlich relativ anspruchslos und störungstolerant sind. Sie sind flächendeckend und lückenlos in ganz Baden-Württemberg verbreitet und sind als europäische Vogelarten geschützt, jedoch derzeit in ihrem Bestand nicht gefährdet. Hinsichtlich ihrer Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen können sie sich stark unterscheiden. So gibt es z. B. Hecken- aber auch Höhlenbrüter unter diesen Arten.

Heckenbrüter wie Amseln und Mönchsgrasmücke haben ein weites Spektrum potenzieller Nesthabitate. Sie sind heute über die gesamte Kulturlandschaft verbreitet und nisten in nahezu allen baum- und strauchbestandenen Lebensräumen.

Höhlenbrüter wie Kohl- und Blaumeisen besiedeln zahlreiche Habitate, neben Wäldern unter anderem Feldgehölze und stark anthropogen beeinflusste Lebensräume wie Baumgruppen, Parkanlagen, Friedhöfe, Obstgärten und künstliche Nisthöhlen oder Gebäudenischen (BAUER et al. 2005).

Grünspecht

Grünspechte (*Picus viridis*) besiedeln bevorzugt Habitate in halboffener Landschaft, Streuobstwiesen, Waldränder und -lichtungen, aber auch Siedlungsgebiete. Sie ernähren sich von Ameisen, die sie am Boden aufsammeln. Gebrütet wird in selbst gezimmerten Baumhöhlen, die meist mehrere Jahre wiederverwendet werden. Gefährdungsursachen für den Grünspecht bestehen hauptsächlich im Verlust der Nahrungsgrundlage durch Biozideinsatz oder zu intensiver Bewirtschaftung von Wiesen. Lebensraumverlust durch Zerstörung von Streuobstwiesen, Auwälder, Heiden und Waldrandstrukturen spielt ebenfalls eine große Rolle (BAUER et al. 2005).

Gartenrotschwanz

Der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) besiedelt primär lichte und trockene Laubwälder, Feldgehölze in halboffener Landschaft, Streuobstwiesen, Gärten mit altem Baumbestand und Parks (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005). Der Gartenrotschwanz brütet in Höhlen und Nischen von Bäumen, Gebäuden oder Nistkästen, auch Freibruten kommen vor. Gefährdungsursachen sind Lebensraumverlust durch Nutzungsänderung und -intensivierung von extensiv genutzten Streuobstbeständen mit altem Baumbestand, Zerstörung von strukturreichen und gewachsenen Gartenlandschaften mit alten Bäumen, Umwandlung in strukturarme Gärten und der Verlust naturnaher, lichter Wälder (HÖLZINGER et al. 2007).

Grauschnäpper

Der Lebensraum des Grauschnäppers (*Muscicapa striata*) besteht aus lichten Wäldern bis hin zu Feldgehölzen, aber auch Parks, Gärten und Friedhöfen. Mittlerweile brütet der größte Teil der Grauschnäpper innerhalb menschlicher Siedlungen, da dort aufgrund von Wärmeabstrahlung ein größeres Nahrungsangebot vorhanden ist. Der Grauschnäpper ist ein Halbhöhlenbrüter, der seine Nester an Bäumen oder Gebäuden baut. Gefährdungsursachen sind vor allem Entwertung und Verluste von Lebensräumen durch Ausräumen von Feldgehölzen und Hecken im Offenland, Verlust von Streuobstwiesenangeboten, Zerstörung von strukturreichen und gewachsenen Gartenlandschaften mit alten Bäumen, Verlust von lichten Wäldern, insbesondere von Auenwäldern und weiteren totholzreichen Laubwäldern (HÖLZINGER et al. 2007).

Haussperling

Der Haussperling (*Passer domesticus*) war jahrhundertlang die Charakterart der Siedlungsbereiche und brütet fast ausschließlich an Gebäuden oder in künstlichen Nisthilfen. Gefährdungsursachen sind vor allem der Verlust von Nistmöglichkeiten durch Gebäuderenovierungen, Einengung der Nahrungsgrundlage durch Verlust von Flächen mit Nahrungspflanzen und Rückgang der Insektennahrung für die Aufzucht der Jungvögel, z. B. durch fortschreitende Asphaltierung vieler Wege und Freiflächen in Ortschaften. Aufgabe von Viehhaltung im ländlichen Raum, zunehmende Intensivierung und Automatisierung des Getreideanbaues und zunehmender Einsatz von Bioziden tragen zusätzlich zur Gefährdung des Haussperlings bei (HÖLZINGER et al. 2007).

Star

Der Star (*Sturnus vulgaris*) gilt als Kulturfolger. Er bewohnte ursprünglich Außenwälder und altholzreiche Waldränder. In Siedlungsnähe bevorzugt er Gärten, Parks, Streuobstwiesen, offene Feld- und Flurlandschaften sowie Stadtgebiete. Stare brüten in Baumhöhlen, v.a. in ehemaligen Spechthöhlen; auch Spalten in Gebäuden und künstliche Nisthilfen werden besiedelt. Die Nester liegen überwiegend in Höhen von 1,4 bis 20 m. Sind geeignete natürliche oder künstliche Nistgelegenheiten vorhanden, werden mit Ausnahme von dichten Fichtenwäldern alle Biotope besiedelt. Stare brüten teilweise in Kolonien. Bei der Nahrungssuche, an Übernachtungs- und Überwinterungsplätzen können große Schwärme beobachtet werden. Gefährdungsursachen sind der Verlust von Höhlenbäumen, landwirtschaftliche Nutzungsänderungen, z. B. Wiesenumbruch und Aufgabe von Großviehweiden und ein vermehrter Einsatz von Bioziden (HÖLZINGER et al. 2007).

Sperber

Der Sperber (*Accipiter nisus*) kommt ursprünglich in Nadel- und Laubwäldern vor und besiedelt insbesondere strukturierte Lebensräume, in denen sich Wälder und Feldgehölze mit offenen Bereichen abwechseln. Horste werden bevorzugt auf Nadelbäumen errichtet. Als Beute dienen vor allem kleinere Vögel und seltener auch Reptilien. Der Sperber siedelt jedoch zunehmend in Menschnähe und bewohnt vermehrt Parks, Friedhöfe und ähnliche Grünanlagen. Zum Teil erreicht der Sperber in Großstädten seine höchste Siedlungsdichte, weshalb Kollisionen mit Autos und Gebäuden eine zunehmende Gefahr für Sperber darstellen (NABU 2014). Weitere Gefährdungsursachen sind illegaler Abschuss, Verwendung von Bioziden, Industrialisierung der Landwirtschaft und Verringerung des Nahrungsangebotes und Auslichtungsarbeiten in Brutstandorten (BAUER et al. 2005).

Fledermäuse

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ist in ihren Lebensraumsansprüchen relativ flexibel. Obwohl sie Wälder und Gewässer bevorzugt, kommt sie auch in ländlichen Siedlungen und Innenstädten vor. Als Wochenstubenquartiere werden Spalten an Gebäuden und Felsen genutzt. Zwergfledermäuse sind weniger quartiertreu als andere Artgenossen und wechseln daher häufiger den Standort. Im Spätsommer und Herbst wird die Zwergfledermaus häufig in Einzelquartieren an Gebäuden, aber auch in Nistkästen und Baumhöhlungen nachgewiesen. Paarungsquartiere der Zwergfledermaus finden sich ebenfalls in Baumhöhlen und Nistkästen. Jagdgebiete liegen im Schnitt 1,5 km von den Wochenstuben entfernt. Sie jagt vor allem entlang linearer Strukturen auf festen Flugbahnen, z. B. entlang von Waldrändern, auf Wegen, Lichtungen und in der Stadt entlang der Straßen. Lokale Gefährdung entsteht durch Quartierzerstörung und Pestizideinsatz (DIETZ et al. 2007).

Reptilien

Mauereidechse

Die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) besiedelt ein breites Spektrum trocken-warmer Habitate und bevorzugt dabei Flächen, die nach Südosten oder Südwesten exponierten sind. Dazu zählen unverfugte Mauern, beispielsweise von Ruinen, Felswände und Geröllhalden. Als Kulturfolger ist die Mauereidechse auch in Weinbergen, an Bahn- und Straßenböschungen sowie an Gebäuden in Siedlungen und Städten anzutreffen. Mauereidechsen nutzen Hohlräume von Mauern als Unterschlupf und Schutz gegen Kälte sowie extrem hohen Temperaturen. Die Tiere bevorzugen Mauerbewuchs mit verschiedenartigem Deckungsgrad. Ein geringer Mauerbewuchs kann durch angrenzenden Bewuchs ausgeglichen werden. Als Winterquartiere können tiefe Trockenmauern, aber auch frostfreie Bereiche von Bahnkörpern oder Mäuselöcher dienen (LAUFER et al. 2007). Gefährdungen entstehen durch Rebflurbereinigung, Pestizideinsatz und den Ersatz von Vertikalstrukturen durch fugenlose Betonmauern.

Quellen:

Bauer H., Bezzel E., Fiedler W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz.

Dietz C., Helversen O., Nill D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas.

Hölzinger J., Bauer H. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bänder 1-3.

Laufer H., Fritz K., Sowig P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.

NABU (2014): Der Sperber.URL: <https://nrw.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/jagd/jagdbare-arten/greifvoegel/04511.html>

12.5 – Anhang 5: Beschreibung der CEF-Maßnahmen für drei Brutpaare des Gartenrotschwanzes

Maßnahmenflächen: Hagsfeld – Pfinz-Entlastungskanal

Beschreibung Auf drei Maßnahmenflächen wird der Ausgleichsbedarf für drei Brutpaare gedeckt. Es befinden sich bereits Streuobstbestände in Teilbereichen der Flächen (bzw. angrenzend). Diese sind weiterhin fachgerecht zu pflegen. Des Weiteren wird die Neupflanzung eines Streuobstbestandes und die Anbringung von neun Nisthilfen erforderlich.

1. Entwicklung und Optimierung von Streuobstwiesen

**Lage und Umfang
Pflegeflächen**



Die beiden Maßnahmenflächen befinden sich östlich der Überquerung der S2 über den Pfinz-Entlastungskanal.

Die Maßnahmenflächen haben folgende Flurstück-Nr. und Flächengrößen:

- Flurstück Nr. 69030: 4.525 qm
- Flurstück Nr. 69032: 3.611 qm

Die CEF-Maßnahme umfasst folgende Bestandteile:

- fachgerechte Pflege der Streuobstwiesen der Flurstücke 69030 und 69032

Lage und Umfang
Neupflanzung- und
Pflegeflächen



Die Maßnahmenfläche befindet sich ca. 250 m südlich der oben genannten Flächen und ist über einen zusammenhängenden Streuobstbestand miteinander verbunden. Die Maßnahmenfläche hat folgende Flurstück-Nr. und Flächengröße:

- Flurstück. 65479 (Teilbereich): 1.300 qm

Die CEF-Maßnahme umfasst folgende Bestandteile:

- Neupflanzung und zukünftige Pflege von 1.300 qm Streuobstwiese an beschriebener Stelle des Flurstücks

Neupflanzungen

Auf dem markierten Teilbereich des Flurstück. 65479 sind die vorhandenen Nadelgehölze bzw. nicht heimischen Gehölze zu roden. Heimische Gehölze sollen erhalten bleiben. Auf den freiwerdenden Flächen sind Anpflanzungen von hochstämmigen Obstbäumen regionaler Sorten durchzuführen. Die Baumdichte soll dem Streuobstbestand des restlichen Flurstücks entsprechen.

