

**Bebauungsplan „Emletweg rechts“**



**Artenschutzrechtliche Prüfung**

**Stand: 19.01.2026**

**Auftragnehmer:**

galaplan decker  
Am Schlipf 6  
79674 Todtnauberg



**Auftraggeber:**

Freiraum- und LandschaftsArchitektur  
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Wermuth  
Gewerbepark Breisgau ·  
Hartheimer Straße 20 ·  
79427 Eschbach

**Projektleitung:**

Diplom-Biologin Antonia Dix  
Tel.: 07671 / 99141-31  
dix.antonina@galaplan-decker.de

**Bearbeitung:**

Markus Winzer, Dipl. Biologie  
Jan Holweg, M. Sc. Umweltwissenschaften

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Vorgehensweise</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Methodik</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Spinnentiere</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Käfer</b>	<b>12</b>
7.1	Methodik	12
7.2	Bestand	13
7.3	Auswirkungen	16
7.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	16
7.5	Ausgleichsmaßnahmen	17
7.6	Prüfung der Verbotstatbestände	17
<b>8</b>	<b>Schmetterlinge</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Heuschrecken</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Amphibien</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Reptilien</b>	<b>24</b>
11.1	Methodik	24
11.2	Bestand	25
11.3	Auswirkungen	27
11.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	28
11.5	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	30
11.6	Prüfung der Verbotstatbestände	32
<b>12</b>	<b>Vögel</b>	<b>33</b>
12.1	Methodik	33
12.2	Bestand	33
12.3	Auswirkungen	35
12.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	36
12.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	37
12.6	Prüfung der Verbotstatbestände	37
<b>13</b>	<b>Fledermäuse</b>	<b>38</b>
13.1	Methodik	38
13.2	Lebensraum und Bestand	39
13.3	Auswirkungen	41
13.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	43
13.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	43
13.6	Prüfung der Verbotstatbestände	44
<b>14</b>	<b>Säugetiere (außer Fledermäuse)</b>	<b>45</b>
<b>15</b>	<b>Pflanzen</b>	<b>47</b>
15.1	Methodik	47
<b>16</b>	<b>Literatur</b>	<b>49</b>
16.1	Allgemeine Grundlagen	49
16.2	Öffentlich zugängliche Internetquellen	52

## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
AGF	Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg
BE	Baustelleneinrichtung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
	b besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
	s streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
CEF-Maßnahme	Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion (continuous ecological functionality-measures); auch: vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
FCS-Maßnahme	Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes ( <i>favorable conservation status</i> )
FFH-Anhang	Anhang der FFH-Richtlinie
FFH-LRT	Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Pflanzen und Tierarten
FORSOR	Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein
LAK	Landesweite Artenkartierung
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
NSG	Naturschutzgebiet
OGBW	Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg
RLD	Rote Liste Deutschland
RL BW	Rote Liste Baden-Württemberg
sAP	spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
	Anhang 1 Arten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
	Artikel 4 Absatz 2 Zusätzliche Zugvogelarten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
ZAK	Zielartenkonzept

## Glossar der Abschichtungskriterien

**Verbreitung (V):** Wirkraum des Vorhabens liegt:

- x** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden - Württemberg oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Baden – Württemberg vorhanden (k.A.)
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden - Württemberg

**Lebensraum (L):** Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfiter nach z.B. Moore, Wälder, Magerrasen):

- x** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)
- 0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

**Wirkungsempfindlichkeit (E)** gegenüber Bauvorhaben:

- x** = gegeben oder nicht auszuschließen, sodass Verbotstatbestände / Schädigungen ausgelöst werden könnten
- 0** = nicht gegeben oder so gering, dass keine Verbotstatbestände / Schädigungen zu erwarten

**Nachweis (N):** Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- X** = ja
- 0** = nein

## Glossar der Roten Liste – Einstufungen

**RLD:** Rote Liste Deutschland

<b>0</b>	Ausgestorben oder verschollen
<b>1</b>	Vom Aussterben bedroht
<b>2</b>	Stark gefährdet
<b>3</b>	Gefährdet
<b>G</b>	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
<b>R</b>	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
<b>D</b>	Daten defizitär
<b>V</b>	Arten der Vorwarnliste
<b>nb</b>	Nicht bewertet
<b>*</b>	Ungefährdet

**RL BW:** Rote Liste Baden-Württemberg

**BNatSchG: s** streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**b** besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**FFH RL:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Pflanzen und Tierarten.

## 1 Anlass und Vorgehensweise

### Planvorhaben

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Emletweg rechts“ umfasst die Grundstücke Flst. Nr. 4200, 4201, 4202 und 4205. Auf dem westlichen Teil des Geltungsbereichs ist der Bau einer Halle als Busdepot geplant. Die am westlichen Flurstücksrand vorhandene Feldhecke sowie zwei vorgelagerte Einzelbäume müssen hierfür entfernt werden.

Die weiter östlich liegenden Flächen werden zu Stellflächen ausgebaut. Die Stellplatzflächen werden als wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, wassergebundene Decke) ausgeführt. Ganz im Osten verbleibt die Fläche F1 als Grünlandfläche. Die Fläche F2, nördlich der F1 Fläche kann für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen verwendet werden. Eine zweite Grünlandfläche (F3) verläuft am Nordrand des Flurstücks von West nach Ost. Auf der F3-Fläche ist eine nitrophytische Hochstaudenflur (möglicherweise auch als Verbund für Zauneidechen) geplant, die nach Osten in eine etwa 5 m breite und 34 m lange Feldhecke auf der F2 Fläche übergeht (rot). Die Fläche F1 hat eine insgesamt Fläche von ca. 677 m<sup>2</sup>.

### Wirkfaktoren

*Eine detaillierte Beschreibung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Bauvorhabens erfolgt in diesem Artenschutzgutachten nicht. Diese ist dem Umweltbericht des Büros Freiraum- und LandschaftsArchitektur Wermuth vom 24.03.2026 zu entnehmen.*



**Abbildung 1: Auszug aus dem Bebauungsplan. Bereich für den Bau der Halle blau umrandet. Stellplatzflächen grau hinterlegt. Ausgleichsfläche F1 und F3. Ersatzpflanzung für die Feldhecke befindet sich auf der F2 Fläche. Quelle: Büro Wermuth.**

## 2 Gesetzliche Grundlagen

### § 44 BNatSchG

Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung ist § 44 BNatSchG. Dies betrifft sowohl die Prüfung der Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG (1) 1-4 sowie die entsprechenden Ausnahmeregelungen gemäß § 44 BNatSchG (5) 1-3.

Somit ergibt sich aus der oben genannten Gesetzeslage sowie weiterer Publikationen (Kratsch et al. 2018, Runge et al. 2010) eine artenschutzrechtliche Prüfrelevanz gegenüber der

- In Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind.

Derzeit ist eine Liste mit den Arten, die nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 unter Schutz gestellt werden und nach § 44 BNatSchG bearbeitet werden müssten (sogenannte „Verantwortungsarten“), noch nicht veröffentlicht. Zum momentanen Zeitpunkt können diese Arten somit nicht behandelt / berücksichtigt werden.

### **Umweltschaden gesetz**

Das Umweltschadensgesetz gemäß BNatSchG § 19 („Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen“) muss im Artenschutz in der Regel nicht beachtet werden. Gemäß diesem Gesetz liegt keine Schädigung vor, wenn Eingriffe auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 des Baugesetzbuches genehmigt wurden oder zulässig sind.

Durch den Umweltbericht werden Schäden an natürlichen Lebensräumen und durch den Artenschutzbericht Schäden an bestimmten Arten in der Regel ausreichend abgedeckt.

Dieses Gesetz erweitert den Schutz der oben genannten Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume gemäß Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG auf Gebiete außerhalb der FFH-Gebietskulisse und erweitert die Prüfrelevanz auf die Arten des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG.

Falls Hinweise auf entsprechende Arten und Lebensräume vorhanden sind, werden diese im Rahmen des Umweltberichts sowie des Artenschutzberichts entsprechend behandelt.

### **Besonders geschützte Arten, Rote Liste, ubiquistische Vogelarten und lokale Verantwortungs- arten**

Besonders (national) geschützte Arten werden nach der Eingriffsregelung § 15 BNatSchG abgearbeitet. Für diese Arten sind die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in der Regel nicht vertiefend zu prüfen, insofern garantiert wird, dass über die Eingriffskompensierung die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die Schilderung der Eingriffskompensierung gemäß Umweltbericht deckt die Belange dieser Arten somit ab. Die artenschutzrechtliche Prüfung beschränkt sich auf die Darstellung dieser Arten sowie auf fachliche Erläuterungen im Rahmen der Wirkungsprognose, die eine Nichtbetroffenheit dieser Arten gemäß der Eingriffsregelung darstellen. Eine vertiefende Betrachtung durch artbezogene Abprüfung der Verbotstatbestände erfolgt für diese Arten im Artenschutzbericht nicht.

Dem Gutachter steht es jedoch in gutachterlicher Abwägung frei, bestimmte Arten in die vertiefende Betrachtung zu übernehmen. In der fachlichen Praxis hat sich das für die folgenden Artengruppen bewährt:

- Besonders geschützte Arten mit einem Gefährdungsgrad auf der roten Liste der Kategorien 0 (ausgestorben oder verschollen), 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (Stark gefährdet).
- Besonders geschützte Arten mit und ohne Gefährdungsstatus, für die auf Grund lokaler Besonderheiten (z.B. disjunkt verteilte Restpopulation, klimatisch bedingte Neubesiedlung, lokal grassierende Epidemien etc.) eine besondere Lokalverantwortung erkannt werden kann

Bei europäischen Vogelarten, die gemäß BNatSchG zu den grundsätzlich vertiefend zu betrachteten Arten gehören, erfolgt eine vertiefende artenschutzrechtliche Betrachtung in

der fachlichen Praxis für die folgenden Arten:

- Streng geschützte Arten
- Streng und besonders geschützte Arten, die in der aktuellen Roten Liste Baden-Württembergs inklusive der Vorwarnstufe, aufgeführt werden
- Arten, die auf Grund spezieller Brutverhalten und Störanfälligkeiten eine erhöhte Wirkungsempfindlichkeit bezüglich bestimmter Parameter haben (z.B. Koloniebrüter, Offenlandvögel, etc.)
- Arten, die zwar nicht mehr oder noch nicht in der Roten Liste geführt werden, für die aber aufgrund der mittel- und langfristigen Prognosen eine mögliche Beeinträchtigung der Lokalpopulation nicht ausgeschlossen werden kann.

Als ubiquistische Arten („Allerweltsarten“) gelten Vogelarten, für die auf Grund hoher Bestandszahlen und landesweit anhaltend guter Prognosen keine vertiefende Betrachtung nötig ist. Da diese jedoch gesetzlich vorgeschrieben ist, kann sie nicht unterlassen werden, es genügt aber, diese Arten in Gilden zusammengefasst abzu prüfen.