<i>Pflege</i>	<u>Pflege der Bäume:</u> Erhalt alter, bestehender Bäume, Durchführung von Pflegeschnitten unter Erhalt von Totholzstrukturen. Setzen junger Obst- und Kopfbäume bei Lücken im Altbaumbestand oder um diesen zu erweitern. Die Baumdichte soll variieren, im Durchschnitt ca. 50 bis 70 Bäume pro ha, Besonnung des Unterwuchses muss gewährleistet sein (ARGE Streuobst 2010). Bei Obstbäumen Verwendung von Hochstämmen. Totholzanteile: geringe Anteile feines Totholz, hohe Anteile starkes Kronentotholz (ab etwa Armdicke) besonders in älteren Bäumen soweit statisch möglich belassen; einige schon abgestorbene Bäume verbleiben als stehendes Totholz möglichst lange im Bestand (ARGE Streuobst 2010). Baumpflege: regelmäßiger Baumschnitt, um vorzeitiger Alterung vorzubeugen und um eine lichte und stabile Krone zu erhalten (ARGE Streuobst 2010). Unter den Obstbäumen sind Apfelbäume von besonderer Bedeutung, da sie durch Pilzbesiedlung deutlich früher und zahlreicher Höhlen ausbilden als andere Obstbäume (ARGE Streuobst 2010, S. 8). <u>Grünlandpflege:</u> 2 - 3-malige Mahd pro Jahr Die Mahd soll abschnittsweise erfolgen, so dass sich kurzrasige Bereiche mit Bereichen höherer Vegetation abwechseln, um einen hohen Grenzlinieneffekt zu erzielen. Die Erhöhung des Kräuteranteils soll zunächst durch ein geeignetes Mahdregime (Umstellung von Mulchen auf zweimalige und gestaffelte Mahd mit Abräumen) versucht werden. Führt dies zu keinem zufriedenstellenden Effekt, wird über weitere Maßnahmen entschieden, wie eine Veränderung des Mahdzeitpunktes oder eine Einsaat durch Mahdgutübertrag von geeigneten Flächen der Umgebung. Die Erhöhung des Kräuteranteils wirkt sich positiv auf das Vorkommen von Insekten und andere Wirbellose aus und erhöht so das Nahrungsangebot.
<i>Prognosesicherheit</i>	Die benötigten Strukturen weisen mit Ausnahme der Entwicklung eines ausreichenden Baumhöhlenangebotes eine kurzfristige Entwicklungsdauer auf. Durch das ergänzende Anbringen von Nisthilfen kann auch bei nicht ausreichendem Brutplatzangebot eine kurzfristige Wirksamkeit der Maßnahme erreicht werden. Die Plausibilität der Wirksamkeit wird vor dem Hintergrund der Artökologie und der Empfehlungen in der Literatur als hoch eingeschätzt.
<i>Qualitätssicherung</i>	Um die fachgerechte Durchführung und Entwicklung der CEF-Maßnahmen zu evaluieren, sind Begehungen durch eine fachlich kompetente Person umzusetzen. Diese haben im 1., im 3. und im 6. Jahr nach Durchführung zu geeigneter Jahres- und Tageszeit zu erfolgen. Gegebenenfalls sind Anpassungen vorzunehmen. Ob dies der Fall ist und in welcher Form diese zu erfolgen haben ist durch den durchführenden Sachverständigen zu beurteilen. Hierbei ist vordergründig die Funktions-tauglichkeit zu betrachten und nicht zwangsläufig bzw. lediglich das Nistkastenangebot oder der Maßnahmenflächenumfang zu erhöhen. Somit kann sichergestellt werden, dass die zu erbringende Aufwertung der Lebensraumqualität erzielt wird.

2. Anbringen von Nisthilfen	
<i>Lage</i>	Unter Anweisung einer ökologischen Baubegleitung werden die erforderlichen Nisthilfen an Bäumen der Flurstücke 69030 und 69032 sowie im gesamten Flurstück 65479 angebracht (nicht nur markierter Teilbereich). Sie sind in ausreichendem Abstand zueinander und am besten unter einem waagrechten Ast anzubringen. Auf eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- oder Gefahrenquellen ist zu achten.
<i>Umfang</i>	Insgesamt sind in den Teilbereichen neun Nisthilfen auszubringen (im Frühjahr 2018 wurden bereits drei der Kästen aufgehängt). Nisthilfen für den Gartenrotschwanz können auch von anderen Höhlenbrütern genutzt werden. Da für den Gartenrotschwanz insbesondere solche Reviere eine hohe Attraktivität aufweisen, in denen ein Angebot an mehreren potenziellen Bruthöhlen besteht, sind pro betroffenem Brutpaar drei artspezifische Nisthilfen anzubringen. Von Vorteil ist, wenn verschiedene Nistkastentypen angeboten werden. Der Gartenrotschwanz bevorzugt größere Einfluglöcher. Ein Durchmesser > 32 mm bzw. ovale Öffnungen (30 mm breit, 60 mm hoch) werden gerne angenommen. Auch Nistkästen mit zwei Einfluglöchern sind gut geeignet.
<i>Pflegearbeiten</i>	Die Nistkästen sind jährlich außerhalb der Brutzeit auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen hat auch eine Reinigung zu erfolgen.
<i>Prognosesicherheit</i>	Nisthilfen werden vom Gartenrotschwanz gern angenommen. Vor dem Hintergrund der Artökologie wird die Wirksamkeit in Zusammenhang mit der oben beschriebenen Maßnahme als hoch eingestuft.

12.6 – Anhang 6: Beschreibung der CEF-Maßnahme für ein Brutpaar des Sperbers

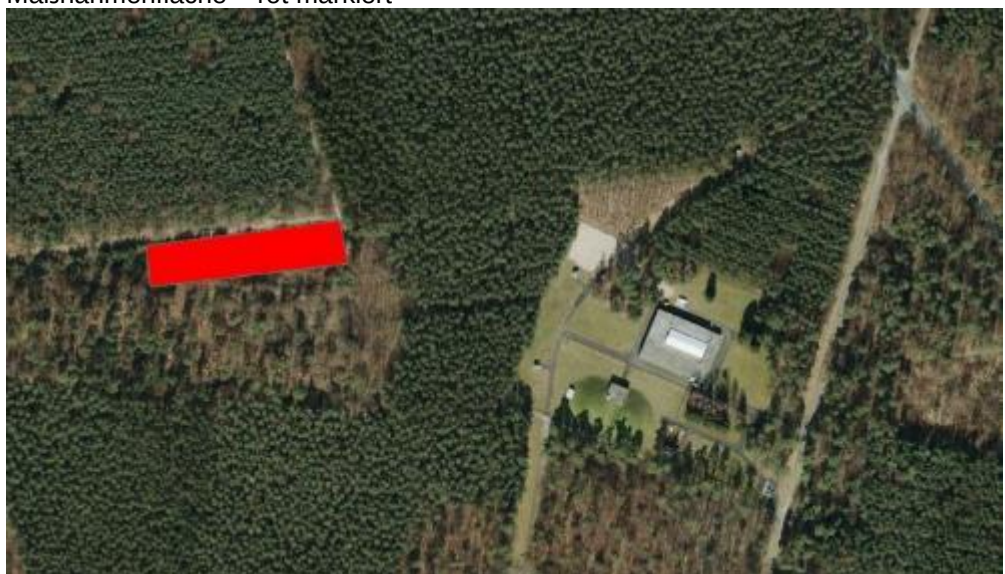
Maßnahmenfläche: Kirchfeld, Hardtwald

Beschreibung Auf der nachfolgend dargestellten Fläche (Staatwald Distr. VII, Abt. 9, k2; Flurst. 11464) wird im Waldrand der nördlichen Teilfläche dichtes, undurchforstetes Stangenholz (Fichte, Lärche, Wald-Kiefer und Laubholz) zugunsten von Wald-Kiefern sachte aufgelichtet. Da ein freier Anflug von mindestens einer Seite wichtig ist, wird die langfristige Offenhaltung der südlichen Fläche durch einmalige Mahd der südlich angrenzenden, jetzt schon lichten Fläche mit Beseitigung des Mahdgutes (wenn dort Goldrute steht, ist häufiger zu mähen) durchgeführt. Weitere Anforderungen sind die Sicherstellung der Pflege entgegen Traubenkirsche und Kermesbeere in den aufgelichteten Bereichen sowie die Auslichtung und Pflege in Hinblick auf die Gestaltung eines gestuften Waldrands.

Lage



Maßnahmenfläche = rot markiert



	Die Maßnahmenfläche befindet sich östlich von Kirchfeld in der Gemarkung Hardtwald und liegt im FFH-Gebiet „Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe“. Die Fläche ist eine Teilfläche für Entwicklungsmaßnahmen für Hirschkäfer und Heldbock. Daher muss die Maßnahme für den Sperber auch die diese Arten betreffenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele der Fläche berücksichtigen. D. h.: • Einbringen von standortheimischen Eichen • Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Eichen • Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife • Markierung und schrittweise Freistellung von zukünftig festgestellten Brut- und Verdachtsbäumen Weiterhin ist die Fläche als Erhaltungsmaßnahme für den Mittelspecht ausgewiesen, d. h.: • Sicherung eines Angebotes lichter, reich strukturierter, alt- und totholzreicher Laubwaldbestände mit hohen Eichenanteilen, z.B. in Altholzinseln • Belassen von Altbäumen mit besonderen Strukturen (Höhlen, Kronentotholz, Faulstellen, Risse) • Belassen von liegendem und stehendem Totholz Ergänzend zu den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen können innerhalb der oben dargestellten Fläche die benannten Maßnahmen für den Sperber auf einer Fläche von 0,5 ha umgesetzt werden. Die Maßnahmen sind mit Forst BW abgestimmt. Der Stadt Karlsruhe wird gestattet, auf der benannten Fläche des Landes die für den artenschutzrechtlichen Ausgleich erforderlichen Arbeiten in Absprache mit der unteren Forstbehörde eigenverantwortlich und auf eigene Kosten durchzuführen. Die genaue Ausführung ist im Rahmen der vertraglichen Vereinbarung mit Forst BW festzulegen.
<i>Qualitätssicherung</i>	Um die fachgerechte Durchführung und Entwicklung der CEF-Maßnahmen zu evaluieren, sind Begehungen durch eine fachlich kompetente Person umzusetzen. Diese haben im 1., im 3. und im 6. Jahr nach Durchführung zu geeigneter Jahres- und Tageszeit zu erfolgen. Gegebenenfalls sind Anpassungen vorzunehmen. Ob dies der Fall ist und in welcher Form diese zu erfolgen haben ist durch den durchführenden Sachverständigen zu beurteilen. Hierbei ist vordergründig die Funktionstauglichkeit zu betrachten und nicht zwangsläufig bzw. lediglich das Nistkastenangebot oder der Maßnahmenflächenumfang zu erhöhen. Somit kann sichergestellt werden, dass die zu erbringende Aufwertung der Lebensraumqualität erzielt wird.

12.7 – Anhang 7: Eidechsenlebensräume des Plangebiets



Legende

- Gesamtlebensraum Eidechsen 1. BA
- Gesamtlebensraum Eidechsen 2. BA
- Gesamtlebensraum Eidechsen 3. BA

Geltungsbereich Bebauungsplan

50 0 50 100 150 Meter



faktorgrün

Partnerschaftsgesellschaft mbB
 Landschaftsarchitekten bdla
 Beratende Ingenieure

79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0
 78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05
 69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410
 70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0
www.faktorgruen.de

Projekt Stadt Karlsruhe
 Bebauungsplan „Südlich Stuttgarter Straße“

Planbez. Eidechsenlebensraum in den Bauabschnitten 1 bis 3

Maßstab 1:5.000

Bearbeiter Bu

Datum 23.04.2025

L:\gopl498-Karlsruhe, Stuttgarter Straße\GIS\QGIS\gop498_saP_Anhang_250423.qgz

12.8 – Anhang 8: Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen V5 und V6 und der Umsetzung der Umsiedlungsmaßnahmen

1. Abfangen (V5)

Lage, Umfang

Alle drei BAs (siehe Anhang 7) sind von Mauereidechsen besiedelt, welche vor Baubeginn umgesiedelt werden müssen. Im BA 1 betrifft dies 1,51 ha, im BA 2 4,78 ha und im BA 3 2,91 ha (überschlägige Berechnung, entspricht jeweils ca. 80% der Kleingartenfläche; inklusive besiedelter Bereiche des Bahndamms im BA 1).

Von der Umsiedlung sind hauptsächlich Mauereidechsen betroffen. Es ist aber nicht auszuschließen, dass auch einzelne Individuen der Zauneidechse vorgefunden werden und umgesiedelt werden müssen. Ist dies der Fall, sind diese in die FCS-Fläche 1 zu bringen, wo auch in der Umgebung für Zauneidechsen geeignete Lebensräume vorhanden sind und die Tiere Mauereidechsen aus dem Weg gehen könnten. Eine getrennte Ausgleichsfläche für Zauneidechsen ist nicht erforderlich, weil es sich auch im Plangebiet um ein syntopes Vorkommen handeln würde.

Werden bei der Umsiedlung andere Reptilienarten (z. B. Ringelnatter, Blindschleiche) gefunden, sind diese entweder in fertiggestellte geeignete FCS-Flächen oder fertiggestellte Bauabschnitte bzw. an die Südseite des Verladebahnhofs zu bringen.

Vorbereitungen

Bevor mit dem Abfangen der Eidechsen begonnen werden kann, sind die Lebensräume der Eidechsen auszuräumen. Dabei ist besonderen Wert darauf zu legen, dass keine Winterquartiere beschädigt werden. Aus diesem Grund kann dieser Arbeitsschritt nur in geringem Umfang erfolgen; der flächendeckende Einsatz von Baumaschinen ist nicht möglich. Der Gehölzbestand ist bis Ende Februar zu entfernen und abzutransportieren (mit Ausnahme wertvoller Höhlenbäume, die möglichst lange zu erhalten sind). Diese vorbereitenden Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Vorgehen

Zum Abfangen der Eidechsen stehen verschiedene Fangtechniken zur Verfügung (z. B. Schlingen-, Kescher- oder Fallenfang). Am meisten bewährt und daher auch die gängigste Methode, ist der Schlingenfang. Um die Fangeffizienz zu erhöhen, können ergänzend auch andere Methoden durchgeführt werden. Beim Fallenfang ist darauf zu achten, dass diese nur während der Anwesenheit des Fachpersonals ausgebracht sein dürfen und regelmäßig (mind. zweistündlich) zu kontrollieren sind. Das Abfangen der Eidechsen ist nur in den Zeiträumen zulässig, die in der artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung festgelegt wurden, bzw. in den ggf. mit dem Regierungspräsidium abzustimmenden erweiterten Umsiedlungszeiträumen, die unten aufgeführt werden.

Gefangene Eidechsen sind einzeln in ausbruchsicheren kleinen Jutebeuteln aufzubewahren. Die gefangenen Individuen sind vor Überhitzung (direkte Sonneneinstrahlung, Aufbewahrung im Pkw) zu schützen. Innerhalb weniger Stunden (max. 4 h) sind die Tiere in dem bereitgestellten Ersatzlebensraum freizulassen.

Es ist darauf zu achten, dass in den Ersatzlebensräumen eine typische Populationszusammensetzung bzgl. des Geschlechts und des Entwicklungsstands erreicht wird. In großen Ersatzlebensräumen sind an unterschiedlichen Stellen Tiere in der typischen Populationszusammensetzung freizulassen.

Es kann vorkommen, dass umgesiedelte Eidechsen die Ersatzlebensräume verlassen, um in ihren bisherigen Lebensraum zurückzukehren. Daher sind die CEF- und FCS-Flächen vor deren Besetzung reptiliensicher einzuzäunen,

sofern eine Abwanderung nicht aufgrund der Strukturen in der Umgebung ausgeschlossen erscheint. Der Zaun ist bis zum Ende der ersten Fortpflanzungsperiode nach erfolgter Umsiedlung zu erhalten.

Auf den Ausgleichsflächen „zwischen B10 und Alb“ (Kurzheckweg) ist entlang der Bahngleise direkt nach erfolgter Aufwertung der Fläche ein reptiliensicherer Zaun zu errichten, um angrenzend bereits vorkommende Mauereidechsen davon abzuhalten, frühzeitig in den neu eingerichteten Ersatzlebensraum einzuwandern.

Für die Zwischenhaltung von Mauereidechsen ist die nördliche Teilfläche im Kurzheckweg außerhalb des Reptilienschutzzauns zusätzlich mit einem Maschendrahtzaun zu umzäunen. Dieser hat einen Drahtdurchmesser von ca. 2,8 mm und eine Maschenweite von 60 x 60 mm aufzuweisen. Die Höhe des Zauns hat mind. 1,7 m zu betragen. Somit wird ein Eindringen von Wildschweinen, Katzen und Mardern verhindert. Ebenfalls wird der Reptilienschutzzaun vor Beschädigung durch Wind und Vandalismus geschützt. Die Zäune sind zu erhalten, bis die Besatzdichte durch Abfang eines Teils der Eidechsen wieder reduziert wird.

Bei unzureichendem Nahrungsangebot (Überprüfung durch Monitoring) ist während der Zwischenhaltung außerhalb der Winterruhezeiten der Eidechsen, d.h. von ca. Anfang März bis Mitte Oktober, eine Zufütterung erforderlich. Diese sollte aus Heimchen (*Acheta domestica*) unterschiedlicher Größe sowie Fliegenlarven zu bestehen. Letztere werden durch entsprechende Vorrichtungen vor Ort (z. B. überdachte Eimer-in-Eimer-Konstruktion) gewonnen. Auf Grund einer ggf. entstehenden Geruchsbelästigung sind diese abseits des Weges in Gleisnähe aufzubauen. Die genaue Anzahl kann erst vor / während der Haltung benannt werden, da sie abhängig vom natürlichen Nahrungsangebot anzupassen ist. Die Funktionstauglichkeit der Haltungsfläche sowie der Zustand der umgesiedelten Eidechsen sind anfangs zwei- später einmal pro Monat durch eine Fachperson zu überprüfen (Monitoring). Bei dieser Begleitung kann auch die Zufütterung stattfinden bzw. deren Erforderlichkeit geprüft werden.

Ersatzlebensräume,
Zwischenhaltung

1. BA*

Ersatzlebensräume:

CEF 1	„Zimmerstraße“	1.680 m ²
CEF 2.1	„Otto-Dullenkopf-Park Gabionen“	850 m ²
CEF 2.2	„Otto-Dullenkopf-Park Sitzstufenanlage“	4.900 m ²
FCS 2.1	„Michelinstraße Nord“	5.290 m ²
		12.720 m²

* Der Ausgleichsbedarf für den BA 1 beträgt eigentlich 1,51 ha, ein kleiner Teil des Bestandes wurde jedoch auf Ausgleichsflächen für den BA 2 umgesiedelt, Erläuterung s. Anhang 10

2. BA

Ersatzlebensräume extern**:

CEF 3	„Edeltrudtunnel“	7.100 m ²
CEF 4	„Stadtpark Südost“	11.100 m ²
ZH/FCS 1.1	„zwischen B10 und Alb“	12.600 m ²
ZH/FCS 1.2	„zwischen B10 und Alb“	6.630 m ²
		37.430 m²

** Der restliche Ausgleichsbedarf für den BA 2 wird gedeckt, indem die Mauereidechsen temporär auf externen Flächen untergebracht und nach Fertigstellung der neuen Kleingartenanlage ins Plangebiet zurück umgesiedelt werden; vgl. Anhang 9 und Anhang 10

Zwischenhaltung extern:

CEF 3	„Edeltrudtunnel“	7.100 m ²
ZH/FCS 1.1	„zwischen B10 und Alb“	12.600 m ²
ZH/FCS 1.2	„zwischen B10 und Alb“	6.630 m ²
		26.330 m²

Erweiterung der externen Lebensräume für eine temporäre Unterbringung über den Haltungszeitraum von 2 Jahren hinaus

CEF 3a	„Edeltrudtunnel“ (Erweiterung 2021, Rückbau vorgesehen)	7.100 m ²
CEF 4a	„Stadtpark Südost“ (Erweiterung 2021, dauerhafter Erhalt vorgesehen)	11.200 m ²
		18.300 m²

3. BA

Ersatzlebensräume:

Kleingartenanlage im BA 2	anteilig mit	29.100 m ²
		29.100 m²

Zeitlicher Rahmen

Das Abfangen der Eidechsen ist in zwei Perioden im Jahr zulässig: von Mitte März bis Ende April und von Mitte August bis Ende September. In diesen Perioden werden die adulten Eidechsen am wenigsten gestört (z. B. bei der Paarung oder in der Winterstarre) und die Gelege wurden noch nicht abgelegt bzw. der Nachwuchs ist schon geschlüpft. Eine Veränderung der Zeiträume aufgrund phänologischer Parameter kann beim Regierungspräsidium beantragt werden.

2. Errichtung Eidechsenzäune im Plangebiet (V6)

Lage, Umfang

Eidechsensichere Zäune waren überall dort zu errichten, wo in der Umgebung einer bautechnisch zu bearbeitenden Fläche Eidechsen vorkommen, bzw. bis zur Umsiedlung vorkamen (vgl. nachfolgende Abbildung). Innerhalb des Plangebiets mussten die zu bearbeitenden Bauabschnitte (BA) außerdem vor einer Einwanderung aus benachbarten BAs geschützt werden.

Vor Beginn der Umsiedlung im BA 1 wurden daher entlang der Bahngleise südlich des BA 1 (rot), an der Ostseite des BA 1 (gelb) sowie zwischen BA 1 und BA 3 (grün) Reptilienzäune errichtet. Ein weiterer Reptilienzaun war nach der Fällung der Gehölze auf dem abzutragenden Bahndamm am unteren Böschungsfuß südlich von BA 1 und BA 3 erforderlich (gelb). Vor Beginn der Umsiedlung von Mauereidechsen aus dem BA 2 wurde ein Reptilienzaun zwischen BA 2 und BA 3 errichtet. Südlich des BA 2 wurde vor Beginn der Herstellung der neuen KGA am Böschungsfuß unterhalb der Lärmschutzwand ebenfalls ein Reptilienzaun errichtet, um ein Einwandern von Mauereidechsen während der Bauzeit in die neu angelegten Gärten und CEF-Flächen zu verhindern.

L:\gop\498-Karlsruhe, Stuttgarter Straße\GIS\QGIS\gop498_saP_Anhang_250423.qgz

<i>Beschreibung</i>	Die Zäune sind aus Rhizomschutzmatten zu erstellen. Diese haben eine Höhe von ca. 60 cm und eine glatte, überstiegssichere Oberfläche. Die Zäune sind ca. 10 cm tief in den Boden einzulassen und anzufüllen. An der baugebietzugewandten Seite sind in regelmäßigen Abständen Erdanschüttungen anzubringen, um eine selbstständige Flucht aus dem Baugebiet zu ermöglichen. Pfähle zum Aufstellen der Zäune sind ebenfalls auf der baugebietzugewandten Seite anzubringen. Dort wo sich Matten überlappen, sind diese mit Metallschienen zu verschrauben. Dadurch ist der Überlappungsbereich dauerhaft dicht.
<i>Zeitlicher Rahmen</i>	Die Zäune sind entweder vor bzw. nach den Gehölzfällarbeiten auf der Aufschüttung (roter / gelber Zaun) oder vor der Umsiedlung in den einzelnen BAs zu errichten. Sie sind zu unterhalten, bis die Bauarbeiten abgeschlossen sind und Eidechsen in die BAs rückgesiedelt werden bzw. selbstständig einwandern dürfen. Der den BA 3 umgebende Zaun (durch alle vier Farben dargestellt) muss am längsten erhalten bleiben.
<i>Pflegearbeiten</i>	Die Zäune sind beidseits auf einer Breite von 50 -100 cm von Bewuchs freizuhalten, um ein Übersteigen zu verhindern. Je nach Bedarf sind die Zäune dafür mehrmals pro Jahr mittels Freischneider freizustellen. Von den Pfosten losgerissene Elemente sind wieder anzuschrauben. Entstehende Schlupflöcher sind wieder zu verschließen.
<i>Anmerkung zur Gehölzfällung auf Aufschüttung</i>	Der Gehölzbestand auf der Aufschüttung muss aus Gründen der Abtragsvorbereitung zeitnah nach dem 01.10.2017 gefällt werden. Hierzu sind frühzeitig (August - September) die oben rot und gelb dargestellten Zäune zu errichten, um eine Nutzung als Winterquartier weitestgehend zu unterbinden. Da dies nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, ist ein Befahren der Fläche nur auf dem befestigten Schotterbett und bis 5 m an den südlichen Zaun möglich. Als Zufahrt wird die vorhandene Rampe von der Zimmerstraße genutzt. Bei der CEF-Fläche und auch dem anschließenden ehemaligen Gleisbett handelt es sich um verdichteten Schotter mit geringen Hohlräumen. Diese Bereiche sind nicht als Winterquartiere geeignet, weshalb ein Befahren dieses Bereichs z. B. mit einem Forstschlepper zur winterlichen Jahreszeit möglich ist. Für eine Zufahrt über die bestehende Rampe und durch die CEF-Fläche müssten innerhalb dieser allerdings zwei Geröllhügel teilweise verschoben werden. Diese sind mit Folie abzudecken und ca. zwei Wochen später zu verschieben (zeitgleich mit dem Zaunaufbau).

3. Zusammenfassung zeitliche Abfolge

Die nachfolgend aufgeführten Zeiträume stammen aus dem derzeitigen Stand des Zeitplans (vgl. auch Anhang 9). Diese sind grundsätzlich verschiebbar, die Entwicklungsphasen der Ersatzlebensräume müssen jedoch eingehalten werden und das Abfangen darf nur in den oben erwähnten Perioden stattfinden.

BA 1 Die Vorbereitungsarbeiten (inkl. Gehölzfällung) wurden bis Ende Februar 2018 durchgeführt.

Die oben aufgeführten Ersatzlebensräume wurden von Ende März bis Anfang August 2018 angelegt. Die Umsiedlung der Eidechsen des BA 1 wurde von Anfang August bis Mitte Oktober 2018 durchgeführt, wobei die zuletzt fertig gestellten Flächen erst ab Ende August besetzt wurden.

BA 2 Die oben aufgeführten Ersatzlebensräume wurden zwischen Frühjahr 2019 und Frühjahr 2020 angelegt, wobei die Flächen im Kurzheckweg bereits im August 2019 funktionsfähig waren. Von Mitte August bis Mitte September 2019 wurden die Flächen im Kurzheckweg (ZH/FCS 1.1 & 1.2) mit Mauereidechsen aus dem BA 2 besetzt, aber zunächst in relativ geringer Dichte. Von Mitte August bis Mitte Oktober 2020 wurde die Umsiedlung der Mauereidechsen aus dem BA 2 abgeschlossen. Unter Berücksichtigung des vorgefundenen Habitatzustandes wurden die Flächen unterschiedlich dicht besetzt: Im Stadtpark Südost (CEF 4) stehen knapp 80 m² pro Alttier zur Verfügung, Auf der Fläche über dem Edeltrudtunnel (CEF 3) 25 m² und im Kurzheckweg 31 m².