**Ablaufschema** Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die folgende Prüfkaskade:

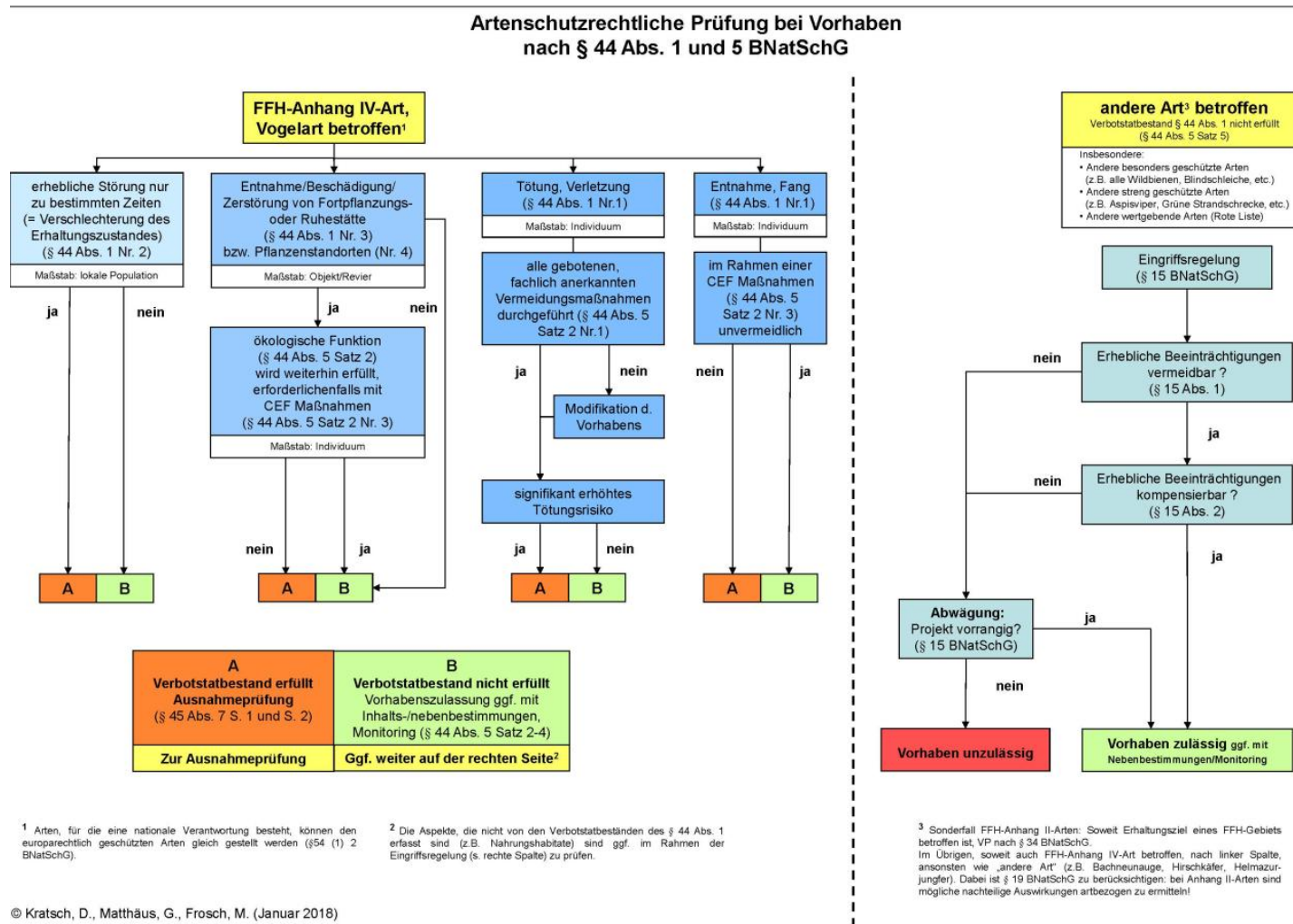


Abbildung 2: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

### 3 Untersuchungsgebiet

#### Lage im Raum und Beschreibung Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet liegt südwestlich der Gemeinde Merdingen und umfasst eine Grünfläche mit zwei randlich stehenden Einzelbäumen sowie Gehölzen entlang des westlichen Plangebietsrand. Es befindet sich auf einer Höhe von ca. 200 m ü. NHN. Es liegt auf der Gemarkung Merdingen und besitzt eine Größe von ca. 9,4 ha. Naturräumlich gehört das Gebiet zur Großlandschaft Südliches Oberrhein-Tiefland und zum Naturraum Markgräfler Rheinebene.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Grundstücke Flst. Nr. 4200, 4201, 4202, 4205 und 4227/1.

Das Untersuchungsgebiet liegt südwestlich der Gemeinde Merdingen und befindet sich ca. 650 m abseits des Siedlungsrandes. Südlich angrenzend an das Plangebiet ist ein Gewerbegebiet vorhanden. Nördlich grenzen ein Streuobstbestand/Nussbaumanlage sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Insgesamt ist das Plangebiet in direkter Umgebung überwiegend von landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie in weiterer Entfernung nach Westen hin von ausgedehnten Waldflächen umgeben.

Im Westen des Planbereichs befindet sich eine Feldhecke, die zwar alle Kriterien für die Erfassung als geschütztes Biotop erfüllt, bisher aber nicht als solches erfasst wurde. Das vorhandene Grünland ist als Fettwiese mit mageren Anteilen anzusprechen. Bei den Bäumen handelt es sich um zwei Nussbäume, von denen einer Totholzanteile und eine Baumhöhle hat. Ein dritter Nussbaum steht östlich außerhalb des Planbereichs und kann erhalten werden.



Abbildung 3: Lage des Plangebiets (rot) mit Schutzgebietskulisse (Quelle Luftbild: LUBW 2025).

#### Naturschutzgebiet

Das Naturschutzgebiet „Zwölferholz-Haid“ (Schutzgebiets-Nr. 3.590) liegt ca. 270 m westlich des Plangebiets.

Folgendes ist der Würdigung (August 2024) zum Schutzzweck und zur Fauna des Naturschutzgebiets zu entnehmen.

*Erhaltung eines ausgedehnten Waldgebiets auf der Niederterrasse des Rheins mit einer Vielzahl z.T. seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere mit zahlreichen Frühjahrsgeophyten; Erhaltung des größten zusammenhängenden Vorkommen des Blausterns (Scilla bifolia) im rechtsrheinischen südlichen Oberrheingebiet; Erhaltung und Pflege bzw. extensive Nutzung an den Wald angrenzender Wiesen und anderer Lebensräume.*

*Die Tierwelt wurde nicht systematisch untersucht, deshalb liegen nur fragmentarische Angaben vor. Der Mittelspecht (Dendrocopos medius) nutzt das Vorkommen alter Eichen. Eine weitere auffällige Waldvogelart ist der Pirol (Oriolus oriolus). An gut*

*ausgebildeten Waldrändern kommt die Turteltaube (Streptopelia turtur) vor. An Amphibien ist heute noch zumindest die Erdkröte (Bufo bufo) vorhanden. Möglicherweise kommen Laubfrosch (Hyla arborea) und Kreuzkröte (Bufo calamita) ebenfalls noch vor (1976 noch sicher nachgewiesen). An sonnigen Waldmänteln ist die Zauneidechse (Lacerta agilis) zu finden. In der trockenen Ruderaflur an der Südostecke des Teilgebietes "Haid" konnten die Gottesanbeterin (Mantis religiosa) und die Blauflügelige Sandschrecke (Sphingonotus caeruleus) festgestellt werden. Letztere ist auf vegetationsarme, trockene Sand- und Kiesflächen angewiesen*

Beeinträchtigung des Schutzgebiets können auf Grund der Entfernung ausgeschlossen werden. Im Schutzgebiet aufgeführte Einzelarten, welche potenziell im Plangebiet vorkommen können, werden in den jeweiligen Kapiteln der entsprechenden Artengruppen aufgeführt und abgeprüft.

**Auerhuhnrelevante Flächen**

Auerhuhnrelevanten Flächen sind im Untersuchungsgebiet und der weiteren Umgebung nicht vorhanden.

## 4 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der OGBW (ADEBAR), der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2025 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen im Folgenden für die einzelnen Gruppen dargestellt. Die entsprechenden Aussagen zur Methodik werden in den einzelnen Artkapiteln gegeben.

Auf Grundlage der Datenrecherche erfolgte zudem bereits im Vorfeld die Prüfung einer möglichen Betroffenheit planungsrelevanter Arten. Eine Betroffenheit wurde mittels folgender Kriterien geprüft:

- Vorkommen ist verbreitungsbedingt möglich
- Vorkommen ist habitatbedingt möglich
- Wirkungsempfindlichkeit ist vorhanden
- Nachweise sind vorhanden

Mit Zunahme der methodischen Begehungen im Verlauf der Kartiersaison reduziert sich die Anzahl der möglicherweise betroffenen Arten auf die Anzahl der nachweislich vorhandenen Arten. Nach Beendigung der Kartierung sollten daher Arten ohne konkrete Nachweise in der artenschutzrechtlichen Abprüfung nicht mehr behandelt werden. Der Gutachter kann jedoch mit entsprechender Begründung einer hohen bis sehr hohen Vorkommenswahrscheinlichkeit auch einzelne Arten als „vorhanden“ einstufen und diese somit in der worst-case Betrachtung mit abzu prüfen.

Die ausführliche Darstellung der Abschichtung in Texten und Tabelle entfällt hiermit bzw. beschränkt sich auf nicht nachgewiesene Arten, die aber eine hohe bis sehr hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit haben.

Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

**Tabelle 1: Begehungstermine im Jahr 2025**

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
14.03.2025	16:00-16:30	Erste Begehung des Gesamtgebiets. Erfassung der Habitatstrukturen, Vegetationsbestände etc.	Bewölkt, 6°C
28.03.2025	8:30-9:30	1. Kartierung Vögel, Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Auslage der KV	Klar / sonnig, 12°C
31.03.2025	13:30-14:15	1. Kartierung Reptilien, Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Auslage der KV	Wechselhaft, 18°C
22.04.2025	7:30-8:30	2. Kartierung Vögel, Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Kontrolle KV	Klar / sonnig, 13°C
22.04.2025	13:30-14:15	2. Kartierung Reptilien, Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Auslage der KV	Klar / sonnig, 20°C
10.05.2025	7:30-8:30	3. Kartierung Vögel, Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Kontrolle KV	Klar / sonnig, 16°C
10.05.2025	13:30-14:15	3. Kartierung Reptilien, Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Auslage der KV	Klar / sonnig, 20°C
13.06.2025	7:30-8:30	4. Kartierung Vögel, 4 Reptilienkartierung, Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Kontrolle KV	Klar / sonnig, 18°C
02.07.2025	21:15-22:45	1. Kartierung Fledermäuse (aktiv), Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Kontrolle Reptilienbleche	Klar, 32°C
30.07.2025	8:30-9:30	5. Kartierung Vögel, 5 Reptilienkartierung, Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Kontrolle KV	Wechselhaft, 21°C
08.08.2025	7:30-8:30	6. Kartierung Vögel, 6 Reptilienkartierung, Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Kontrolle KV	Klar / sonnig, 23°C
14.08.2025	20:30-22:00	2. Kartierung Fledermäuse (aktiv), Beibeobachtung weiterer Artengruppen, Kontrolle Reptilienbleche	Klar, 28°C

## **5 Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)**

**Abschichtung** Im direkten Umfeld sind weder natürliche oder naturnahe Fließ- oder Stillgewässer, Gräben, temporäre Kleingewässer o. Ä. vorhanden. Beeinträchtigungen von an Gewässer gebundenen Lebewesen können daher habitatbedingt ausgeschlossen werden.

Eine weiterführende Prüfung dieser Arten entfällt hiermit.

**Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

## 6 Spinnentiere

**Bestand** Verbreitungsbedingt kann lediglich die Goldaugenspinne im Untersuchungsgebiet  
**Lebensraum und Individuen** vorkommen. Die xerothermophile Art lässt sich im Untersuchungsgebiet jedoch habitatbedingt ausschließen. Auch verbreitungsbedingt ist ein Vorkommen unwahrscheinlich, da die bekannten Nachweise am Nordrand des Kaiserstuhls sowie im Rheinvorland liegen. Außerdem ist die Art auf Grund ihrer Färbung und Tagesaktivität gut zu entdecken. Bei den Begehungen wurde auf ein Vorkommen dieser Art geachtet. Es haben sich aber keine Nachweise ergeben. Eine weitere Betrachtung entfällt.

**Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

**Tabelle 2: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Spinnentiere.**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Dolomedes plantarius</i>	Gerandete Wasserspinne	2	2		s
X	0			<i>Philaeus chrysops</i>	Goldaugenspringspinne	2	2		s
0				<i>Tanyrastix stagnalis</i>	Sumpf-Feenkrebs	nb	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Branchipus schaefferi</i>	Sommer-Feenkrebs	nb	2		s
0				<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskorpion	nb	2	II	

## 7 Käfer

### 7.1 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahre 2025 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik festgelegt. Die Artengruppe der Käfer wurde im Rahmen der weiteren Kartierungen als Beibeobachtungen erfasst. Die Anfang Juli und August durchgeführten Fledermauskartierungen fanden zur Flugzeit des Körnerbocks, Hirschkäfers und Großem Goldkäfers statt. Zudem erfolgten Begutachtungen der im Plangebiet und angrenzend vorhandenen Gehölze.

## 7.2 Bestand

### Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt können die Arten Kurzschröter, Eichen-Buntkäfer, Deutscher Sandlaufkäfer, Hirschkäfer, Körnerbock, Blauschimmernder Maiwurm, Narbiger Maiwurm, Mattschwarzer Maiwurm, Südlicher Wacholder-Prachtkäfer, Großer Goldkäfer und Purpurbock im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Ein Vorkommen der auf alte Wälder mit altem Laubholz angewiesenen Arten Kurzschröter, Eichen-Buntkäfer und Purpurbock lässt sich im Untersuchungsgebiet habitatbedingt ausschließen.

Da im Untersuchungsgebiet keine Zypressengewächse vorhanden sind lässt sich die Art Südlicher Wacholder-Prachtkäfer ebenfalls habitatbedingt ausschließen.

Ein Vorkommen der auf xerotherme Lebensräume wie z.B. Magerrasen und südexponierte magere Böschungen mit offenen bzw. halboffenen Stellen angewiesene Arten Deutscher Sandlaufkäfer, Blauschimmernder Maiwurm, Narbiger Maiwurm, Mattschwarzer Maiwurm lässt sich im Untersuchungsgebiet habitatbedingt ebenfalls ausschließen.

Die auf alte Laubgehölze (u.a. Obstbäume) mit Totholz angewiesenen Arten Großer Goldkäfer, Körnerbock und Hirschkäfer lassen sich im Untersuchungsgebiet nicht ausschließen. Randlich sind im Plangebiet zwei ältere Nussbäume mit Totholz und Baumhöhlen vorhanden. Westlich des Plangebiets sind ebenfalls kleinere Gehölzbestände mit teilweise älteren Einzelbäumen mit Totholzstrukturen vorhanden.

Am 16.05.2025 konnte ein männlicher Hirschkäfer auf einem der alten Nussbäume im Plangebiet nachgewiesen werden. Weitere Nachweise von planungsrelevanten Käferarten konnten nicht erbracht werden. Die im Plangebiet vorhandenen Gehölze sind nach derzeitigem Kenntnisstand lediglich zur Nutzung als Saftleckstelle oder Rendezvousplatz für Hirschkäfer anzusprechen. Nördlich außerhalb des Plangebiets konnte eine alte Pappel mit Saftleckstellen, Totholzspuren und Bohrlöchern erfasst werden.



Abbildung 4: Lage des Plangebiets (rot) mit Nachweispunkt Hirschkäfer (blau) und Gehölze mit besonders relevanten Totholzstrukturen (gelb). (Quelle Luftbild: LUBW 2025).



**Abbildung 5: Für Totholzkäfer relevante Gehölze im Plangebiet und Hirschkäfernachweis auf Nussbaum im Plangebiet (Fotos: galaplan decker 2025 und Büro Wermuth 2025).**

**Tabelle 3: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Käfer.**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
<b>Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
X	(X)	0	0	<i>Clerus mutillarius</i>	Eichen-Buntkäfer	2	1		s
X	X	X	X	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	3	2	II	b
X	X	0	0	<i>Megopis scabricornis</i>	Körnerbock	1	1		s
X	0			<i>Palmar festiva</i>	Südlicher Wacholder-Prachtkäfer	1	1		s
<b>Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
X	X	0	0	<i>Protaetia aeruginosa</i>	Großer Goldkäfer	2	1		s
X	(X)	0	0	<i>Aesalus scarabaeoides</i>	Kurzschrüter	2	1		s
0				<i>Gnorimus varabilis</i>	Veränderlicher Edelscharrkäfer	2	1		s
<b>Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
X	(X)	0	0	<i>Cylindera germanica</i>	Deutscher Sandlaufkäfer	1	2		s
X	(X)	0	0	<i>Meloe rugosus</i>	Mattschwarzer Maiwurmkäfer	nb	1		s
X	(X)	0	0	<i>Purpuricenus kaehleri</i>	Purpurbock	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Acmaeodera degener</i>	Gefleckter Eichen-Prachtkäfer	1	1		s
0				<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähliger Mistkäfer	nb	1	II, IV	s
0				<i>Eurythyrea quercus</i>	Eckschildiger Glanz-Prachtkäfer	1	1		s
X	(X)	0	0	<i>Meloe autumnalis</i>	Blauschimmernder Maiwurmkäfer	nb	1		s
X	(X)	0	0	<i>Meloe cicatricosus</i>	Narbiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Necydalis ulmi</i>	Panzers Wespenbock	1	1		s
0				<i>Scintillatrix mirifica</i>	Wunderbarer Ulmen-Prachtkäfer	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock; Großer Eichenbock	1	1	II, IV	s
0				<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	nb	1	II, IV	s
0				<i>Dicerca furcata</i>	Scharfzähliger Zahnflügel-Prachtkäfer	Z	1		s
0				<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	nb	1	II, IV	s
0				<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nb	3	II, IV	s
0				<i>Meloe decorus</i>	Violetthalsiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Necydalis major</i>	Großer Wespenbock	1	1		s
0				<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2	2	II, IV	s
0				<i>Phytoecia uncinata</i>	Wachsblumenböckchen	nb	1		s
0				<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	2	2	II, IV	s

## 7.3 Auswirkungen

**Auswirkungen** Im Plangebiet wird die Rodung von zwei älteren Einzelbäumen sowie der linienförmigen Gehölze am westlichen Plangebietsrand erforderlich. Im Plangebiet konnten ein Individuum des Hirschkäfers nachgewiesen werden. Die Untersuchung der Bäume hat ergeben, dass lediglich am Nachweisbaum an einer Stelle ein erhöhter Totholzanteil vorhanden war. Es handelt sich dabei um einen Astbruch in ca. 4 Meter Höhe. Am selben Baum war über eine Stammhöhle ebenfalls der Zugang in den Innenraum des Baumstammes möglich. Es konnten hier aber keine Anzeichen erkannt werden, dass der Stamm nutzbare Totholzanteile besitzen könnte.

Es wird daher davon ausgegangen, dass der angeflogene Nussbaum keine Fortpflanzungsstätte des Hirschkäfers ist. Er könnte allerdings ein Rendezvous-Platz sein.

Da durch die Rodung der zwei Einzelbäume mit Totholzstrukturen für den Hirschkäfer bau- / anlagebedingt nachweislich genutzte Habitatstrukturen verloren gehen, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe erforderlich.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

**Auswirkungen auf besonders geschützte Arten** Es ergaben sich keine Nachweise für besonders geschützte Arten, die der Eingriffsregelung unterliegen.

## 7.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die vom Hirschkäfer genutzten Totholzanteile der beiden zu rodenden Nussbäume können auf der Ausgleichsfläche F1 wieder eingerichtet werden.

Folgend wird in Anlehnung an Lorenz (2012) dargestellt, wie die Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet, besonders im Bereich des Hirschkäfernachweis zu sichern und umzusetzen sind:

Die zu entfernenden Gehölze mit hochwertigen Strukturen sollten mit möglichst langer Stamm-, bzw. Astlänge abgesägt und die Wurzeln stammnah abgestochen werden und als Totholzhabitate mit stehendem Totholz einschließlich des ggfls. vorhandenen Mulms in räumlich-ökologischem Zusammenhang wiedererrichtet werden. Hierzu werden die Stämme so steil wie möglich aneinandergestellt, damit die Aststummel verkeilen, und statisch mit einem Stahlseilring gesichert werden können. Damit eine ausreichende Standsicherheit gewährleistet wird, sollte die Totholzpyramide an geeigneten Stellen mit Erdreich angefüllt und ggf. mit Stahllankern im Boden befestigt werden. Hochwertiges Astmaterial soll zudem um die Pyramide herum aufgeschichtet werden, während hochwertige Spalten/ Astlöcher als natürliche Höhlen in den oberen Bereichen befestigt werden sollen.

In der Umgebung der umgesetzten Bäume sind in barrierefreiem Abstand in maximal ca. 100 bis 300 m Abstand bereits Alt- und Totholzstrukturen vorhanden.

Die kleinklimatischen Bedingungen der Ausgleichsfläche ähneln denen der Eingriffsfläche. In direkter Umgebung der Strukturen sollten blütenreiche Wiesen vorhanden sein/ etabliert werden und gesichert werden.

Besonnte oder halbschattige Standorte sind besser geeignet als stark beschattete. Der neue Standort muss mindestens 20 Jahre raumordnerisch gesichert sein und es sollte keine Probleme mit der Verkehrssicherheit geben, d.h. sie müssen abseits von Wegen und Straßen liegen. Je nach Standort (Siedlungsnähe, Wanderwege etc.) sollten Hinweisschilder angebracht werden sowie ggf. ein Einzäunen erfolgen.

Die Umsetzung muss durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung begleitet werden. Durch die Umweltbaubegleitung wird vor Ort festgelegt, welche der vorhandenen Strukturen als Totholzpyramide erhalten werden sollen, welche Strukturen im Astwerk

rings um die Pyramide angebracht werden sollen und welche herausgeschnitten und im oberen Bereich der Pyramide als natürliche Höhlen erhalten bleiben sollen und in welche Richtung diese ausgerichtet sein sollen. Zudem wird die Anzahl an Totholzpyramiden (voraussichtlich 1-2) im Hinblick auf die Standsicherheit vor Ort festgelegt.

Alternativ dazu können die Stämme auch als einzelne Stammtorso gesichert werden. Dies ist möglich, indem die Stämme entsprechend tief in den Boden eingegraben werden. Da der Ausgleich in räumlicher Nähe erfolgen sollte, bietet sich die Ausgleichsfläche F1 an. Sie können auch an Trägerbäumen innerhalb des benachbarten Betriebsgeländes des Vorhabenträgers an Trägerbäumen befestigt oder in einer Ecke des vorhandenen Stahlmattenzauns befestigt werden.

## 7.5 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust von durch Totholzkäfer (v.a. Hirschkäfer) genutzte Gehölze und Totholzstrukturen werden keine nötig, insofern 1-2 Totholzpyramiden wie oben beschrieben aus dem gerodeten Gehölzmaterial zu errichten sind. Alternativ dazu können die Stämme auch als Einzelstammtorso in vertikaler Form errichtet werden. Es wird darüber hinaus empfohlen, bei Neupflanzungen von Gehölzen im Plangebiet Baumarten zu wählen, die vom Hirschkäfer bevorzugt genutzt werden. Hierfür kann die Umweltbaubegleitung beratend hinzugezogen werden.

## 7.6 Prüfung der Verbotstatbestände

**§ 44 (1) 1 Tötungsverbot** *„Es ist verboten, wild lebenden 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.“*

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen durch die Rodung von Gehölzen sind zeitliche Reglementierungen einzuhalten. So sind Gehölzrodungen nur von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres zulässig. Außerdem sollen hochwertige Strukturen der gerodeten Gehölze erhalten bleiben und auf der Fläche F 1 oder einem sonstigen, nahegelegenen Platz als Totholzpyramide oder Einzelstamm hergestellt werden.

Bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden.

**Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.**

**§ 44 (1) 2 Störungsverbot** *„Es ist verboten, wild lebende 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.“*

Durch die Baumaßnahme ergeben sich temporäre und lokale Beunruhigungseffekte. Für die Gehölzrodungen wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt und es werden Ausgleichshabitats errichtet, sodass im Eingriffsbereich keine Lockwirkungen mehr gegeben sind. Die vorkommenden Individuen können die umgebenden Bereiche des Eingriffsbereichs weiterhin nutzen.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist betriebsbedingt nicht mit einer erheblichen Erhöhung der Störwirkungen zu rechnen.

**Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.**

**§ 44 (1) 3** *„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der*

**Schädigungs-  
verbot** *besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Die zu rodenden Gehölze werden teilweise als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte genutzt. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass hochwertige, potenziell von Totholzkäfern nutzbare Strukturen, erhalten bleiben und auf der nahegelegenen Ausgleichsfläche F 1 oder einem sonstigen, nahegelegenen Platz als Totholzpyramiden oder gesicherte Einzelstämme gesichert werden.

Es wird darüber hinaus empfohlen, bei Neupflanzungen von Gehölzen im Plangebiet Baumarten zu wählen, die vom Hirschkäfer bevorzugt genutzt werden. Hierfür kann die Umweltbaubegleitung beratend hinzugezogen werden.

Der Tatbestand der Schädigung kann bei fachgerechter Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

**Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.**

## 8 Schmetterlinge

**Bestand  
Lebensraum und  
Individuen** Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahre 2025 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik festgelegt.

Die Artengruppe der Schmetterlinge wurde im Rahmen der weiteren Kartierungen als Beibeobachtungen erfasst.

Verbreitungsbedingt nicht auszuschließen sind aktuell laut Verbreitungskarten der LUBW im Untersuchungsgebiet die streng geschützten Arten Brombeer-Perlmutterfalter, Goldener Scheckenfalter, Großer Waldportier, Großer Feuerfalter, Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling, Oberthürs Würfel-Dickkopffalter, Dumerils Graswurzeleule, Gamander Graueulchen, Nachtkerzenschwärmer sowie die Spanische Fahne.