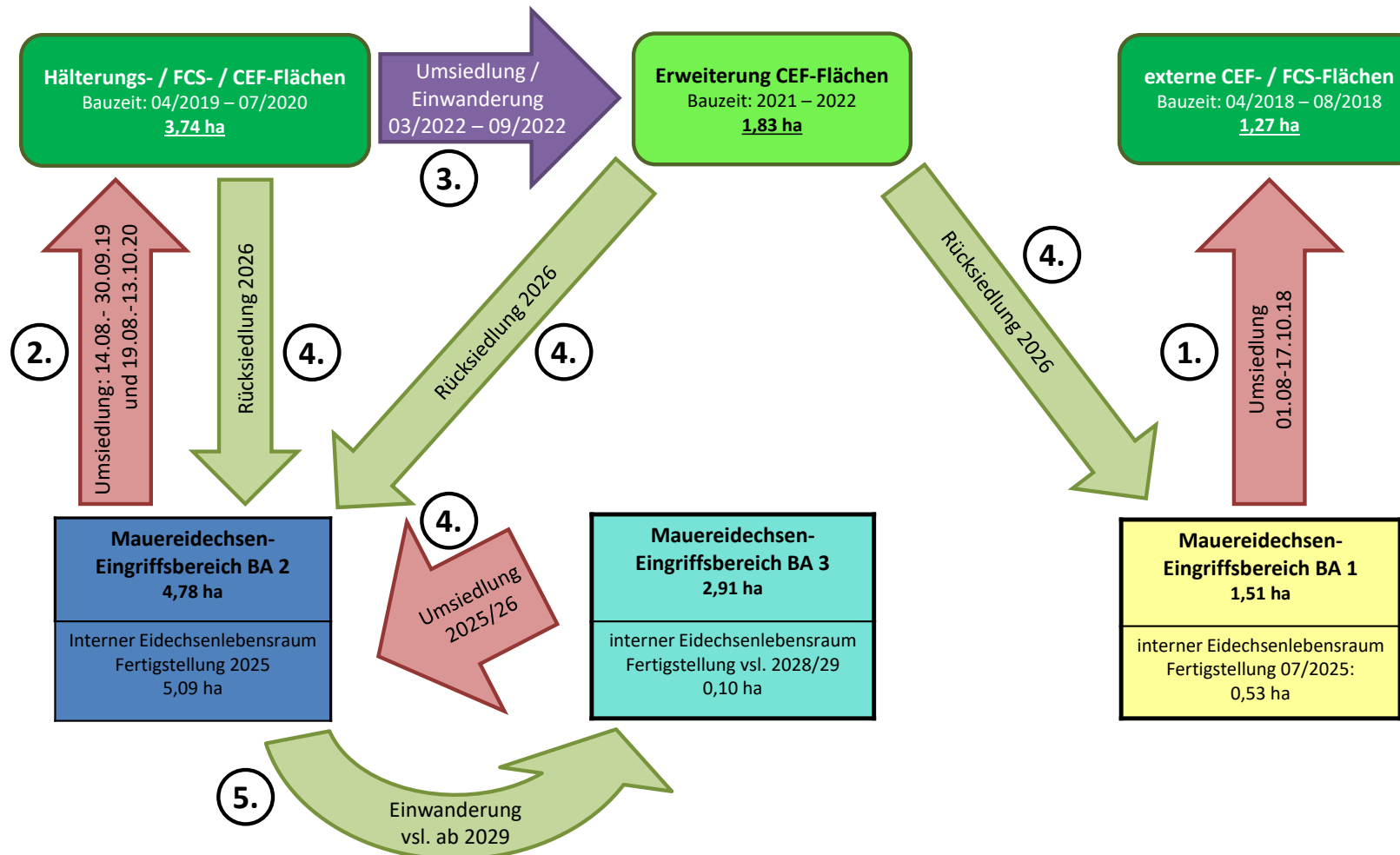
Im Jahr 2021 wurde die Fläche CEF 3 um 7.100 m² erweitert und die Fläche CEF 4 um 11.200 m². In der Folge konnten die Mauereidechsen auf der Fläche CEF 3 den Erweiterungsbereich besiedeln, wodurch sich die Bestandsdichte auf der CEF-Fläche halbiert. Die Bestandsdichte im Kurzheckweg musste nach spätestens zwei Jahren ebenfalls auf maximal 200 Alttiere / ha reduziert werden. Die überzähligen Tiere (rechnerisch ermittelt auf Grundlage der Anzahl dort ausgesetzter Mauereidechsen) wurden im März und August/September 2022 abgefangen und auf die Erweiterungsfläche im Stadtpark Südost umgesiedelt.

Die neue Kleingartenanlage wurde 2025 weitgehend fertig gestellt. Ab August 2025 wurden die Mauereidechsen aus dem BA 3 dorthin umgesetzt. Die Rück-siedlung der temporär auf externen Flächen untergebrachten Mauereidechsen ist für das Jahr 2026 angedacht.

BA 3 Die Vorbereitungsarbeiten (inkl. Gehölzfällung) erfolgten bis Ende Februar 2025. Ab August/September 2025 erfolgte die Umsiedlung der Mauereidechsen in die neu eingerichtete Kleingartenanlage. Voraussetzung hierfür ist eine ausreichende Entwicklungsphase der Flächen (siehe oben).

12.9 – Anhang 9: Graphische Darstellung des Konzepts zur Abfolge der Umsiedlungen von Mauereidechsen

Grafische Darstellung des Konzepts zur Umsiedlung von Mauereidechsen



12.10 – Anhang 10z: Bauabschnittsspezifischer Ausgleichsflächenbedarf für Mauereidechsen

Vorbemerkung

Die nachfolgenden Erläuterungen dienen der bauabschnittsspezifischen Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs, um den Bauablauf und dessen Umsetzung zu planen.

Bauabschnitt 1

Flächenbedarfsermittlung und realisierter Ausgleich

Innerhalb des BA 1 waren 1,51 ha Mauereidechsenlebensraum vorhanden (in der Kleingartenanlage und auf dem Bahndamm). Alle Mauereidechsen aus diesem BA sind dauerhaft auf Flächen außerhalb des Plangebiets unterzubringen. Der benötigte Umfang an CEF- / FCS-Flächen für den BA 1 beträgt daher **1,51 ha**. Bis zum Beginn der Umsiedlung aus dem BA 1 im Jahr 2018 konnten **1,27 ha** Ausgleichsfläche funktionstauglich bereitgestellt werden. Das Flächendefizit gegenüber dem Bedarf von 1,51 ha wurde bei der Ausgleichsplanung für den BA 2 berücksichtigt.

Zeitliches Vorgehen

Die Umsiedlung der Eidechsen aus dem BA 1 auf CEF- / FCS-Flächen fand von Anfang August bis Mitte Oktober 2018 statt. Üblicherweise benötigen insbesondere die Nahrungsflächen eine längere Entwicklungszeit, aber da die Maßnahmen auf Wiesenflächen umgesetzt wurden und der Bewuchs nur in Teilbereichen entfernt und neu eingesät werden musste, waren bereits unmittelbar nach Fertigstellung der Maßnahmen Ameisen, Spinnen und andere Gliedertiere und damit eine ausreichende Nahrungsgrundlage für die Mauereidechsen auf den Flächen vorhanden.

Etwas mehr als 30 Alttiere aus dem BA 1, für die noch keine CEF- oder FCS-Flächen zur Verfügung standen, wurden in die Kleingartenanlage des BA 2 verbracht, von wo aus sie im Folgejahr umgesiedelt wurden.

Bauabschnitt 2 und Bauabschnitt 3

Flächenbedarfsermittlung und realisierter/geplanter Ausgleich

Der zukünftige Lebensraum im Plangebiet soll mit Mauereidechsen aus den Bauabschnitten 2 und 3 besetzt werden. Zwischen dem Eingriff in den bestehenden Lebensraum im BA 2 und der Herstellung der zukünftigen internen Habitatflächen liegen aber mehrere Jahre, weshalb ein Teil der Eidechsen vorübergehend auf speziell eingerichteten externen Flächen untergebracht werden muss. Die Eidechsen aus dem BA 3 sollen hingegen erst nach der Fertigstellung der Habitatflächen in den anderen Bauabschnitten innerhalb des Plangebiets umgesiedelt werden. Durch diese Vorgehensweise reduziert sich die Anzahl der Um- sowie Rücksiedlungen auf das notwendige Minimum.

Die zukünftigen internen Habitatflächen sind kleiner als der Ausgleichsbedarf für die Bauabschnitte 2 und 3, daher werden für einen Teil der Eidechsen aus dem BA 2 externe Ausgleichsflächen benötigt.

Im BA 3 werden ebenfalls Ausgleichsflächen eingerichtet, aber nur in geringem Umfang. Diese Flächen können nach der Fertigstellung durch Zuwanderung von Tieren aus der neuen Kleingartenanlage im BA 2 besiedelt werden. Die Kapazität der Ausgleichsflächen im BA 3 wird deshalb bei der Anzahl der temporär extern untergebrachten Tiere berücksichtigt. Nach der Rücksiedlung der Eidechsen bis zur Abwanderung einiger Tiere in den BA 3 wird der BA 2 folglich vorübergehend etwas dichter besetzt sein als auf Dauer vorgesehen. Der Ausgleichsbedarf für die BA 2 und 3 beträgt **4,78 ha** und **2,91 ha**. Innerhalb des Plangebiets werden zukünftig insgesamt 5,73 ha Eidechsenlebensraum entstehen (Kleingartenanlage 4,96 ha, interne CEF-Flächen 0,77 ha). Langfristig, das heißt wenn die zukünftigen internen Lebensräume mit den Mauereidechsen aus dem BA 3 und temporär extern untergebrachten Mauereidechsen aus dem BA 2 besetzt wurden, verbleibt daher für den BA 2 ein

externer Ausgleichsbedarf von **1,96 ha**. Unter Berücksichtigung des Defizits (0,24 ha) beim Ausgleich für den BA 1 (siehe oben) werden zusätzlich zu den bereits für den BA 1 hergestellten Ausgleichsflächen weitere dauerhafte externe CEF-/FCS-Flächen im Umfang von **2,20 ha** benötigt, um einen 1:1-Ausgleich zu realisieren.

Zur temporären und dauerhaften Umsiedlung der Mauereidechsen aus dem BA 2 wurden bis 2020 insgesamt **3,74 ha** externe Ausgleichsflächen bereitgestellt. Ein Teil dieser Flächen (ZH/FCS 1.1/1.2, 1,92 ha und CEF 3, 0,71 ha) wird für maximal zwei Jahre als Hälterungsfläche verwendet. Nach Ende dieses Zeitraums musste die Besatzdichte auf diesen Flächen reduziert werden, sodass mindestens 50 m² pro Alttier zur Verfügung stehen. Ab diesem Zeitpunkt bis zur Rücksiedlung der Eidechsen in die zukünftigen plangebietsinternen Lebensräume musste die Gesamtgröße der externen Ausgleichsflächen deshalb vergrößert werden. Zu diesem Zweck wurde die Fläche CEF 3 um **0,71 ha** und die Fläche CEF 4 um **1,12 ha** vergrößert. Da insgesamt 1.039 adulte Mauereidechsen aus dem BA 2 abgefangen wurden, stehen damit rechnerisch jedem Alttier für die restliche Dauer der temporären Unterbringung ca. 54 m² zur Verfügung.

Nach Fertigstellung des BA 2 wird die neue Kleingartenanlage mit Mauereidechsen von den externen Ausgleichsflächen besetzt, wodurch auf diesen die Bestandsdichte reduziert wird. Der verbleibende Besatz entspricht dann der dauerhaften Lebensraumkapazität der Flächen bzw. liegt sogar darunter, sodass in den Folgejahren mit einem Anwachsen des Gesamtbestandes zu rechnen ist. Die externen Ausgleichsflächen, die für die temporäre Unterbringung von Mauereidechsen benötigt wurden, sollen ganz oder teilweise dauerhaft als Eidechsenlebensraum erhalten werden. Langfristig wird damit der Eingriff in den Mauereidechsenlebensraum im BA2 überkompensiert.