Die Arten Brombeer-Perlmutterfalter, Goldener Scheckenfalter und Großer Waldportier lassen sich im Untersuchungsgebiet habitatbedingt ausschließen.

Ein Vorkommen der Arten Großer Feuerfalter, Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling, Oberthürs Würfel-Dickkopffalter, Spanische Fahne, Dumerils Graswurzeleule, Gamander Graueulchen und Nachtkerzenschwärmer lässt sich im Untersuchungsgebiet habitatbedingt nicht gänzlich ausschließen. Bevorzugte Habitate oder artspezifische Futterpflanzen wie z.B. *Origanum vulgare*, *Thymus pulegioides*, *Eupatorium cannabinum*, *Teucrium chamaedrys*, *Oenothera spec.*, *Epilobium spec.*, usw. konnten jedoch nicht erfasst werden.

Bisher konnten in Form von Beibeobachtungen lediglich weit verbreitete und keine planungsrelevanten Schmetterlingsarten nachgewiesen werden.

Durch das Bauvorhaben kommt es bau- und anlagebedingt zum Verlust von Grünflächen, drei Einzelbäumen und einem linienförmigen Gehölzbestand. In unmittelbarer Umgebung sind ausreichend gleich- und höherwertige Strukturen vorhanden, sodass selbst bei sporadischen Vorkommen von planungsrelevanten Arten nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Zudem wird für die Artengruppe der Reptilien ein umfassendes Maßnahmenkonzept festgelegt, welches ebenfalls Insekten (besonders Schmetterlinge und Heuschrecken) mitberücksichtigt. Dieses umfasst eine schonende Vergrämung der vorkommenden Arten

aus den Eingriffsflächen durch eine vollständige Lebensraumentwertung vor Beginn der Bauarbeiten. Da es sich bei Schmetterlingen um hochmobile Arten handelt, und in unmittelbarer Umgebung gleichwertige Habitate vorhanden sind, können adulte Schmetterlinge bauzeitlich auf diese Flächen ausweichen. Durch die Lebensraumentwertung mit regelmäßigen Mahden kann zudem weitgehend vermieden werden, dass eine Eiablage an der Vegetation im Eingriffsbereich stattfindet. Darüber hinaus finden unmittelbar vor Eingriffsbeginn sowie während den Bauarbeiten regelmäßige Begehungen durch die Umweltbaubegleitung statt.

**Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

**Tabelle 4: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Schmetterlinge.**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
<b>Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
X	(X)	0	0	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	*	*	II	
X	(X)	0	0	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	3	II, IV	s
X	(X)	0	0	<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	2	3	IV	s
0				<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	s
0				<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	II, IV	s
0				<i>Nycteola degenerana</i>	Salweiden-Wicklereulchen	2	3		s
X	(X)	0	0	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	V	*	IV	s
X	(X)	0	0	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Oberthürs Würfel-Dickkopffalter	1	3		s
<b>Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
X	0			<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	1	D		s
0				<i>Cleorodes lichenaria</i>	Grüner Flechten-Rindenspanner	2	1		s
0				<i>Cucullia caninae</i>	Hundsbraunwurz-Mönch	R	R		s
0				<i>Fagivorina arenaria</i>	Scheckiger Rindenspanner	3	1		s
X	0			<i>Hipparchia fagi</i>	Großer Waldportier	R	2		s
X	(X)	0	0	<i>Luperina dumerilii</i>	Dumerils Graswurzeule	R	2		s
<b>Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
0				<i>Alcis jubata</i>	Bartflechten-Rindenspanner	1	1		s
0				<i>Anarta cordigera</i>	Moor-Bunteule	2	1		s
0				<i>Idaea contiguaria</i>	Fetthennen-Felsflur-Zwergspanner	R	2		s
X	(X)	0	0	<i>Nola subchlamydula</i>	Gamander-Graueulchen	1	R		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Actinotia radiosa</i>	Trockenrasen-Johanniskrauteule	R	1		s
0				<i>Agrodiaetus damon</i>	Weißdolph-Bläuling	1	1		s
0				<i>Carsia sororiata</i>	Moosbeerenspanner	2	1		s
0				<i>Cucullia gnaphalii</i>	Goldruten-Mönch	1	1		s
0				<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollafter	0	1	II, IV	s
0				<i>Eucarta amethystina</i>	Amethysteule	2	2		s
X	0			<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	1	2	II	b
0				<i>Gastropacha populifolia</i>	Pappelglucke	1	1		s
0				<i>Hadena magnolii</i>	Südliche Nelkeneule	1	2		s
0				<i>Hyles vespertilio</i>	Fledermausschwärmer	1	0		s
0				<i>Lemonia taraxaci</i>	Löwenzahn-Wiesenspinner	R	0		s
0				<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	1	2	IV	s
0				<i>Nola cristatula</i>	Wasserminzen-Graueulchen	1	*		s
0				<i>Paidia murina</i>	Mauer-Flechtenbärchen	D	1		s
0				<i>Pericallia matronula</i>	Augsburger Bär	R	1		s
0				<i>Pyrgus cirsii</i>	Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	1	1		s
0				<i>Tephronia sepiaria</i>	Totholz-Flechtenspanner	1	R		s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Carcharodus flocciferus</i>	Heilziest-Dickkopffalter	1	2		s
0				<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	1	2	IV	s
0				<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	1	1	II, IV	s
0				<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Schreckenfaller	1	1	II, IV	s
0				<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	1	2	II, IV	s
0				<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	1	2	IV	s
0				<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	1	2	IV	s
0				<i>Zygaena angelicae</i>	Elegans-Widderchen	R	1		s

## 9 Heuschrecken

### Bestand Lebensraum und Individuen

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahre 2025 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik festgelegt.

Die Artengruppe der Heuschrecken wurde im Rahmen der weiteren Kartierungen als Beibeobachtungen erfasst.

Verbreitungsbedingt nicht auszuschließen sind aktuell laut Verbreitungskarten der LUBW im Untersuchungsgebiet die besonders geschützten Arten Italienische Schönschrecke, Gottesanbeterin, Blauflügelige Ödlandschrecke, Blauflügelige Sandschrecke, sowie die streng geschützten Arten Braunfleckige Beißschrecke und Große Schiefkopfschrecke.

Auf Grund der teilweise mageren Straßenböschungen und Wiesenflächen lassen sich keine der verbreitungsbedingt nicht auszuschließenden besonders und streng geschützten Arten habitatbedingt ausschließen.

Als Beobachtungen konnten jedoch keine planungsrelevanten Heuschreckenarten erfasst werden.

Durch das Bauvorhaben kommt es bau- und anlagebedingt zum Verlust von Grünflächen, drei Einzelbäumen und einem linienförmigen Gehölzbestand. In unmittelbarer Umgebung sind ausreichend gleich- und höherwertige Strukturen vorhanden, sodass selbst bei sporadischen Vorkommen von planungsrelevanten Arten nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Zudem wird für die Artengruppe der Reptilien ein umfassendes Maßnahmenkonzept festgelegt, welches ebenfalls Insekten (besonders Schmetterlinge und Heuschrecken) mit berücksichtigt. Dieses umfasst eine schonende Vergrämung der vorkommenden Arten aus den Eingriffsflächen durch eine vollständige Lebensraumentwertung vor Beginn der Bauarbeiten. Da es sich bei Schmetterlingen um hochmobile Arten handelt, und in unmittelbarer Umgebung gleichwertige Habitate vorhanden sind, können adulte Schmetterlinge bauzeitlich auf diese Flächen ausweichen. Durch die Lebensraumentwertung mit regelmäßigen Mahden kann zudem weitgehend vermieden werden, dass eine Eiablage an der Vegetation im Eingriffsbereich stattfindet. Darüber hinaus finden unmittelbar vor Eingriffsbeginn sowie während den Bauarbeiten regelmäßige

Begehungen durch die Umweltbaubegleitung statt.

**Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

**Tabelle 5: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Heuschrecken.**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	X	0	0	<i>Ruspolia nitidula</i>	Große Schiefkopfschrecke	*	R		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen									
0				<i>Aiolopus thalassinus</i>	Grüne Strandschrecke	3	2		s
0				<i>Modicogryllus frontalis</i>	Östliche Grille	1	1		s
X	X	0	0	<i>Tessellana tessellata</i>	Braunfleckige Beißschrecke	2	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Arcyptera fusca</i>	Große Höckerschrecke	1	1		s

## 10 Amphibien

**Bestand**  
**Lebensraum und**  
**Individuen**

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahre 2025 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik festgelegt.

Die Artengruppe der Amphibien wurde im Rahmen der weiteren Kartierungen als Beibeobachtungen erfasst.

Verbreitungsbedingt lassen sich laut den Verbreitungskarten der LUBW im Untersuchungsgebiet die streng geschützten Arten Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Europäischer Laubfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Springfrosch und Wechselkröte sowie die besonders geschützten Arten Bergmolch, Fadenmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Seefrosch nicht ausschließen.

Im direkten Umfeld sind weder natürliche oder naturnahe Fließ- oder Stillgewässer, Gräben, temporäre Kleingewässer o. Ä. vorhanden. Das nächstgelegene aquatische Habitat „Riedkanal“ (See-ID 10.644) liegt ca. 330 m westlich des Plangebiets. Das Plangebiet ist somit lediglich als potenzieller Landlebensraum und Wanderkorridor für Amphibien anzusprechen. Ruf- oder Sichtnachweise von Amphibien konnten im Rahmen der Beibeobachtungen nicht erbracht werden. Von einem Vorkommen von Amphibien im Plangebiet ist daher nicht auszugehen. Ein sporadisches Durchwandern lässt sich hingegen nicht gänzlich ausschließen.

Für Artengruppe der Reptilien wird ein umfassendes Maßnahmenkonzept festgelegt, welches Amphibien mitberücksichtigt. Dieses umfasst eine schonende Vergrämung der vorkommenden Arten aus den Eingriffsflächen durch eine vollständige Lebensraumentwertung und das Aufstellen eines Reptilienschutzzauns vor Beginn der Bauarbeiten. Darüber hinaus finden unmittelbar vor Eingriffsbeginn sowie während den Bauarbeiten regelmäßige Begehungen durch die Umweltbaubegleitung statt.

**Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

**Tabelle 6: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Amphibien.**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RL D	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
0				<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	1	2	IV	s
X	0			<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	II, IV	s
X	0			<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	2	IV	s
X	0			<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	3	3	IV	s
X	0			<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	G	G	IV	s
X	0			<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	*	3	IV	s
0				<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	3	3	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	1	3	IV	s
X	0			<i>Pseudepidalea viridis</i>	Wechselkröte	2	2	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	1	3	IV	s
0				<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	R	*	IV	s

## 11 Reptilien

### 11.1 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahre 2025 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik festgelegt.

Neben den Datenrecherchen wurden für die Artengruppe der Reptilien von März bis August 2025 sechs Kartierungen in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2015 durchgeführt. Es wurde darauf geachtet, dass die Kartierungen an ausreichend warmen und sonnigen Tagen stattfanden.

Zur Erfassung der Reptilien wurden potenziell nutzbare Bereiche (insbesondere die Randbereiche der Gehölze, Ruderalflächen und Straßen- und Wegrandbereiche) langsam abgesprochen. Mögliche Verstecke (z. B. abgelagerte Materialien) wurden umgedreht bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst.

Zudem erfolgte Ende März 2025 die Auslage von 4 künstlichen Verstecken (KV), die im Zuge der weiteren Gebietsbegehungen kontrolliert wurden.

Die Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

## 11.2 Bestand

### **Bestand Lebensraum und Individuen**

Verbreitungsbedingt nicht auszuschließen sind im Untersuchungsgebiet die streng geschützten Arten Zauneidechse, Mauereidechse, Schlingnatter, Westliche Smaragdeidechse sowie die besonders geschützten Arten Blindschleiche, Waldeidechse und Ringelnatter.

Habitatbedingt ist im Untersuchungsgebiet vor allem mit einem Vorkommen der Arten Zauneidechse, Westliche Smaragdeidechse und Blindschleiche zu rechnen. Auf Grund der angrenzenden Gewerbeflächen lässt sich ein Vorkommen der Mauereidechse ebenfalls habitatbedingt nicht ausschließen. Ein Vorkommen der Schlingnatter ist besonders im westlich des Plangebiet liegenden Gehölzrandbereich möglich.

Für die im Plangebiet potenziell vorkommenden Reptilienarten sind an den Gehölzrändern und Siedlungsrandstrukturen zahlreiche Strukturen vorhanden, welche als potenzielles Habitat genutzt werden können.

Im Bereich der Gehölzränder am westlichen und nordwestlichen Plangebietsrand konnten bei vier der sechs Kartierungen Nachweise von Reptilien erbracht werden. In diesem Bereich ist auf Grund der Nachweise von unterschiedlichen Altersstufen (adulte und subadulte Individuen) und Habitatstrukturen von Ganzjahreslebensräumen und einer reproduzierenden (Teil-)Population der Zauneidechse auszugehen. Nachweise auf der Grünfläche konnten nur im Randbereich der Gehölze erbracht werden.

Auf Grund der schnellen Flucht der Tiere sowie der teilweise vorhandenen hohen Vegetation und der hohen Anzahl an Versteckmöglichkeiten konnte nicht für alle Individuen die Art bzw. das Geschlecht sicher bestimmt werden. Auf Grund des Habitats und den sicher identifizierten Individuen ist jedoch ausschließlich von einem Vorkommen der Art Zauneidechse im Untersuchungsgebiet auszugehen.

Für besonders geschützte Reptilien und weitere streng geschützte Arten ergaben sich keine Nachweise.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich die nachgewiesenen Zauneidechsen entsprechend ihrem Aktionsradius zwischen den geeigneten Bereichen innerhalb des Untersuchungsgebiets und in außerhalb des Untersuchungsgebiets liegenden Flächen bewegen können. D.h. sie können die Strukturen außerhalb des Untersuchungsgebiets nutzen oder Tiere, die außerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesen wurden, in dieses einwandern. Nach Laufer 2014 wird bei den vorkommenden Zauneidechsen bei gegebener Barrierefreiheit ein Aktionsradius von bis zu 500 m angenommen.

Die Schwerpunkte der Nachweise lagen entlang des am Nordrand des Planbereichs von Ost nach West verlaufenden Graswegs. Nachweise entlang dieses Wegs gelangen aber erst ab Erreichen der Feldhecken und Gehölze sowohl nach Süden hin, wo das bestehende Betriebsgelände des Vorhabenträgers vorhanden ist, als auch nach Norden hin, wo ein Feldgehölz vorhanden ist. Vom Betriebsgelände aus erstreckte sich der Lebensraum der Eidechsen auch entlang der vorhandenen Feldhecke nach Süden hin, hier gelangen die einzigen Nachweise innerhalb des Planbereichs, während alle weiteren Nachweise außerhalb lagen.

Es wird daher davon ausgegangen, dass die nachgewiesenen Zauneidechsen einer gemeinsamen Lokalpopulation angehören, die sich bis in die angrenzenden Gebiete erstreckt, welche nur randlich untersucht werden konnten. Aussagen über die Größe der Gesamtpopulation lassen sich anhand der erhobenen Daten daher nicht treffen. Vermutlich ist die Lokalpopulation aber in einem günstigen Erhaltungszustand.

Während sowohl für die Zauneidechsen innerhalb als auch außerhalb des Untersuchungsgebiets Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt werden, beziehen sich die Ausgleichsmaßnahmen auf die innerhalb des Vorhabenbereichs entfallenden Strukturen.

Nachfolgend wird dargestellt, wie viele Reptilien jeweils in den Bereichen innerhalb des Untersuchungsgebiets nachweisbar waren und auf welche Flächengröße sich die nutzbaren Habitatstrukturen im Vorhabenbereich jeweils belaufen.

Folgende Nachweise konnten im Plangebiet und direkt angrenzend erbracht werden:

**1. Reptilienkartierung (28.03.2025)**

- 2 x Eidechse (Art unbestimmt) ●

**2. Reptilienkartierung (31.03.2025)**

- 3 x Eidechse (Art unbestimmt) ●
- 1 x Zauneidechse, adult, männlich ●

**3. Reptilienkartierung (22.04.2025)**

- 2 x Eidechse (Art unbestimmt) ●
- 1 x Zauneidechse, adult, weiblich ●

**4. Reptilienkartierung (10.05.2025)**

- 1 x Zauneidechse, subadult ●

**5. Reptilienkartierung (30.07.2025)**

- Keine Nachweise

**6. Reptilienkartierung (08.08.2025)**

- Keine Nachweise

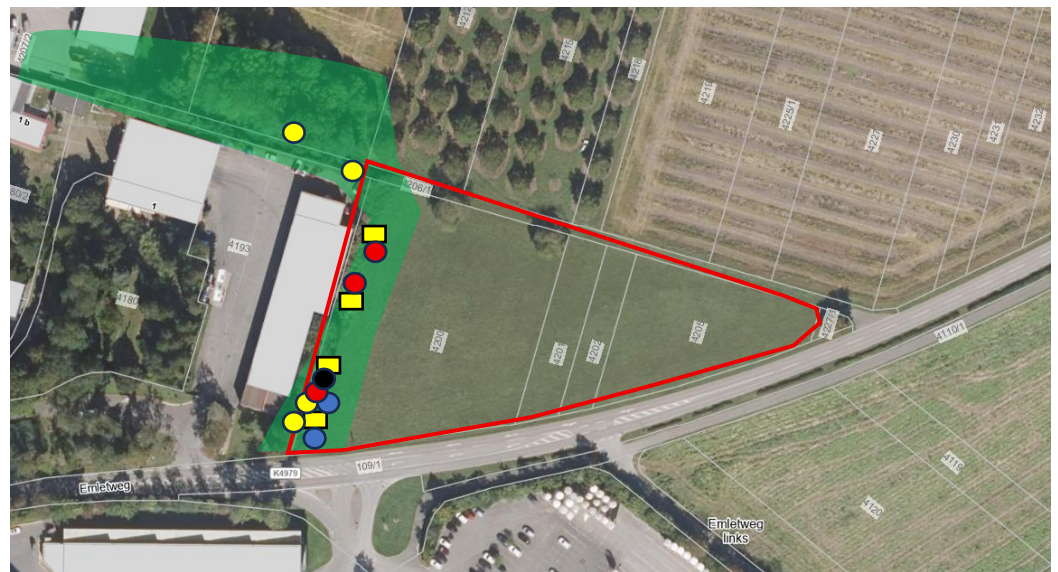


Abbildung 6: Lage des Plangebiets (rot) mit Lage der KV (gelb) und Nachweisstellen und Lebensraum der Zauneidechsen (grün). (Quelle Luftbild: LUBW 2025).



Abbildung 7: Reptilienhabitats mit Eignung als Ganzjahreslebensraum am westlichen Plangebietsrand (Fotos: galaplan decker 2025).



Abbildung 8: Reptiliennachweise im Plangebiet (Fotos: galaplan decker 2025).

Tabelle 7: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	(X)	0	0	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	3	IV	s
X	X	X	X	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	IV	s
X	X	0	0	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	D	V	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
X	X	0	0	<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	2	2	IV	s
0				<i>Vipera aspis</i>	Aspispiper	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	1	1	II, IV	s
0				<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	2	2	IV	s

### 11.3 Auswirkungen

**Auswirkungen** Entsprechend den Kartierergebnissen kommt im Untersuchungsgebiet und Eingriffsbereich die streng geschützte Zauneidechse vor.

Im Rahmen des Bauvorhabens werden die Grünfläche mit Einzelbäumen und linienförmigen Gehölzstreifen im westlichen Plangebietsbereich dauerhaft überplant.

Randbereiche des Bebauungsplans sind nach Umsetzung der Baumaßnahme zumindest teilweise wieder als Lebensraum (Nahrungshabitat und ggfls. Ganzjahreslebensraum) für Reptilien nutzbar.

Durch das Bauvorhaben kommt es nach derzeitigem Kenntnisstand zu einem dauerhaften Verlust von ca. 700 m<sup>2</sup> hochwertiger Strukturen mit Eignung als Ganzjahreslebensraum (Gehölzrändern mit angrenzenden Grünflächen).

Daher sind neben Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass von den im Eingriffsbereich entstehenden

Baustellenflächen Lockwirkungen auf die im Gebiet vorkommenden Reptilien ausgehen werden. Dies wird im Rahmen des vorgesehenen Maßnahmenkonzepts ebenfalls berücksichtigt.

Bei fachgerechter Umsetzung der festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können bauzeitlich und anlagebedingt erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Durch die Anlage der Ausgleichshabitate werden neue Rückzugsräume außerhalb des Eingriffsbereichs geschaffen und bestehenden Reptilienhabitate erweitert.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen wie z.B. Zerschneidungen oder sonstige Störungen können dabei vermieden werden.

**Auswirkungen auf besonders geschützte Arten** Es ergaben sich keine Nachweise für besonders geschützte Arten, die der Eingriffsregelung unterliegen. Sollten im Umfeld dennoch z.B. Blindschleichen vorkommen, so erfahren sie (ebenso wie die oben aufgeführten Amphibien) einen umfassenden Schutz durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

## 11.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

### **Vermeidung und Minimierung**

Vorgesehen ist die Umsetzung eines umfangreichen Maßnahmenkonzepts. Die hier zunächst vorläufig zusammenfassend dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können in enger Absprache der Umweltbaubegleitung mit der Unteren Naturschutzbehörde sowie den Projektbeteiligten eingriffs- und zeitraumsspezifisch angepasst werden.

Prinzipiell ist bei einer Vergrämnungsmaßnahme der folgende zeitliche Ablauf einzuhalten:

#### Winter vor dem Eingriff / Vergrämnung

Im Winter vor dem eigentlichen Eingriff (bzw. der geplanten Vergrämnung) müssen die oberflächlich vorhandenen Strukturen (Steine, Vegetation, Gehölz, Totholzstrukturen, anthropogene Ablagerungen etc.) ohne Eingriffe in tiefere Bodenbereiche geräumt werden. Eingriffe mit Wirkungen in tiefere Bodenbereiche während der Wintermonate sind zum Schutz der überwinterten Herpetofauna nicht zulässig. Die Rodungen von Gehölzen sind zum Schutze der Avifauna- und Fledermausfauna ausschließlich in den Wintermonaten durchzuführen. Hierbei müssen die Wurzelstubben jedoch zunächst im Boden belassen werden.

#### Frühjahr (ggf. Herbst)

In sämtlichen Eingriffsbereichen muss außerhalb der kritischen Fortpflanzungsphase der Reptilien, d.h. zwischen Anfang September und Anfang Oktober oder unmittelbar nach der Winterruhe und vor der Reproduktionszeit, d.h. zwischen Ende März und Ende April eine umfassende Lebensraumentwertung erfolgen, indem sämtliche oberflächlich vorhandene Strukturen und Versteckmöglichkeiten (Steine, Vegetation, Gehölz, Totholzstrukturen, anthropogene Ablagerungen etc.) vorsichtig und manuell entfernt werden.

Während der gesamten Bauzeit ist darauf zu achten, dass die Eingriffsbereiche einschließlich der BE-Flächen regelmäßig und schonend bei guter Witterung über 15 °C gemäht werden, sodass keine neuen Lockwirkungen entstehen. Bei den Mahden wird berücksichtigt, dass auch eine Lebensraumentwertung für vorkommende Heuschrecken, Schmetterlinge und weitere Insekten stattfindet und dementsprechend eine langsame Mahd vorzugsweise mit Messerbalken durchzuführen ist (geringste Schädigungsgrate).

Zusätzlich zur vollständigen Lebensraumentwertung besiedelter Bereiche sind an geeigneten Stellen unter Hinzuziehen der Umweltbaubegleitung Flächen mit feinen Hackschnitzeln oder einer schwarzen Bodenfolie zu bedecken, um die Attraktivität der Flächen weiter zu reduzieren und die vorkommenden Eidechsen zu einem Auswandern zu bewegen.

Ergänzend zu der Vergrämnung werden die Tiere von qualifizierten Fachkräften

abgefangen und in die inangrenzenden, vorgezogen errichteten Ausgleichshabitate gebracht. Das Abfangen erfolgt üblicherweise mithilfe einer sogenannten Reptilien-Angel und mithilfe von Schwämmen. Anschließend werden die Tiere zur Beruhigung in kleine Baumwoll-Säckchen gebracht und mit größeren Eimern in ihre neuen Habitate umgesetzt.