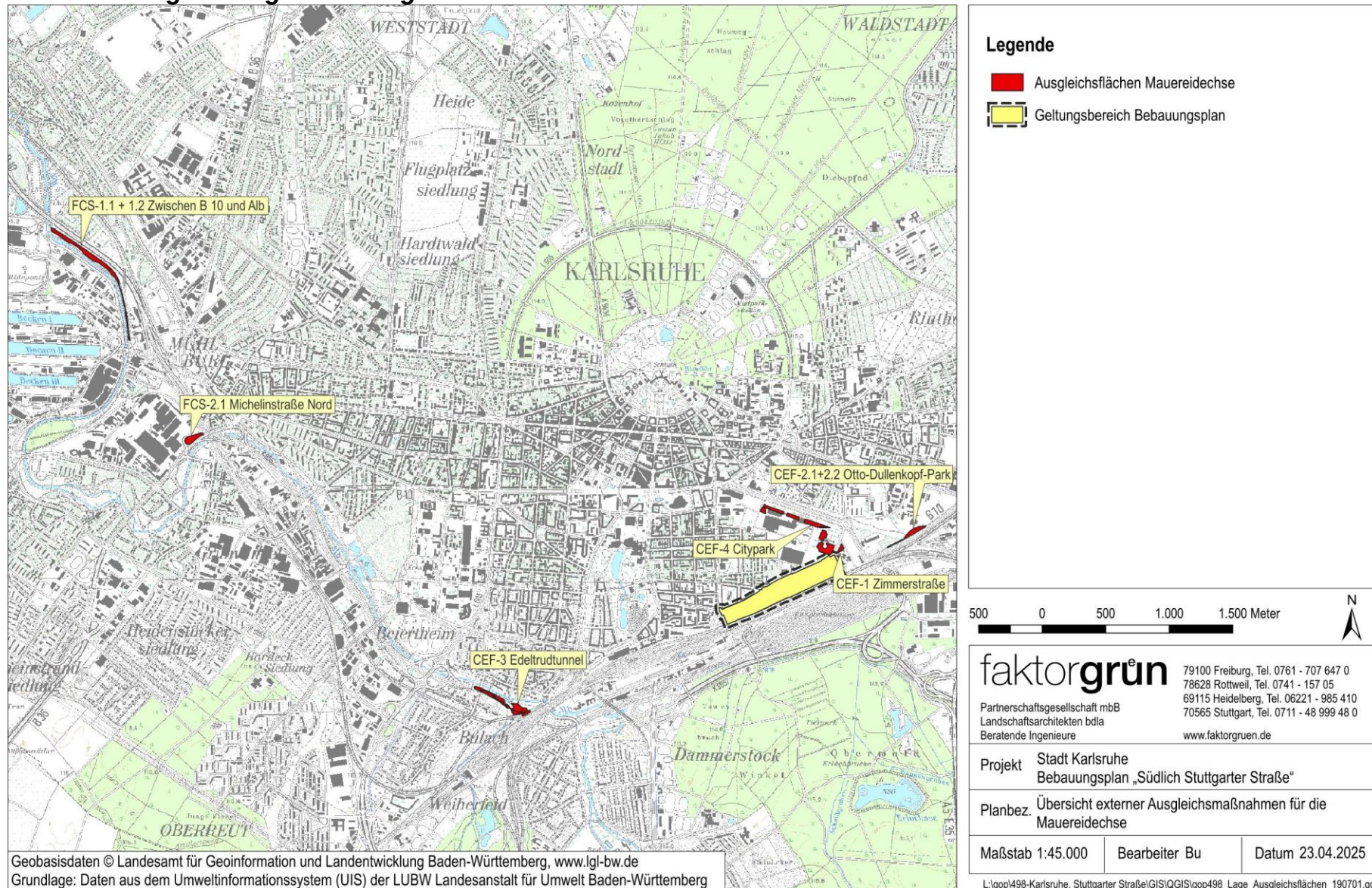
Zeitliches Vorgehen

In Anhang 9 ist die zeitliche Abfolge der durchgeführten und geplanten Umsiedlungen dargestellt. Die Nummerierung entspricht der zeitlichen Abfolge der Um- und Rücksiedlungen.

Die neue Kleingartenanlage im BA 2 wurde im Jahr 2025 weitgehend fertiggestellt. Die Umsiedlung der Eidechsen des BA 3 in den BA 2 fand von August bis Oktober 2025 statt und soll im Frühjahr 2026 fortgeführt werden. Die Rücksiedlung der Eidechsen von den temporären Ausgleichsflächen ins Plangebiet steht noch aus.

Dies führt dazu, dass die Individuen, die langfristig den zukünftigen Mauereidechsenlebensraum im BA 3 besiedeln sollen, bis zur Fertigstellung dieser Habitatflächen im BA 2 verbleiben müssen. Nach der Fertigstellung der Habitatflächen werden die Reptilienschutzgitter um diese Bereiche entfernt und die Mauereidechsen können selbstständig aus dem BA 2 einwandern. Die geplanten Ausgleichsflächen im BA 3 sind im Vergleich zum zukünftigen Lebensraum im BA 2 sehr klein, daher wird der BA 2 übergangsweise nur geringfügig dichter mit Mauereidechsen besetzt.

12.11 Anhang 11: Lage der Ausgleichsflächen für Mauereidechsen



12.12 – Anhang 12: Steckbriefe der plangebietsexternen CEF-, FCS- und Hälterungsflächen für Mauereidechsen (Fotos: faktorgruen)



Flächengröße	1.680 m ²
Flurstücknummer	20095
Stadtteil	Südstadt
Eigentum	Stadt Karlsruhe
Unbefristet verfügbar	☒
Maßnahmentyp ☒ CEF-Maßnahme (vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 BNatSchG) ☐ FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45 (7) BNatSchG) ☐ Maßnahmenfläche zur Zwischenhaltung	
Zuordnung der Maßnahme	☒ Bauabschnitt 1 ☐ Bauabschnitt 2
Durchführung der Maßnahme	Herstellung: Frühsommer 2018 Besiedlung: August – Mitte Oktober 2018
Bestandsbeschreibung ☐ Besatz durch Eidechsen vorhanden ☒ Besatz durch Eidechsen in der Umgebung vorhanden ¹ ¹ auf der westlich gelegenen Brachfläche Mauereidechsen (mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit allochthon)	
Maßnahmenbeschreibung Aufwertung der Fläche durch Einsaat einer artenreichen autochthonen Blumenwiese und Anlegen von Steinschüttungen und Totholzhaufen sowie Steinlinsen; jeweils versehen mit Sandlinsen. Die Stein- bzw. Totholzaufschüttungen erfolgten in zuvor ausgehobenen Bodenmulden, um die oberirdische Aufschüttungshöhe gering zu halten. So kann eine bessere Eingliederung in das Landschaftsbild erreicht werden, ohne dass die Habitatsignung verringert wird. Die Aufwertungsmaßnahmen wurden in die kürzlich vorgenommenen Baumpflanzungen integriert.	
Maßnahmenbewertung Die Fläche kann langfristig als wichtiges Trittsteinhabitat zwischen der Bahnanlage, den Eidechsenlebensräumen im Plangebiet und dem Otto-Dullenkopf-Park fungieren (der Bau einer Fuß- u. Radwegbrücke über die Wolfartsweierer Str. ist vorgesehen). Vor der Umsetzung der Maßnahme waren auf der Fläche keine für Eidechsen geeigneten Strukturen vorhanden, in der Umgebung kommen jedoch bereits Mauereidechsen vor. Die Veränderungen durch die Schaffung von Eidechsenlebensräumen sind als mittel einzuschätzen, da die Fläche zuvor keine regenerierbaren oder aufwertbaren Lebensraumelemente aufwies und zusätzlich zu deren Einrichtung eine Ansaat notwendig war. ☐ hervorragend geeignet ☒ sehr gut geeignet ☐ gut geeignet	
Besatz: 41 adulte Individuen* * Die Besatzdichte ergab sich aus der Bestandsdichte der umzusiedelnden Eidechsen im BA 1 sowie der Einschätzung der Habitatqualität zum Umsetzungszeitpunkt relativ zur Habitatqualität des Ursprungslebensraumes und der anderen im gleichen Zeitraum zu besetzenden Ausgleichsflächen.	

CEF 2.1

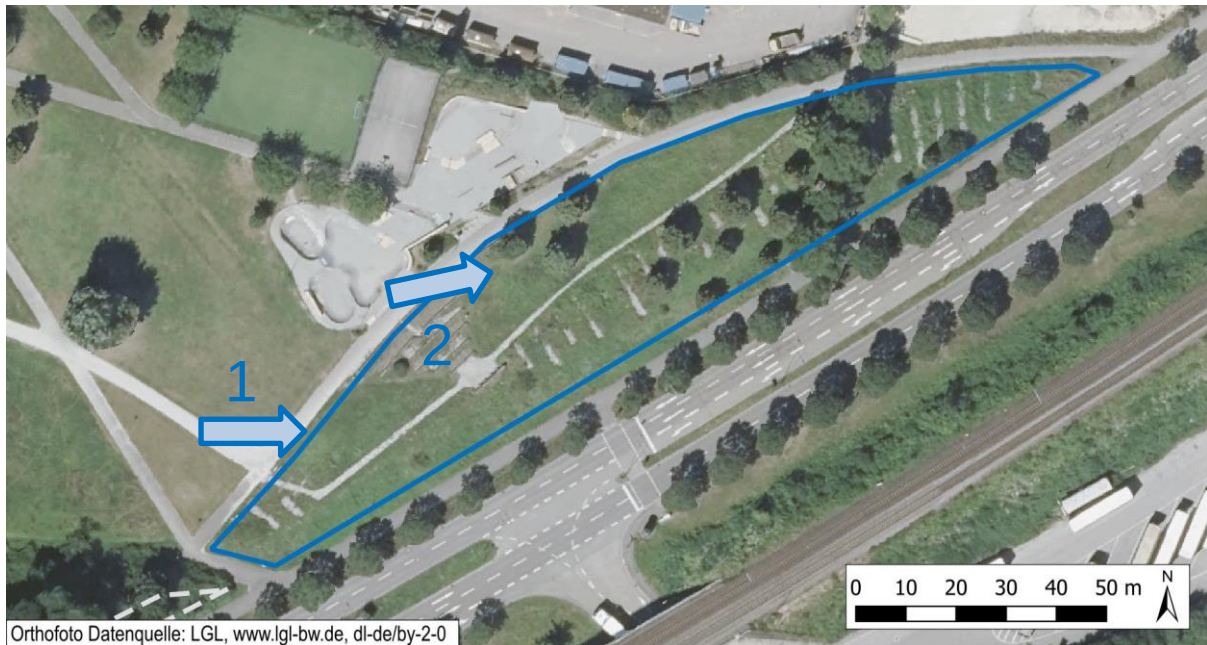
„Otto-Dullenkopf-Park Gabionen“



Flächengröße	850 m ²
Flurstücknummer	20223
Stadtteil	Oststadt
Eigentum	Stadt Karlsruhe
Unbefristet verfügbar	☒
Maßnahmentyp ☒ CEF-Maßnahme (vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 BNatSchG) ☐ FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45 (7) BNatSchG) ☐ Maßnahmenfläche zur Zwischenhaltung	
Zuordnung der Maßnahme	☒ Bauabschnitt 1 ☐ Bauabschnitt 2
Durchführung der Maßnahme	Herstellung: Frühjahr 2018 Besiedlung: August – Mitte Oktober 2018
Bestandsbeschreibung ☐ Besatz durch Eidechsen vorhanden ☒ Besatz durch Eidechsen in der Umgebung vorhanden ¹ ¹ in den westlich bereits bestehenden Gabionen Mauereidechsen (mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit allochthon)	
Maßnahmenbeschreibung Anlage von zwei in die Böschung integrierten Gabionenreihen. Auf eine Abdichtung der Gabionenrückseite mittels Geotextil wurde verzichtet, damit ein direkter Bodenkontakt besteht. Die Fläche zwischen den Reihen wurde abschnittsweise mit Sand aufgefüllt. Im Bereich zwischen Weg und der ersten Gabionenreihe wurden mit Grünstreifen abwechselnde ebenerdige in den Boden reichende Steinlinsen angelegt. Die Grünstreifen wurden locker mit autochthonem wildblumenreichem Saatgut eingesät. Vereinzelt wurde Totholz auf allen Teilflächen ausgelegt.	
Maßnahmenbewertung Die Fläche kann langfristig als wichtiger Verbindungslebensraum zwischen den bereits in gleicher Bauweise bestehenden Gabionen westlich und der östlich einzurichtenden Ausgleichsfläche (CEF2.2) fungieren. Aufgrund der Hangneigung und Exposition besitzt die Fläche grundsätzlich ein großes Potential. Vor Umsetzung der Maßnahme wies die Fläche aufgrund des starken Bewuchses keinen geeigneten Lebensraum auf. Die Veränderungen durch die Schaffung von Eidechsenlebensräumen sind als gering einzuschätzen. Die Maßnahmen passen gut ins Landschaftsbild, da sie eine Weiterführung der bereits bestehenden Gabionenreihen darstellen und gut in die Böschung integriert wurden. ☒ hervorragend geeignet ☐ sehr gut geeignet ☐ gut geeignet	
Besatz: 27 adulte Individuen* * Die Besatzdichte ergab sich aus der Bestandsdichte der umzusiedelnden Eidechsen im BA 1 sowie der Einschätzung der Habitatqualität zum Umsetzungszeitpunkt relativ zur Habitatqualität des Ursprungslebensraumes und der anderen im gleichen Zeitraum zu besetzenden Ausgleichsflächen.	

CEF 2.2

„Otto-Dullenkopf-Park Sitzstufenanlage“



Flächengröße	4.900 m ²
Flurstücknummer	19884
Stadtteil	Oststadt
Eigentum	Stadt Karlsruhe
Unbefristet verfügbar	☒
Maßnahmentyp ☒ CEF-Maßnahme (vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 BNatSchG) ☐ FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45 (7) BNatSchG) ☐ Maßnahmenfläche zur Zwischenhaltung	
Zuordnung der Maßnahme	☒ Bauabschnitt 1 ☐ Bauabschnitt 2
Durchführung der Maßnahme	Herstellung: Frühjahr 2018 Besiedlung: August – Mitte Oktober 2018
Bestandsbeschreibung ☐ Besatz durch Eidechsen vorhanden ☒ Besatz durch Eidechsen in der Umgebung vorhanden ¹ ¹ in den westlich bereits bestehenden Gabionen Mauereidechsen (mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit allochthon)	
Maßnahmenbeschreibung Anlage von Steinlinsen neben den Sitzstufenanlagen (Bild 1) sowie Anlage von Steinlinsen an der zur Straße gewandten Böschung (Bild 2). Zusätzlich ökologische Aufwertung der Wiese zu einer artenreicheren autochthonen Blumenwiese und gruppenweise Strauchpflanzungen (heimische, standorttypische Arten).	
Maßnahmenbewertung Die Fläche ist langfristig durch die westlich anzulegenden Gabionenreihen mit den bereits bestehenden Gabionen entlang des Ostrings verbunden. Durch unterschiedliche Hangneigungen und günstige Exposition besitzt die Fläche hohes Potential als Eidechsenlebensraum. Zusätzlich stellen die Sitzstufenanlagen ein für Eidechsen geeignetes Lebensraumelement dar. Die Veränderungen durch die Schaffung von Eidechsenlebensräumen sind als gering einzuschätzen. Die Steinlinsen fügen sich gut in das Landschaftsbild ein, da sie in die vorhandene Böschung integriert wurden und sich folglich kaum über das Geländeniveau erheben. ☒ hervorragend geeignet ☐ sehr gut geeignet ☐ gut geeignet	
Besatz: 155 adulte Individuen* * Die Besatzdichte ergab sich aus der Bestandsdichte der umzusiedelnden Eidechsen im BA 1 sowie der Einschätzung der Habitatqualität zum Umsetzungszeitpunkt relativ zur Habitatqualität des Ursprungslebensraumes und der anderen im gleichen Zeitraum zu besetzenden Ausgleichsflächen.	

CEF 3

„Edeltrudtunnel“

Orthofoto Datenquelle: LGL, www.lgl-bw.de, dl-de/by-2-0

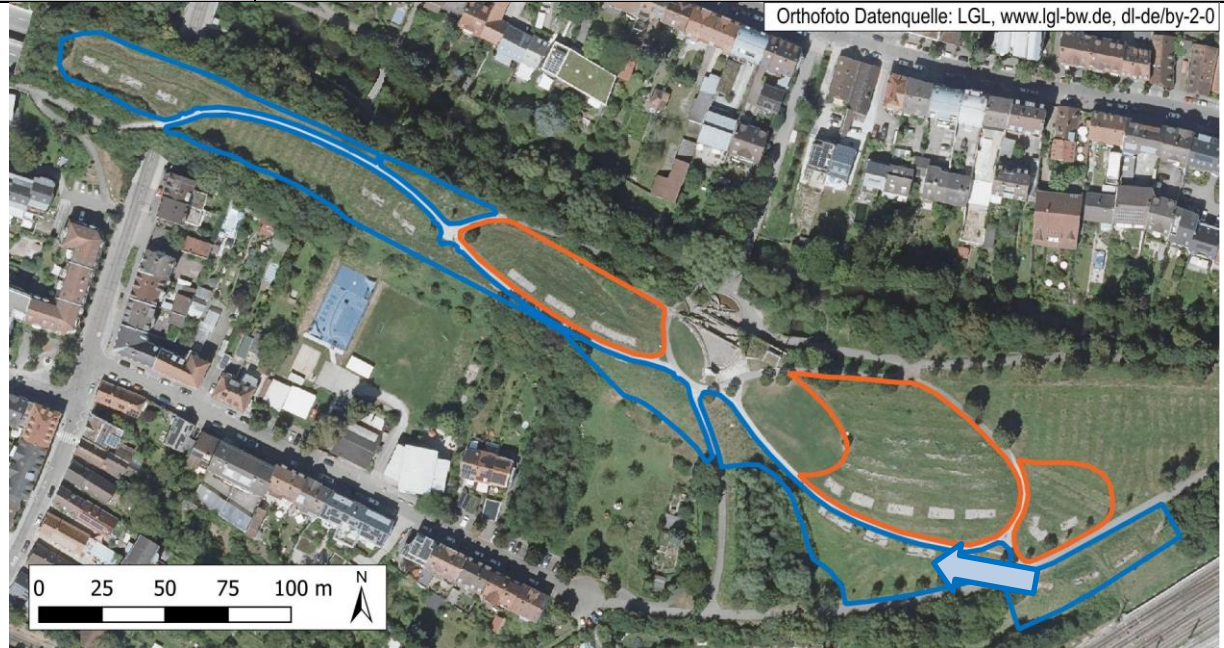
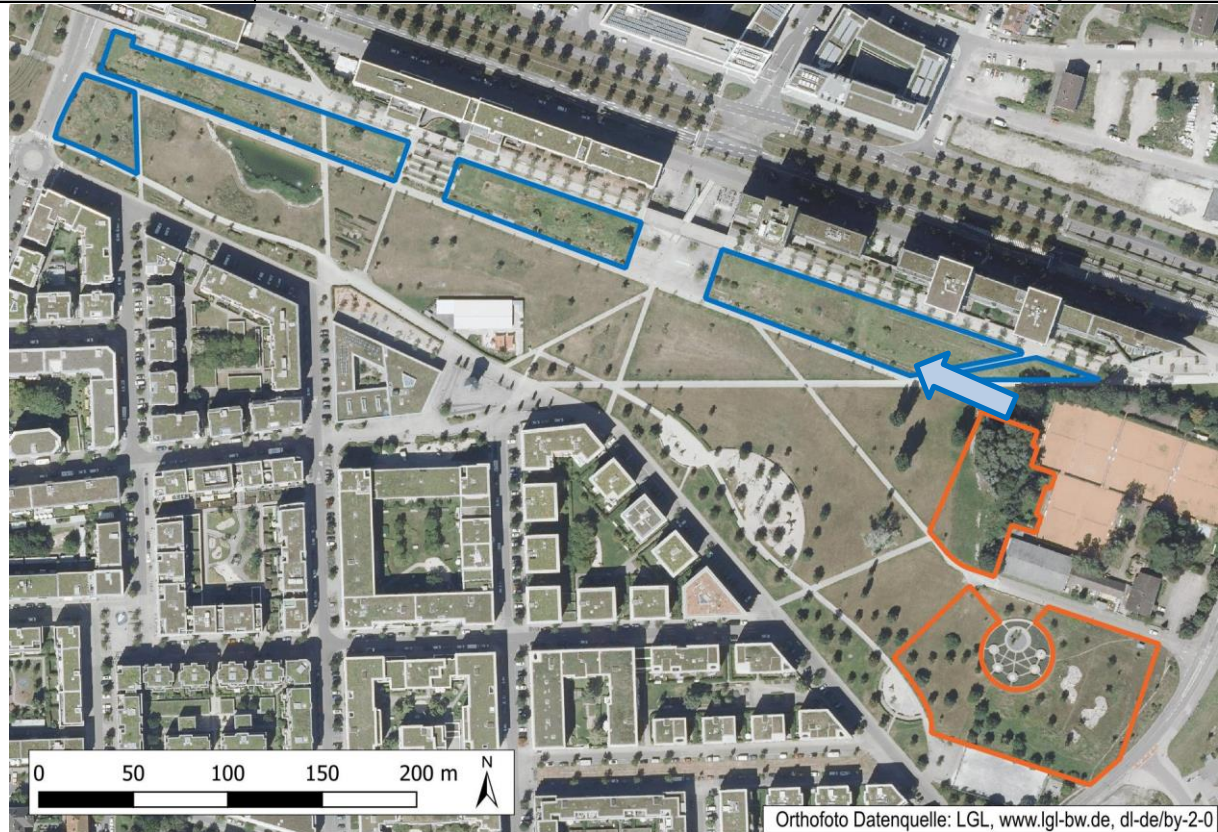


Foto: Michael Bauer

Flächengröße	7.100 m² + 7.100 m² (Erweiterungsfläche, orange)		
Stadtteil	Beiertheim-Bulach		
Eigentum	Stadt Karlsruhe		
Unbefristet verfügbar	☒		
Maßnahmentyp	☒ CEF-Maßnahme (vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 BNatSchG) ☐ FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45 (7) BNatSchG) ☐ Maßnahmenfläche zur Zwischenhaltung		
Zuordnung der Maßnahme	☐ Bauabschnitt 1 ☒ Bauabschnitt 2		
Durchführung der Maßnahme	Herstellung: August 2019 – Frühjahr 2020 Besiedlung: August – September 2020		
Bestandsbeschreibung	☐ Besatz durch Eidechsen vorhanden ☒ Besatz durch Eidechsen in der Umgebung vorhanden ¹ ¹ Entlang der angrenzenden Bahngleise sowie an der Böschung nahe der mittleren Teilfläche kommen Mauereidechsen vor (mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit allochthon). Die Habitatstrukturen entlang der Bahngleise bilden eine Verbindung zum Lebensraum im Plangebiet; bezogen auf die lokale Population der Mauereidechse besteht folglich trotz der Entfernung von ca. 1,7 km ein funktionaler Zusammenhang zwischen dem Plangebiet und den Ausgleichsflächen.		
Maßnahmenbeschreibung	Entlang des Weges wurden Gabionen aufgestellt, die geschüttet mit Steinen befüllt wurden (Korngröße ≥ 10 cm). Abschnittsweise wurden die Gabionen mit Sitzauflagen aus Holz versehen. Um Eiablagemöglichkeiten zu schaffen, wurden an mehreren Stellen am Fuß der Gabionen Sandlinsen angelegt. Eine weitere Habitataufwertung der Wiesenflächen erfolgte durch die Anlage von Steinschüttungen, Steinlinsen und Totholzaufschüttungen, sowie weiteren Sandlinsen in der Nähe dieser Elemente. Um die oberirdische Aufschüttungshöhe gering zu halten, wurden Bodenmulden für die Steinaufschüttungen ausgehoben; das Aushubmaterial wurde teilweise für Erdanschüttungen an den Steinschüttungen wiederverwendet. Totholzelemente wurden auf den Steinlinsen platziert, um die Verrottung der Stämme zu verzögern. Auf den gehölzfreien Teilflächen ist eine zusätzliche Erhöhung der Strukturvielfalt durch einzelne Strauchpflanzungen heimischer standorttypischer Arten geplant. Die Pflege der bestehenden artenreichen Wildblumenwiese kann wie bisher fortgeführt werden (Mahd 1–2-mal jährlich, Abtransport des Mahdguts).		
Maßnahmenbewertung	Die ausgewählten Flächen weisen aufgrund der Besonnung und der bereits vorhandenen artenreichen Wiesen sowie der leichten Hangneigung einer Teilfläche Richtung Süden ein hohes Potenzial für die Aufwertung als Eidechsenlebensraum auf. Die Veränderungen durch die Schaffung von Eidechsenlebensräumen sind als mittel einzuschätzen, da die Stein- und Totholzschüttungen ohne einen starken Eingriff ins Landschaftsbild angelegt werden konnten. Die Sitzgabionen entlang der Wege fügen sich gut in das Landschaftsbild ein, sie verbessern die Aufenthaltsqualität und kommen somit den Passanten und den Mauereidechsen gleichermaßen zugute. Es hat sich vielfach gezeigt, dass Mauereidechsen als Kulturfolger sehr tolerant gegenüber menschlicher Nähe sind. ☐ hervorragend geeignet ☒ sehr gut geeignet ☐ gut geeignet		
Aufnahmekapazität:	284 adulte Individuen* 102 adulte Individuen** * Richtwert bei einem bereitgestellten Lebensraum von 25 m² / Individuum (Halterung für max. 2 Jahre) ** Richtwert bei einem bereitgestellten Lebensraum von 70 m² / Individuum (dauerhafte Besatzdichte)		