Erst nach erfolgreicher bzw. abgeschlossener Umsiedlung der Tiere und Freigabe durch die UBB (keine Individuen mehr im Eingriffsbereich) können die temporären Schutzzäune um die besiedelten Bereiche im Vorhabenbereich wieder entfernt bzw. umverlegt werden (siehe unten). Die Vergrämung und parallel laufende Umsiedlung der Tiere ist spätestens bis zum Beginn der Fortpflanzungstätigkeit (ca. Anfang / Mitte Mai) abzuschließen. In diesem Zuge wird auch nochmals geprüft, ob sich noch geschützte Heuschrecken- und Schmetterlingsarten sowie immobile Stadien weiterer Insektenarten im Eingriffsbereich befinden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird für das Umsetzen der Eidechsen aus dem Eingriffsbereich in die angrenzenden Ausgleichshabitate keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich, da durch die vorgesehenen Maßnahmen die Auslösung von Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) und Nr. 3 (Schädigungsverbot/Zerstörungsverbot) BNatSchG vermieden werden kann. Auch ein Verstoß gegen das Störungsverbot in § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist nicht zu erwarten, sofern die vorgesehenen CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.

Dennoch wird empfohlen, die Höhere Naturschutzbehörde nachrichtlich über das vorgesehene Vorgehen zu informieren.

Die Untere Naturschutzbehörde wird in Form von Aktennotizen über die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die vorgezogenen CEF-Maßnahmen einschließlich des Umsetzens der Eidechsen informiert.

Die dauerhaft während der gesamten Bauzeit vorgesehenen Schutzzäune um den Vorhabenbereich herum sind ebenfalls vor Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien zu errichten. Ihre Funktionstüchtigkeit ist regelmäßig durch die UBB zu überprüfen. Fehlstellen sind umgehend auszubessern, sodass die Funktionsfähigkeit während der Bauzeit aufrechterhalten wird. Voraussichtlich können die temporären Schutzzäune (siehe oben) mit Leitzäunen usw. so umverlegt werden, dass sie bis zum Ende der Bauzeit und erfolgter Freigabe durch die Umweltbaubegleitung verwendet werden können. Der Verlauf wird mit Bekanntwerden der jeweiligen Eingriffe durch die Umweltbaubegleitung festgelegt.

Ein alternatives Zeitfenster zur Vergrämung und Umsiedlung ist im Herbst eines jeden Jahres möglich, wenn die Jungtiere ausreichend fluchtfähig sind und noch keine Überwinterungshabitate bezogen wurden, d.h. von Ende August bis Ende September eines jeden Jahres.

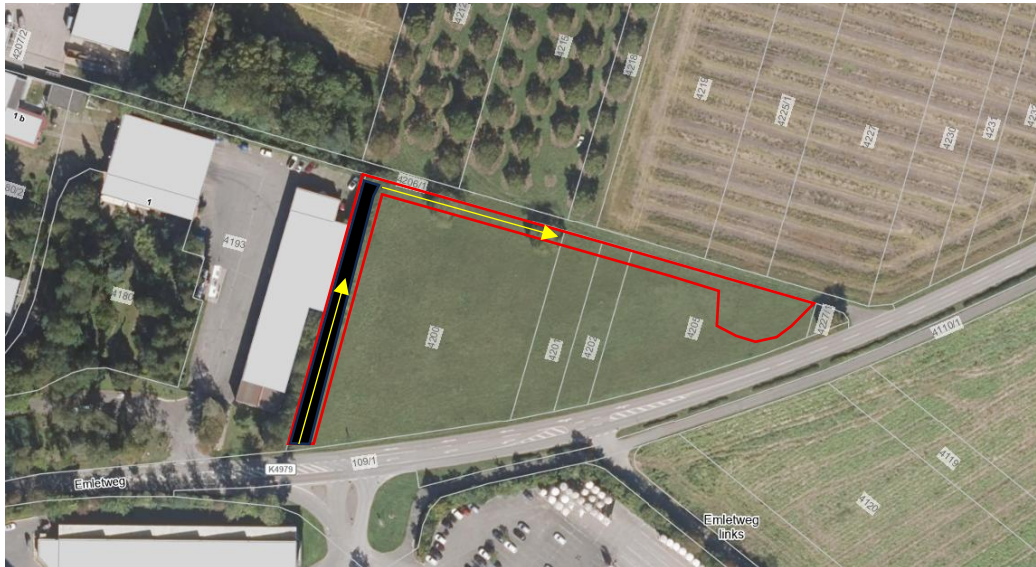
Die gesamten Arbeiten (vorbereitende Räumung der Fläche, Aufstellung Schutzzäune, Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen) sind von einer qualifizierten Fachkraft (Umweltbaubegleitung) zu begleiten bzw. durchzuführen (inkl. Beratung der ausführenden Firmen bezüglich der Habitatgestaltungen und Vergrämungen, Kontrolle der bauzeitlichen Auflagen, Effizienzkontrolle der Vergrämungsmaßnahmen und ggf. Nachbesserungen gemäß den vorhandenen Standortfaktoren etc.).

Zauneidechse	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Überwinterung												
Paarungszeit												
Eizeitigung												
Fortpflanzungszeit												
Ruhezeit												
Vergrämung												

**Legende:**

- Hauptaktivitätsphase der Eidechsen
- Nebenaktivitätsphase der Eidechsen
- Zeitraum, in dem die Vergrämung durchgeführt werden kann
- Zeitraum, in dem die Vergrämung ungünstig, aber je nach Aktivität der Eidechsen möglich ist

**Abbildung 9: Aktivitätsphasen der nachgewiesenen Zauneidechse im Jahresverlauf nach Laufer (2014).**



**Abbildung 10: Luftbild mit Lage Schutzzäune während der Zeit der Vergrämung/Umsiedelung (rote Linie). Vergrämungsfläche schwarz hinterlegt. Vergrämungsrichtung durch gelbe Pfeile angezeigt.**

## 11.5 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Als Ausgleichshabitate für die Zauneidechse stehen die Flächen F2 und F3 in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Plangebiet zur Verfügung.

Da es zum Verlust von ca. 700 m<sup>2</sup> hochwertigen Strukturen mit Eignung als Ganzjahreslebensraum (Gehölzränder und Grünflächen) für Zauneidechsen kommt, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Die Flächen F1 und F3 können als Grünlandflächen erhalten bzw. gestaltet werden, müssen aber noch durch entsprechende Strukturen ergänzt werden. Bei der Fläche F2 findet auch eine Kompensation für den Verlust der Feldhecke durch eine Neupflanzung statt. Diese kann aber die bestehenden Funktionen zunächst nur teilweise erfüllen, so dass die Anlage von Sonderstrukturen nötig wird.

**Hinweis:** Für die vorgezogen umzusetzenden Ausgleichsmaßnahmen ist eine Vorlaufzeit erforderlich, sodass die neu entstehenden artspezifischen Strukturen von Reptilien angenommen werden können. Die ökologische Funktion mit Risikomanagement ist durch eine Umweltbaubegleitung festzustellen und zu begleiten.

Je nach Ausgangszustand der Ausgleichsfläche, Witterungsbedingungen im Herstellungsjahr, Aufwand bei der Herstellung usw. kann sich der Reifeprozess zwischen einer Vegetationsperiode bis hin zu mehreren Jahren (drei Jahre und länger) belaufen.

Die Herstellung der Ausgleichsflächen sollte daher frühestmöglich eingeplant werden.

Im konkreten Fall soll auf der Fläche F3 eine nitrophytische Hochstaudenflur entstehen, die nach Osten in eine etwa 5-m breite und 34 m lange Feldhecke auf der F2 Fläche übergeht. Die ca. 400 m<sup>2</sup> große Fläche F3 ist sehr schmal und soll daher als Verbundkorridor genutzt werden. Die Verbundfunktion wird durch Trittsteinhabitate gefördert. Die Fläche F1 hat insgesamt eine Fläche von ca. 677 m<sup>2</sup>. Auf der F2-Fläche

werden ca. 150 m<sup>2</sup> für die Anlage einer Feldhecke genutzt. Der Rest steht für die Anlage von Sonderstrukturen für die Zauneidechse zur Verfügung, soll aber nicht vollständig überplant werden, damit dem Eingriffszustand vergleichbare Grünlandanteile erhalten bleiben.

Eine Vergrämung/Umsiedlung in die Ausgleichshabitate kann erst stattfinden, wenn diese ihre erforderlichen Funktionen in ausreichender Form erfüllen. Dies wird durch die Umweltbaubegleitung unter Hinzuziehen der Unteren Naturschutzbehörde festgestellt.

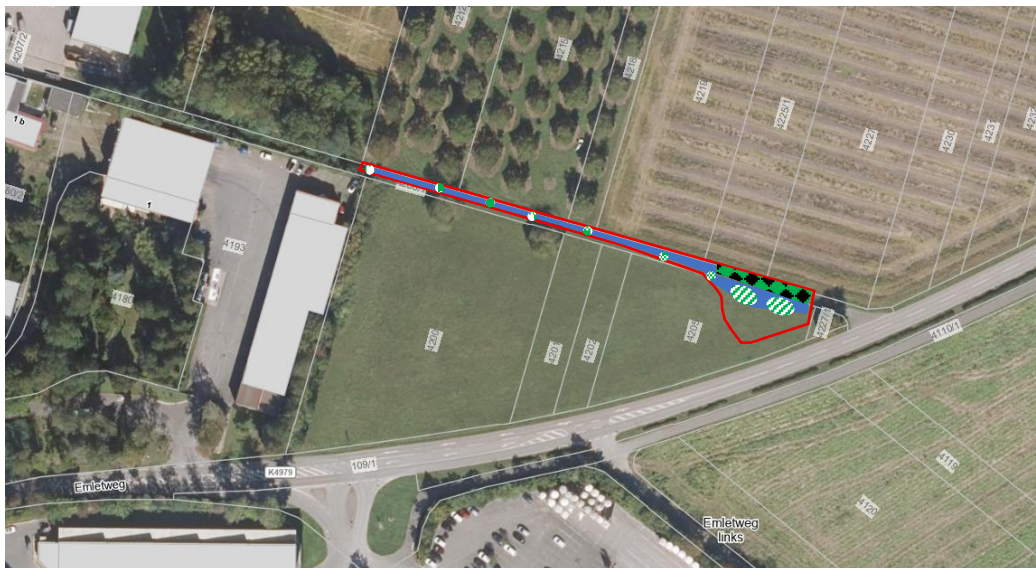
Zudem müssen die vorgezogen errichteten Habitatstrukturen in der Nähe des Vorhabenbereichs bauzeitlich mit einem für Reptilien unüberwindbaren Schutzzaun abgegrenzt werden, um deren Zurückwandern in den Gefahrenbereich der Baustelle zu verhindern.

### **Externe Ausgleichsmaßnahmen**

Am Nordrand des Planbereichs soll eine nitrophytische Hochstaudenflur entstehen. Diese kann direkt durch Aufgabe der Mähtätigkeiten aus dem vorhandenen Bestand heraus entwickelt werden. In regelmäßigen Abständen sollen hier Trittsteinbiotopie in Form von kleineren Totholzstrukturen entstehen. Diese können im Rahmen der Rodung der vorhandenen Feldhecke gewonnen werden. Einzurichten sind ca. 5 Totholzhaufen bestehend aus kombiniertem Totholzmaterial wie Wurzelstubben, stärkeren Kronenästen, kleinen Stammanteilen und dünnes Reisig.

Auf der Fläche F1 sollte südlich vorgelagert zur geplanten Feldhecke ein abschließendes und dauerhaft nutzbares Strukturhabitat entstehen. Um keine in den benachbarten Gewerbebereichen eventuell vorkommenden Mauereidechsen in das Habitat zu locken, sollte der Gesteinsanteil auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die nötige Strukturvielfalt sollte durch abgeboßchte Erdhügel in Kombination mit in den Boden eingebrachten Wurzelstubben, Totholzanteilen und vorgelagerten Strukturen zur Eiablage (Sandlinsen) erfolgen. Außerdem kann auch hier ein Streifen des Grünlands zur Hochstaudenflur entwickelt werden.

Die Ausgleichsflächen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.



**Abbildung 11: Lage der von einem bauzeitlichen Schutzzaun (rot) umgrenzten Ausgleichsflächen. Nitrophytische Hochstaudenflur blau hinterlegt. Heckenpflanzung grün-schwarz hinterlegt. Trittsteinhabitate und dauerhafte Sonderstrukturen für die Zauneidechse grün gemustert.**

## 11.6 Prüfung der Verbotstatbestände

- § 44 (1) 1 Tötungsverbot** *„Es ist verboten, wild lebenden 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.“*

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands muss der beschriebene Maßnahmenkomplex (Einhaltung zulässiger Eingriffsfristen, Vergrämung/Umsiedlung, Anlage temporärer Trittstein- und dauerhafter Ersatzhabitate, Schutzzaungestaltung und Betreuung durch Umweltbaubegleitung) eingehalten werden.

**Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.**

- § 44 (1) 2 Störungsverbot** *„Es ist verboten, wild lebende 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.“*

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands muss der beschriebene Maßnahmenkomplex (Einhaltung zulässiger Eingriffsfristen, Vergrämung/Umsiedlung, Anlage temporärer Trittstein- und dauerhafter Ersatzhabitate, Schutzzaungestaltung und Betreuung durch Umweltbaubegleitung) eingehalten werden.

**Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.**

- § 44 (1) 3 Schädigungsverbot** *„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands muss der beschriebene Maßnahmenkomplex (Einhaltung zulässiger Eingriffsfristen, Vergrämung/Umsiedlung, Anlage temporärer Trittstein- und dauerhafter Ersatzhabitate, Schutzzaungestaltung und Betreuung durch Umweltbaubegleitung) eingehalten werden.

**Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.**

## 12 Vögel

### 12.1 Methodik

Die Untersuchungen wurden nach der Methode der Revierkartierung durchgeführt (Südbeck et al. 2005). Bei jeder Begehung wurden ein Fernglas (10x42) und eine Arbeitskarte der jeweiligen Fläche mitgeführt. Alle Vogelbeobachtungen wurden während der frühmorgendlichen Kontrollen in die Karte eingetragen. Eine Vogelart wurde als Brutvogel gewertet, wenn ein Nest mit Jungen gefunden wurde oder bei verschiedenen Begehungen mehrere Nachweise revieranzeigender Verhaltensweisen derselben Vogelart erbracht wurden.

Als revieranzeigende Merkmale werden folgende Verhaltensweisen bezeichnet: (Südbeck et al. 2005)

- das Singen / balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Vermutliche Neststandorte
- Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen / Eischalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder flügge Junge.

Knapp außerhalb des Untersuchungsbereiches registrierte Arten mit revieranzeigenden Verhaltensweisen wurden als Brutvögel gewertet, wenn sich die Nahrungssuche regelmäßig im Untersuchungsbereich vollzog. Vogelarten, deren Reviergrößen größer waren als die Untersuchungsflächen und denen keine Reviere zugewiesen werden konnten, wurden als Nahrungsgäste aufgeführt. Tiere, die das Gebiet hoch und geradlinig überflogen, wurden als Überflug gewertet.

Auf Grund des Vorkommens des Mittelspechts im nahegelegenen Naturschutzgebiet wurde bei den Kartierungen eine Klangattrappe für die Art genutzt.

### 12.2 Bestand

#### **Bestand Lebensraum und Individuen**

Im Rahmen der durchgeführten Vogelkartierungen wurden die planungsrelevanten Arten Grauschnäpper, Star, Haussperling, Türkentaube und Bluthänfling im Untersuchungsbereich erfasst.

Die planungsrelevante Art Mittelspecht konnte trotz Nutzung einer Klangattrappe nicht nachgewiesen werden.

Nachweise des Haussperlings konnten an dem westlich an das Plangebiet angrenzenden Bestandsgebäude erbracht werden. Außerdem brütet die Art vermutlich an einem zweiten Gebäude innerhalb des benachbarten Betriebsgeländes des Vorhabenträgers sowie im Gewerbebereich südlich außerhalb.

Nachweise der Art Grauschnäpper konnten in dem nördlich angrenzenden Streuobstbestand sowie in der westlich am Plangebietsrand liegenden linienförmigen Gehölzstruktur erfasst werden.

Die Art Bluthänfling wurde ausschließlich in dem nördlich angrenzenden Streuobstbestand erfasst.

Die Türkentaube konnte ebenfalls nur außerhalb des aktuellen Planbereichs festgestellt werden. Sie besiedelt das benachbarte Firmengelände des Vorhabenträgers.

Nachweise des Stars konnten im Plangebiet sowie im direkten Umfeld erbracht werden. Von der Nutzung einer Baumhöhle der im Plangebiet befindlichen alten Nussbäume als Brutstätte ist auszugehen.

Weitere im Untersuchungsgebiet beobachtete Arten sind Amsel, Blaumeise, Mönchsgrasmücke, Hausrotschwanz, Buntspecht, Buchfink, Ringeltaube, Grünfink, Nachtigall, Kohlmeise, Rabenkrähe und Eichelhäher. Die Arten nutzen das Plangebiet überwiegend als Nahrungshabitat, teilweise auch als Bruthabitat. Die Brutplatzfunktionen beschränken sich im Wesentlichen auf die Hecke am Westrand des Plangebiets. Hier kommen jedoch lediglich ubiquistische Singvogelarten vor.

Der Planbereich und das gesamte Umfeld gehören ebenfalls zu einem Brutrevier des Buntspechts. Die nachweislich genutzte Bruthöhle liegt aber nicht innerhalb des Planbereichs, sondern vermutlich in der Nussbaumanlage nördlich außerhalb oder dem daneben liegenden Feldgehölz. Die Art war hier häufig auf Nahrungssuche zu verzeichnen.

Insgesamt wurden 17 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt (vgl. Tabelle 8).



Abbildung 12: Buntspecht und Nachtigall im Untersuchungsgebiet (Fotos: galaplan decker 2025).

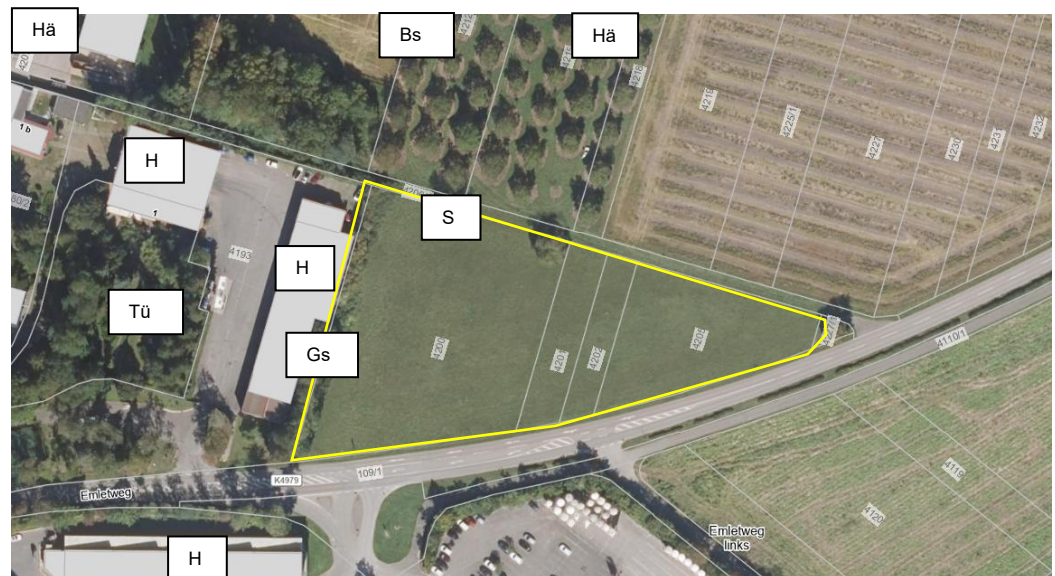


Abbildung 13: Lage der Revierzentren von Haussperling (H), Grauschnäpper (Gs), Türkentaube (Tü), Star (S), Buntspecht (Bs) und Bluthänfling (Hä) in Relation zum UG (gelb).

**Tabelle 8: Im Jahr 2025 nachgewiesene Vogelarten.**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	BNatschG
X	X	0	0	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	b
X	X	0	0	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	b
X	X	X	X	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	b
X	X	0	0	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	b
X	X	0	0	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	3	*	b

Gilde der euryöken, weit verbreiteten, ungefährdeten Arten mit hohen Bestandszahlen („Ubiquisten“), die nicht nach BNatSchG streng geschützt sind.								
x	x	Amsel, Blaumeise, Mönchsgrasmücke, Hausrotschwanz, Buntspecht, Buchfink, Ringeltaube, Grünfink, Nachtigall, Kohlmeise, Rabenkrähe, Eichelhäher			*	*	b	

## 12.3 Auswirkungen

### Auswirkungen Baubedingte Auswirkungen

Im Moment wird von einer bauzeitlichen Beanspruchung der in Abbildung 1 als Bauflächen markierten Bereiche ausgegangen. Dies umfasst die vollständige Rodung der Hecke am Westrand des Plangebiets, die Entfernung von zwei Nussbäumen am Nordrand des Plangebiets sowie die anschließende Erhöhung der baubedingten Störwirkungen durch Blend-, Bewegungs- und Lärmwirkungen.

Diese werden bezüglich der in der Nachbarschaft brütenden Vogelarten als nicht erheblich betrachtet, da hier bereits Gewerbezone und Straßen vorhanden sind und störungsempfindliche Vögel hier nicht nachgewiesen wurden.

### Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt ist der Verlust der Hecke auf der Westseite des Planbereichs zu verzeichnen. Dieser wird zwar durch eine Ersatzpflanzung kompensiert, diese kann entsprechende Habitatfunktionen aber zunächst nur eingeschränkt erfüllen.

Außerdem gehen zwei Nussbäume verloren, von denen zumindest einer eine Stammhöhle sowie einige weitere, kleinere Asthöhlen hat. Dies muss durch Erhaltungsmaßnahmen der Totholzstrukturen sowie durch Kunstnistkästen kompensiert werden.

Durch die etwa 10 Meter hohe Halle könnten anlagebedingte Kulissenwirkungen auftreten. Es ist hier aber bezüglich horizontaler Kulissenwirkungen in Form der bestehenden Gewerbegebäude sowie der Heckensäume, Gehölzränder und einer nördlich angrenzenden Streuobst/Nussbaumanlage schon eine entsprechende Vorbelastung vorhanden. Lediglich im östlichen Teil sowie über die Landesstraße hinweg sind freie Sichtbeziehungen vorhanden. Hier könnten sich zusätzliche Kulissenwirkungen durch die neue Halle ergeben. Dieser Bereich wird aber durch eine vielbefahrene Straße abgegrenzt, so dass in den anschließenden Offenlandstrukturen keine Offenlandvögel zu erwarten sind. Es wurden 2025 auch keine festgestellt. Daher kann bezüglich der möglichen Kulissenwirkungen keine Erheblichkeit erkannt werden.

Durch den Verlust des Grünlands ergeben sich Einschränkungen der Nahrungshabitatfunktionen. Diese können aber durch die Ausgleichsflächen sowie durch

die im Umfeld vorhandenen Flächen ausgeglichen werden.

Zur Kompensation der Nahrungshabitatverluste für den Bluthänfling und den Grauschnäpper wird die Fläche F2 als Hochstaudenflur entwickelt. Für den Grauschnäpper sollten zusätzlich Nistkästen angebracht werden.

Die Bauweise der geplanten Halle ist noch nicht bekannt. Da es sich um ein Busdepot handelt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Halle mit entsprechend hohen Toren und Fenstern versehen wird. Da im Umfeld des Planbereichs mit Gehölzbeständen und Nussbaumanlagen attraktive Nahrungshabitate für Vögel erhalten bleiben, kann eine erhöhte Anzahl an Nahrungssuchflügen über das Betriebsgelände hinweg nicht ausgeschlossen werden. Falls hier dann durch hohe Tore und Fenster entsprechende Sichtbeziehungen geschaffen werden, könnte sich die Kollisionsgefahr für Vögel entsprechend erhöhen. Es werden daher prophylaktische Vermeidungsmaßnahmen genannt, die je nach Bauart der Halle auch entfallen können.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt ist mit der Nutzung der Halle und der Stellplätze als Busdepot zu rechnen. Dies umfasst das die Anfahrt- und Abfahrt der Busse, welche teilweise in den üblichen Abfahrts- und Rückkehrzeiten auch gehäuft auftreten können. Außerdem sind gelegentliche Bewegungsfahrten auf dem Gelände, Auswirkungen durch das Waschen und Warten der Busse sowie eventuelle Reparaturarbeiten zu erwarten. In der Summe kann aber davon ausgegangen werden, dass die betrieblichen Störwirkungen auf die Vögel sich im Gegensatz zum Ist-Zustand nicht wesentlich erhöhen.