CEF 4

„Stadtpark Südost“



Flächengröße	11.100 m ² + 11.200 m ² (Erweiterungsfläche, orange)	
Stadtteil	Südstadt	
Eigentum	Stadt Karlsruhe	
Unbefristet verfügbar	☒	
Maßnahmentyp	☒ CEF-Maßnahme (vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 BNatSchG) ☐ FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45 (7) BNatSchG) ☒ Maßnahmenfläche zur Zwischenhaltung	
Zuordnung der Maßnahme	☐ Bauabschnitt 1 ☒ Bauabschnitt 2	
Durchführung der Maßnahme	Herstellung: 2020 Besiedlung: August – September 2020	
Besiedlung der Fläche und Vernetzung mit der lokalen Mauereidechsenpopulation		
☐ Besatz durch Eidechsen vorhanden ☒ Besatz durch Eidechsen in der Umgebung vorhanden ¹		
¹ Die Maßnahmenfläche ist vom ursprünglichen Lebensraum im Plangebiet (in dem künftig wieder Mauereidechsen angesiedelt werden) und der Ausgleichsfläche CEF-1 (Zimmerstraße) nur durch eine Straße getrennt. Angrenzend an die Maßnahmenfläche befinden sich außerdem weitere bereits von Mauereidechsen besiedelte Bereiche (z.B. die östlich gelegene Tennisplatzanlage).		
Maßnahmenbeschreibung		
Auf den südexponierten Böschungen am Nordrand des Stadtparks Südost wurden vor wenigen Jahren artenreiche, extensive Salbei-Glatthaferwiesen entwickelt. Die Böschungen werden von Parkbesuchern kaum betreten, weil sie recht steil und nicht durch Wege erschlossen sind. Die Fläche wies dadurch vor Umsetzung der Aufwertungsmaßnahmen bereits eine hohe Eignung als Nahrungshabitat für Mauereidechsen auf. An einigen Stellen wurden in der Böschung waagrecht verlaufende Bänder aus Steinquadern und Stauden angelegt. Diese bieten in geringem Umfang Sonnenplätze und Verstecke, gut geeignete Möglichkeiten zur Eiablage. Eine ausreichende Anzahl an Sonnenplätzen war aber vor der Aufwertung nicht vorhanden. Um mehr Sonnenplätze zu schaffen, wurden deshalb weitere solcher Bänder an der Böschung angelegt. Die Eiablagemöglichkeiten wurden verbessert, indem vor bzw. hinter den Steinquadern Sandlinsen/-bänder angelegt wurden. Im westlichen Teil des Parks liegt eine Teilfläche mit kleinen Hügeln, die ebenfalls aufgewertet wurde. Es wurden Steinelemente und Sandlinsen an der Südseite der Hügel eingebaut. Als Nahrungshabitat wurde eine artenreiche Wildblumenwiese angelegt. Die Pflege der Wiesen soll durch ein- bis zweimalige Mahd im Jahr mit Abtransport des Mahdguts erfolgen. Zukünftig soll dabei streifenweise jeweils nur die Hälfte der Fläche gemäht werden, um die Strukturvielfalt zu erhöhen und eine hohe Arthropodendichte zu gewährleisten.		
Maßnahmenbewertung		
Die ausgewählten Flächen weisen aufgrund der Südexposition der steilen Böschungen und der bereits vorhandenen artenreichen Wiesen ein hohes Potenzial als Eidechsenlebensraum auf. Die Veränderungen durch die Schaffung von Eidechsenlebensräumen sind als gering einzuschätzen, da die neu angelegten Steinelemente sich in die bestehende Parkanlage gut einfügen. Die Aufwertung zum Eidechsenlebensraum ist hervorragend mit dem bestehenden Gestaltungsziel vereinbar, das vorsieht, weniger frequentierte Flächen des Parks möglichst naturnah als artenreiche Wiesen und Lebensraum für Insekten und andere Tiere zu gestalten. Der Prädationsdruck auf den aufgewerteten Flächen wird als gering eingeschätzt. Aufgrund der vielen Parkbesucher ist es nicht möglich, die Ausgleichsfläche frei von Störungen zu halten. Es hat sich aber vielfach gezeigt, dass Mauereidechsen sehr tolerant gegenüber menschlicher Nähe sind.		
☐ hervorragend geeignet ☒ sehr gut geeignet ☐ gut geeignet		
Aufnahmekapazität: 444 adulte Individuen (Hälterung)* 159 adulte Individuen (dauerhaft)** * Richtwert bei einem bereitgestellten Lebensraum von 25 m² / Individuum (Hälterung für max. 2 Jahre) ** Richtwert bei einem bereitgestellten Lebensraum von 70 m² / Individuum (dauerhafte Besatzdichte)		

ZH / FCS 1.1

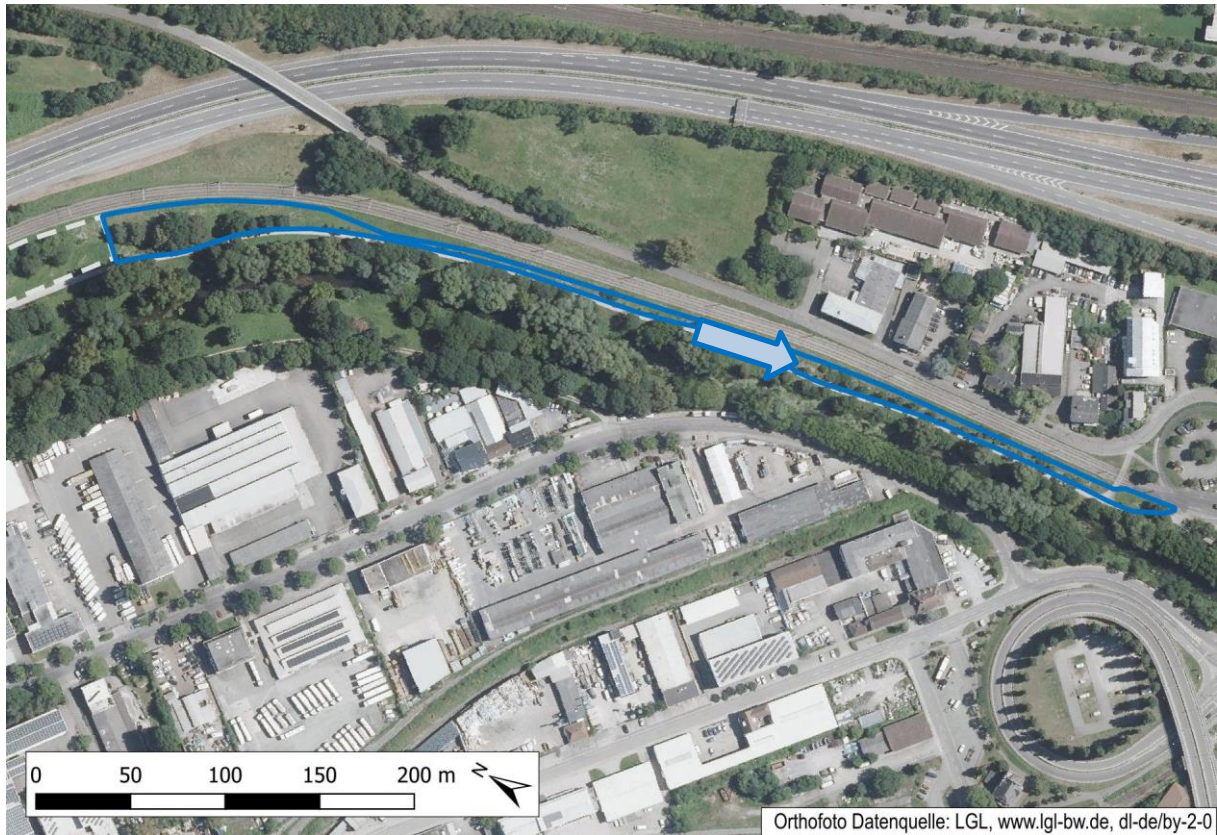
„Zwischen B10 und Alb“



Flächengröße	12.600 m ²
Flurstücknummer	7857
Stadtteil	Knielingen
Eigentum	Stadt Karlsruhe
Unbefristet verfügbar	☒
Maßnahmentyp ☐ CEF-Maßnahme (vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 BNatSchG) ☒ FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45 (7) BNatSchG) ☒ Maßnahmenfläche zur Zwischenhaltung	
Zuordnung der Maßnahme	☐ Bauabschnitt 1 ☒ Bauabschnitt 2
Durchführung der Maßnahme	Herstellung: April – Juli 2019 Besiedlung: August – September 2019 & August – Oktober 2020
Bestandsbeschreibung ☐ Besatz durch Eidechsen vorhanden ☒ Besatz durch Eidechsen in der Umgebung vorhanden ¹ ¹ an der südlich gelegenen Bahnlinie Mauereidechsen (mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit allochthon)	
Maßnahmenbeschreibung Die Maßnahmenfläche soll für ca. zwei Jahre als Hälterungsfläche genutzt werden und wird dann weiter als dauerhafte FCS-Fläche gepflegt. Die Fläche befindet sich in einem Abstand von ca. 2 m zu dem bestehenden Fußweg. Der Abstand ist erforderlich, weil die gesamte Fläche eidechsensicher eingezäunt bleiben muss, um ein unkontrolliertes Abwandern der Tiere zu verhindern. Der Zaun aus Rhizomschutzmatten wurde für den Zeitraum der Zwischenhaltung der Eidechsen durch einen ca. 1,80 m hohen Maschendrahtzaun an der Außenseite ergänzt. Er dient als Übersteigenschutz, z.B. für Wildschweine. Die Zaunanlage wird regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft. Zur Gestaltung der Maßnahmenfläche wurden Steinlinsen in offene, südexponierte Bereiche der Bahnböschung eingebaut. Auch besonnte Bereiche der Wiesenfläche wurden mit Steinlinsen versehen und mit Totholzstapeln ergänzt. Der Gehölzbestand wurde weitestgehend erhalten. Vereinzelt wurden Strauchbestände verkleinert, um für genügend besonnte Bereiche zu sorgen. An anderen Stellen entlang der Bahngleise wurden einheimische, standortgerechte Sträucher gepflanzt. Auf größeren Teilbereichen wurde die Grasnarbe der Grünfläche abgezogen und eine lockere Wildblumenwiese aus autochthonem Saatgut eingesät und entwickelt. Staudenknöterichvorkommen (<i>Fallopia japonica</i>) wurden großflächig ausgebagert und das Pflanzenmaterial mitsamt Erdschicht entsorgt. Bei der späteren Nutzung der Hälterungsfläche als dauerhafte Ausgleichsfläche wird der Zaun nicht mehr benötigt. Zu diesem Zeitpunkt bietet es sich an, durch die Einrichtung von Sitzgäbionen eine höhere Lebensraum- bzw. Aufenthaltsqualität für Eidechsen bzw. Passanten zu erlangen.	
Maßnahmenbewertung In der Umgebung (Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH) sind bereits Ausgleichslebensräume für Eidechsen vorhanden. Diese sind zwar von der Hälterungsfläche durch die Alb getrennt, jedoch besteht über Brücken eine Anbindung. Außerdem kommen auf den Gleisanlagen unmittelbar neben der Hälterungsfläche Mauereidechsen vor. Die Böschung entlang der Bahngleise besitzt aufgrund ihrer Hangneigung und Exposition ein großes Potential als Eidechsenlebensraum. Die Veränderungen durch die Schaffung von Eidechsenlebensräumen sind als mittel einzuschätzen, da zwar einerseits die Anzahl an Maßnahmen sehr groß ist, diese jedoch durch die günstige Topographie umgesetzt werden können, ohne stark in das Landschaftsbild einzugreifen. Die Steinlinsen, aber auch niedrige Stein- oder Totholzhäufen fügen sich gut in das Landschaftsbild ein. Durch die abschnittsweise Entwicklung artenreicher krautiger Wildblumenwiesen, werden gleichzeitig Nahrungsgrundlagen für Insekten und Eidechsen, aber auch reizvolle Blühaspekte für Passanten geschaffen. ☒ hervorragend geeignet ☐ sehr gut geeignet ☐ gut geeignet	
Aufnahmekapazität: 504 adulte Individuen (Hälterung)* 180 adulte Individuen (dauerhaft)** * Richtwert bei einem bereitgestellten Lebensraum von 25 m² / Individuum (Hälterung für max. 2 Jahre) ** Richtwert bei einem bereitgestellten Lebensraum von 70 m² / Individuum (dauerhafte Besatzdichte)	

ZH / FCS 1.2

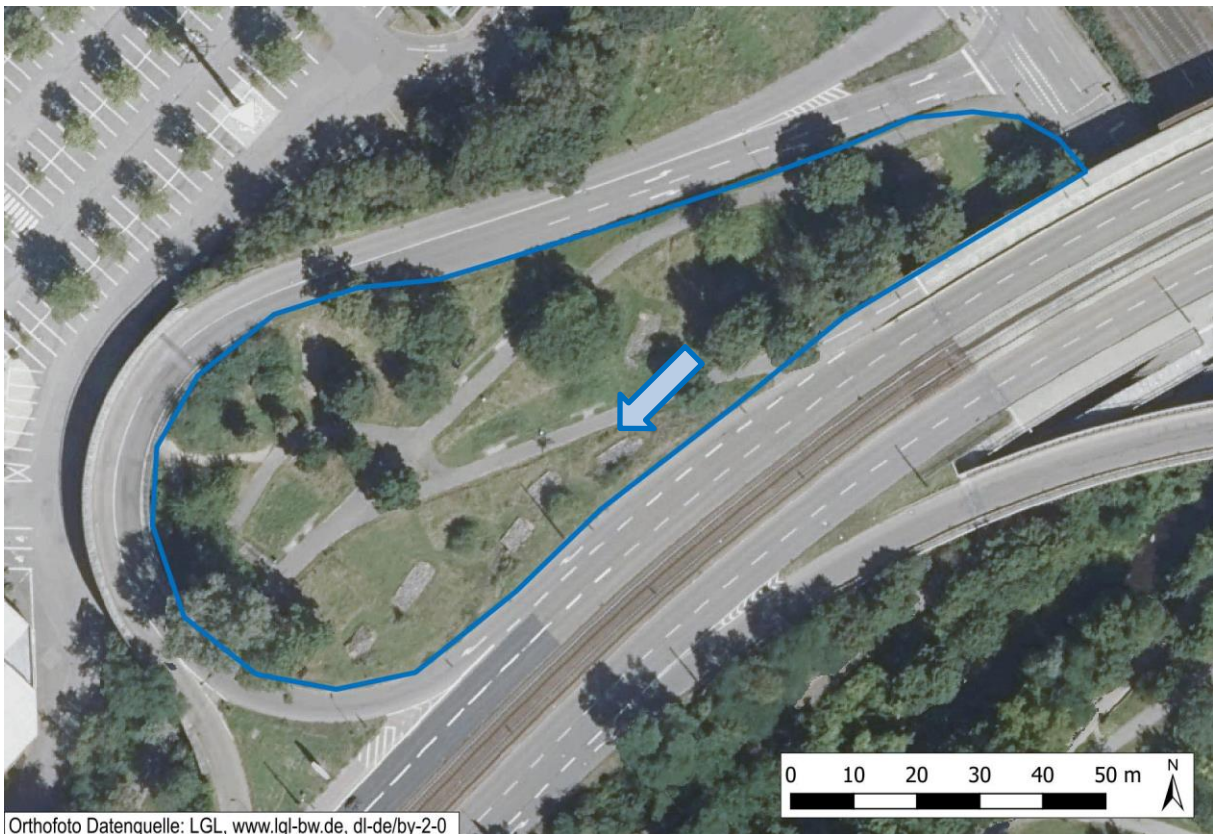
„Zwischen B10 und Alb“



Flächengröße	6.630 m ²
Flurstücknummer	7857
Stadtteil	Knielingen
Eigentum	Stadt Karlsruhe
Unbefristet verfügbar	☒
Maßnahmentyp ☐ CEF-Maßnahme (vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 BNatSchG) ☒ FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45 (7) BNatSchG) ☒ Maßnahmenfläche zur Zwischenhaltung	
Zuordnung der Maßnahme	☐ Bauabschnitt 1 ☒ Bauabschnitt 2
Durchführung der Maßnahme	Herstellung: April – Juli 2019 Besiedlung: August – September 2019 & August – Oktober 2020
Bestandsbeschreibung ☐ Besatz durch Eidechsen vorhanden ☒ Besatz durch Eidechsen in der Umgebung vorhanden ¹ ¹ in dem östlich angrenzenden Gleisbett Mauereidechsen (mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit allochthon)	
Maßnahmenbeschreibung Die Maßnahmenfläche soll für ca. zwei Jahre als Hälterungsfläche genutzt werden und wird dann weiter als dauerhafte FCS-Fläche gepflegt. Sie wurde daher wie die Fläche ZH/FCS 1.1 für den Zeitraum der Zwischenhaltung mit einem eidechsen-sicheren Zaun aus Rhizomschutzmatten eingezäunt. Der Zaun wird regelmäßig auf seine Funktionstüchtigkeit geprüft und instandgehalten. Zur Gestaltung der Maßnahmenfläche wurden entlang des Weges in besonnten Bereichen Gabionen aufgestellt und diese abschnittsweise mit einer Sitzauflage aus Holz versehen. Die Gabionen wurden geschüttet mit Steinen befüllt (Korngröße ≥ 10 cm). Erdanschüttungen an der vom Weg abgewandten Seite der Gabionen wurden als mögliche Überwinterungsstätten angelegt. In besonnten Bereichen der Wiese und an der Böschung der Bahngleise wurden Stein- und Sandlinsen angelegt. Der Gehölzbestand wurde erhalten. Auf Teilflächen wurde die Grasnarbe abgezogen und eine lockere Wildblumenwiese aus autochthonem Saatgut eingesät und entwickelt. Im östlichen Teil der Fläche wurden gruppenweise Strauchpflanzungen heimischer standorttypischer Arten vorgenommen.	
Maßnahmenbewertung Auf den Gleisanlagen unmittelbar neben der Fläche kommen bereits Mauereidechsen vor. Es ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um einen allochthonen Genotyp handelt. Die Fläche zwischen den Bahngleisen und dem Weg besitzt aufgrund ihrer leichten Hangneigung nach Westen und ihrer geringen Beschattung ein großes Potential als Eidechsenlebensraum. Die Veränderungen durch die Schaffung von Eidechsenlebensräumen sind als mittel einzuschätzen. Einerseits sind die Maßnahmen umfangreich und flächendeckend, sie können jedoch umgesetzt werden, ohne stark in das Landschaftsbild einzugreifen, denn die Steinlinsen stellen keine Erhöhung auf der Fläche dar und haben somit keinen negativen Einfluss auf das Landschaftsbild. Die umzusetzenden Strauchpflanzungen dienen darüber hinaus einer zusätzlichen Abschirmung der Bahngleise. Sitzgabionen verbessern die Aufenthaltsqualität und kommen somit den Passanten und den Mauereidechsen gleichermaßen zugute. Es hat sich vielfach gezeigt, dass Mauereidechsen als Kulturfolger sehr tolerant gegenüber menschlicher Nähe sind.	
☒ hervorragend geeignet ☐ sehr gut geeignet ☐ gut geeignet	
Aufnahmekapazität: 265 adulte Individuen (Hälterung)* 95 adulte Individuen (dauerhaft)**	
* Richtwert bei einem bereitgestellten Lebensraum von 25 m² / Individuum (Hälterung für max. 2 Jahre) ** Richtwert bei einem bereitgestellten Lebensraum von 70 m² / Individuum (dauerhafte Besatzdichte)	

FCS 2.1

„Michelinstraße Nord“



Flächengröße	5.290 m ²	
Flurstücknummer	14001	
Stadtteil	Grünwinkel	
Eigentum	Stadt Karlsruhe	Stadt Karlsruhe
Unbefristet verfügbar	☒	☒
Maßnahmentyp ☐ CEF-Maßnahme (vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 BNatSchG) ☒ FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45 (7) BNatSchG) ☐ Maßnahmenfläche zur Zwischenhaltung		
Zuordnung der Maßnahme	☒ Bauabschnitt 1 ☒ Bauabschnitt 2	
Durchführung der Maßnahme	Herstellung: Frühjahr 2018 Besiedlung: August – Mitte Oktober 2018	
Bestandsbeschreibung ☐ Besatz durch Eidechsen vorhanden ☒ Besatz durch Eidechsen in der Umgebung vorhanden ¹ ¹an der südlich gelegenen Bahnlinie Mauereidechsen (mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit allochthon)		
Maßnahmenbeschreibung Gabionen entlang des Weges in besonnten Bereichen; abschnittsweise mit einer Sitzauflage aus Holz versehen. Die Gabionen wurden geschüttet mit Steinen befüllt (Korngröße ≥ 10 cm). Erdanschüttungen an der vom Weg abgewandten Seite der Gabionen können als Winterquartier dienen. Am Hang etwas weiter entfernt vom Weg wurden Steinlinsen angelegt; dabei wurde auf die Erhaltung der Kaninchenbauten im oberen Bereich des Hanges an der Michelinstraße geachtet. Diese können den Eidechsen als Überwinterungsquartier dienen. Auf einem Großteil der Fläche wird eine lockere Wildblumenwiese aus autochthonem Saatgut zu entwickelt. Die Fläche ist größtenteils besonnt und mit einzelnen Bäumen und Sträuchern bestanden, daher war keine Entfernung von Gehölzen erforderlich. Entlang der Michelinstraße erfolgten gruppenweise Strauchpflanzungen heimischer standorttypischer Arten.		
Maßnahmenbewertung An den Bahngleisen südlich der Fläche kommen bereits Mauereidechsen vor. Die im vorangehend aufgeführten Luftbild weiß eingezeichneten Flächen stellen Brücken dar. Ein Ab- oder Zuwandern von Individuen ist in diesen Bereichen möglich. So besteht, wenn auch suboptimal, eine Vernetzung zur südlich liegenden Maßnahmenfläche FCS 2.2. Die Maßnahmenfläche selbst stellte vor der Aufwertung noch keinen geeigneten Lebensraum dar. Die Veränderungen durch die Schaffung von Eidechsenlebensräumen sind als mittel bis hoch einzuschätzen, da zum einen eine Veränderung der Grünfläche erfolgt und zum anderen die Steinlinsen an gut einsehbaren Stellen platziert wurden. Der Aufenthaltsqualität der Grünfläche kommt insbesondere die Wildblumenwiesenansaat zugute. Auch die Sitzgabionen verbessern die Parkqualität und fügen sich gut in das Landschaftsbild ein. ☐ hervorragend geeignet ☐ sehr gut geeignet ☒ gut geeignet		
Besatz: 94 adulte Individuen* * Die Besatzdichte ergab sich aus der Bestandsdichte der umzusiedelnden Eidechsen im BA 1 sowie der Einschätzung der Habitatqualität zum Umsetzungszeitpunkt relativ zur Habitatqualität des Ursprungslebensraumes und der anderen im gleichen Zeitraum zu besetzenden Ausgleichsflächen.		

12.13 – Anhang 13: Begriffsbestimmungen

Europäisch geschützte Arten: Zu den europäisch geschützten Arten gehören alle heimischen europäischen Vogelarten sowie alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. Für die nachfolgende Beurteilung sind demnach alle europäischen Vogelarten sowie (potenzielle) Vorkommen der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu beachten. Diese sind einer Auflistung der LUBW (2008) entnommen.

Erhebliche Störung: Eine Störung liegt nach LAUFER (2014) vor, wenn Tiere aufgrund einer unmittelbaren Handlung ein unnatürliches Verhalten zeigen oder aufgrund von Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen, z. B. infolge von Bewegungen, Licht, Wärme, Erschütterungen, häufige Anwesenheit von Menschen, Tieren oder Baumaschinen, Umsiedeln von Tieren, Einbringen von Individuen in eine fremde Population oder aber auch durch Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierewirkungen.

Eine erhebliche Störung (und somit der Verbotstatbestand) liegt aber gem. §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Fortpflanzungsstätte: Alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Fortpflanzungsstätten sind z. B. Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von Larven oder Jungen genutzt werden.

Ruhestätte: Alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht. Als Ruhestätten gelten, z. B. Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnenplätze, Schlafbaue oder -nester, Verstecke und Schutzbauten sowie Sommer- und Winterquartiere.

Lokale Population: Nach den Hinweisen der LANA (2009) ist eine lokale Population definiert als Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen. Im Allgemeinen sind Fortpflanzungsinteraktionen oder andere Verhaltensbeziehungen zwischen diesen Individuen häufiger als zwischen ihnen und Mitgliedern anderer lokaler Populationen derselben Art.

Hinsichtlich der Abgrenzung von lokalen Populationen wird auf die Hinweise der LANA (2009) verwiesen, in welchen lokale Populationen „anhand pragmatischer Kriterien als lokale Bestände in einem störungsrelevanten Zusammenhang“ definiert sind. Dies ist für Arten mit klar umgrenzten, kleinräumigen Aktionsräumen praktikabel. Für Arten mit einer flächigen Verbreitung, z. B. Feldlerche, sowie bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen, z. B. Rotmilan, ist eine Abgrenzung der lokalen Population mitunter nicht möglich.

Daher wird vom MLR (2009) empfohlen, als Abgrenzungskriterium für die Betrachtung lokaler Populationen solcher Arten auf die Naturräume 4. Ordnung abzustellen. Wenn ein Vorhaben auf zwei (oder mehrere) benachbarte Naturräume 4. Ordnung einwirken kann, sollten beide (alle) betroffenen Naturräume 4. Ordnung als Bezugsraum für die "lokale Population" der beeinträchtigten Art betrachtet werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Europäische Vogelarten

Das MLR (2009) empfiehlt zur Beurteilung des Erhaltungszustands auf die Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten in Baden-Württemberg zurückzugreifen, solange keine offizielle Einstufung des Erhaltungszustandes vorliegt. Bei einer Einstufung in einer RL-Gefährdungskategorie zwischen 0 und 3 sowie bei Arten der Vorwarnliste ist von einem ungünstigen Erhaltungszustand auszugehen. Sonstige Vogelarten sind bis zum Vorliegen gegenteiliger Erkenntnisse als „günstig“ einzustufen.“ Dieser Empfehlung wird gefolgt.

Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie

Die Informationen über die aktuellen Erhaltungszustände der Arten des Anhang IV der FFH-RL in Baden-Württemberg sind der LUBW-Aufstellung aus dem Jahre 2013 entnommen.