## 12.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

**Vermeidung und Minimierung** Zur Vermeidung und Minimierung von Verbotstatbeständen sind Vorkehrungen zum Schutz der Arten einzuhalten. Diese sind:

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Dies ist im Rahmen der Baulogistik sicherzustellen.
- Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen und zu begleiten.

Falls die neue Halle eine erhöhte Anzahl an spiegelnden Fassadenelementen, durchgängige Sichtbeziehungen etc. aufweisen sollte, sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag einzuhalten:

- Es wird empfohlen, auf Glasbalkone zu verzichten. Für den Vogelschutz unbedenklich sind halbtransparente Balkonbrüstungen.
- Es wird empfohlen, reflexionsarmes Glas (Außenreflexionsgrad max. 15 %) zu verwenden.
- Aufbringung von „Bird-Tapes“ (halbtransparente, senkrechte Klebestreifen) auf Fenstern. Die Streifen sollten >0,5 mm breit sein, der Abstand der Streifen sollte >= 10 cm betragen.
- Aufbringen von auffälligen Mustern (z. B. Punkt- oder Linienraaster) auf mind. 25 % der Fensterfläche. Es gibt geprüfte Vogelschutzmuster.
- Anbringen von Gardinen, Jalousien, Rollos, Lamellenvorhängen etc. innen an den Fenstern oder eines Insektenschutzgitters außen.
- Keine Pflanzgebote (Bäume, Büsche) vor großen Glasflächen vorgeben, da sich diese im Glas spiegeln und einen Lebensraum vortäuschen.

Quellen: NABU, Schweizerische Vogelwarte (vogelwarte.ch)

## 12.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

### Ausgleichs- maßnahmen

Der Verlust der Feldhecke muss durch eine entsprechende Kompensationspflanzung ausgeglichen werden. Dazu wird eine etwa 5 m breite und 34 m lange Feldhecke am Nordrand (F2Fläche) gepflanzt.

Zur Kompensation der Nahrungshabitatverluste von Grauschnäpper und Bluthänfling wird die Fläche F1 sowie ein kleiner Teil der Fläche F3 als Hochstaudenflur angelegt. Der überwiegende Anteil der Fläche F 1 bleibt als Grünland erhalten.

Der Erhalt der Totholzstrukturen inklusive dem damit verbundenen Erhalt von Baumhöhlen (vgl. Ausführungen in Kapitel 7) dient auch der Kompensation von Nahrungshabitatfunktionen für Spechte und sichert darüber hinaus nutzbare Bruthöhlen.

Da die neue Hecke jedoch zunächst noch keine Bruthabitatfunktionen für den Grauschnäpper und weitere Höhlenbrüter bietet, wird zur Aufrechterhaltung eines vielseitigen Angebots noch das Anbringen künstlicher Nisthilfen notwendig. Dies umfasst:

- 1 Nistkasten Typus Höhlenbrüter klein
- 2 Nistkästen Typus Halbhöhlenbrüter
- 1 Nistkasten Typus Höhlenbrüter groß (= Starenkasten)

Falls möglich sollten die Kästen auf den bereits vorhandenen Bäumen im benachbarten Firmengelände, den benachbarten Gehölzbereichen oder der Nussbaum-Anlage nördlich außerhalb angebracht werden.

Alle oben genannten Leistungen sind vorgezogen zu erbringen.

## 12.6 Prüfung der Verbotstatbestände

**§ 44 (1) 1 Tötungsverbot** *„Es ist verboten, wild lebenden 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.“*

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands muss der beschriebene Maßnahmenkomplex (Einhaltung zulässiger Eingriffsfristen, vorgezogene Ersatzpflanzungen für den Verlust der Feldhecke, Erhöhung der Nahrungshabitatfunktionen durch die Anlage nitrophytischer Hochstaudenfluren, Sicherung von Totholzstrukturen und daran gebundene Baumhöhlen, Aufhängen von Ersatznistkästen, Erhalt von Wiesenbeständen auf der Ausgleichsfläche F1 und Umweltbaubegleitung) eingehalten werden.

**Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.**

**§ 44 (1) 2 Störungsverbot** *„Es ist verboten, wild lebende 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.“*

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands muss der beschriebene Maßnahmenkomplex (Einhaltung zulässiger Eingriffsfristen, vorgezogene Ersatzpflanzungen für den Verlust der Feldhecke, Erhöhung der Nahrungshabitatfunktionen durch die Anlage nitrophytischer Hochstaudenfluren, Sicherung von Totholzstrukturen und daran gebundene Baumhöhlen, Aufhängen von Ersatznistkästen, Erhalt von Wiesenbeständen auf der Ausgleichsfläche F1 und Umweltbaubegleitung) eingehalten werden.

**Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.**

**§ 44 (1) 3** *„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der*

**Schädigungs-  
verbot** *besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands muss der beschriebene Maßnahmenkomplex (Einhaltung zulässiger Eingriffsfristen, vorgezogene Ersatzpflanzungen für den Verlust der Feldhecke, Erhöhung der Nahrungshabitatfunktionen durch die Anlage nitrophytischer Hochstaudenfluren, Sicherung von Totholzstrukturen und daran gebundene Baumhöhlen, Aufhängen von Ersatznistkästen, Erhalt von Wiesenbeständen auf der Ersatzfläche F 1 und Umweltbaubegleitung) eingehalten werden.

Außerdem ist der Verlust an nutzbaren Bruthabitatfunktionen innerhalb der zu rodenden Feldhecke durch das vorgezogene Aufhängen der beschriebenen Kunstnistkästen im direkten räumlichen Umfeld zu kompensieren.

**Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.**

## 13 Fledermäuse

### 13.1 Methodik

**Aktive  
Begehungen** Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden auf Grund der im Plangebiet befindlichen Bäume mit Baumhöhlen zwei Begehungen zur Wochenstubezeit durchgeführt, welche am 02.07.2025 und 15.08.2025 abends/nachts stattfanden (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Bei den aktiven Begehungen wurde ein Batlogger M der Firma Elekon AG mit einem Ultraschallmikrofon FG Black genutzt (Firmware 2.6.2.). Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten erfolgte die Erfassung in Anlehnung an die *“gezielte mobile, Freestyle“* Erfassung nach RUNKEL et. al. 2018.

Aufgenommene Rufe wurden mit dem Programm BatExplorer 2.2.4 der Firma Elekon (Darstellung Sonagramm: FFT 1024, Overlap 80 %, Bleckmann Fenster) ausgewertet.

Ergänzend zu den Rufaufnahmen erfolgten zur Bestimmung Sichtbeobachtungen des Flugbildes und zu der Art der Raumnutzung (Jagdgebiet, Flugrouten) sowie der Größe der gesichteten Tiere mit Hilfe eines Nachtsichtgeräts.

**Unterscheid-  
barkeit der Rufe** Bei Arten mit quasi-konstant-frequenten (ich-) Anteilen in den Rufen ist eine sichere Artbestimmung im Gelände grundsätzlich möglich. Dazu gehören die Arten Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri* und *Nyctalus noctula*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die beiden Schwesternarten Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus* und *Pipistrellus pygmaeus*). Eine Unterscheidung zwischen der Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) bzw. Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) ist anhand der Ortungslaute nicht sicher möglich.

Die Gattungen *Myotis* und *Plecotus* stoßen überwiegend frequenzmodulierte (fm-) Laute aus und sind dadurch nicht eindeutig anhand der mittels Detektor aufgenommenen Rufe unterscheidbar (SKIBA 2009).

Des Weiteren ist anhand der Detektoraufnahmen eine Unterscheidung zwischen der Kleinen und Großen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus / brandtii*) und der beiden Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus / austriacus*) nicht möglich.

Eine weitere Schwierigkeit stellen je nach Geländeformation auch sehr leise rufende Arten wie subsp. die Bechsteinfledermaus (Such rufe im hindernisreichen Flug nur auf ca. 5 – 10 m Distanz hörbar) dar (SKIBA 2009).

Ergänzend zu den Rufaufnahmen erfolgten zur Bestimmung Sichtbeobachtungen des Flugbildes und zu der Art der Raumnutzung (Jagdgebiet, Flugrouten) sowie der Größe

der gesichteten Tiere mit Hilfe eines Nachtsichtgeräts.

**Balzquartiere** Das Balzverhalten der männlichen Fledermäuse äußert sich überwiegend durch charakteristische Sozialschreie, welche die Weibchen anlocken sollen. Dabei können diese sowohl aus bestimmten Quartieren oder auch im Flug ausgestoßen werden. Oft werden dabei auch über mehrere Stunden revierabgrenzende Flüge unternommen. Häufig werden Balzquartiere auch als Winterquartiere genutzt.

Als Balzquartier kommt derzeit lediglich eine Baumhöhle an einem Nussbaum in Frage. Sie muss ungeachtet einer möglichen Nutzung als Balzquartier auf jeden Fall durch Erhalt des Stammes gesichert bzw. durch eine künstliche Nisthilfe ersetzt werden. Kartierungen während der Balzzeiten im Herbst fanden bisher keine statt.

**Quartierkontrolle** Im Untersuchungsgebiet sind keine Gebäudequartiere vorhanden, westlich grenzen Gebäude des Gewerbegebiets mit Quartiermöglichkeiten an. Da sich die Gebäude außerhalb des Plangebiets befinden, wurden diese nicht auf ein Quartierpotential für Fledermäuse untersucht. Die Bäume im Untersuchungsgebiet wurden, soweit möglich, auf eine potenzielle Tauglichkeit als Strukturhabitats (Spechthöhlen, Astabbrüche, Rindenspalten i.a.) für Fledermäuse begutachtet sowie auf Fledermausspuren untersucht. Im Plangebiet befinden sich zwei Einzelbäume, welche Baumhöhlen sowie weitere für Zwischenquartiere nutzbare Strukturen aufweisen.

Eine Nutzung durch ein- oder ausfliegende Fledermäuse konnte während der Begehungen nicht festgestellt werden, jedoch ist eine Nutzung als Sommer-/Zwischenquartier für einzelne Fledermäuse – vor allem Männchen – potenziell möglich. Eine spontane Nutzung einzelner Strukturen als Einzel- oder Zwischenquartier kann nie vollständig ausgeschlossen werden.

**Netzfang** Aufwändige Netzfänge die u.a. zur sicheren Artbestimmung, Geschlechterverteilung oder zur Besenderung (Flugrouten- und Quartier telemetrie) eingesetzt werden, sind für die Tiere mit einem enormen Stress verbunden. Auf Netzfänge wurde verzichtet, da hier kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn zu erwarten war.

**Auswertung** Die Ergebnisse der Detektorbegehungen werden mit den Sichtbeobachtungen sowie den erfolgten Quartierkontrollen als Gesamtbild erfasst und entsprechend der gutachterlichen Erfahrung verbal argumentativ bewertet.

## 13.2 Lebensraum und Bestand

**Bestand  
Lebensraum  
und  
Individuen** Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis).

Den Verbreitungskarten der LUBW ist zu entnehmen, dass innerhalb des vorliegenden TK25-Quadranten 7912 die Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Bechsteinfledermaus, Brandfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Großes Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr und Zweifarbfledermaus verbreitet sind.

- Nachweise** Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen bei den durchgeführten Kartierungen  
**Fledermausarten** konnten folgende Arten bzw. Gattungen nachgewiesen werden:  
**/-gattungen und**  
**Bestand**
- Zwergfledermaus
  - Mückenfledermaus
  - Weißrand- / Rauhautfledermaus
  - Gattungen *Myotis*
  - Nyctaloide Arten (Nordfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus)
  - Abendsegler

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) sind anhand der Rufe eindeutig auf Art ebene nachweisbar. Eine sichere Unterscheidung zwischen der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) bzw. Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) ist anhand der Ortungslaute nicht möglich.

Die Rufe der nyctaloiden Arten und der Abendsegler können nicht sicher unterschieden werden (vgl. Kapitel Methodik). Daher ist ein Vorkommen annähernd aller Arten dieser Gattungen im Plangebiet möglich (zumindest von denen, die verbreitungsbedingt vorkommen könnten). Daher sind diese Arten in der Nachweisspalte der Tabelle 9 mit einem blauen x angegeben.

Die Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet kann insgesamt als gering eingestuft werden. Auf der Grünfläche zentral im Plangebiet wurde fast keine Fledermausaktivität erfasst. Hier ist lediglich von einer sporadischen Nutzung als Nahrungshabitat auszugehen. Die nördlich und westlich am Plangebietsrand liegenden Gehölze wurden sporadisch als Leitstruktur genutzt.

Eine Nutzung durch ein- oder ausfliegende Fledermäuse im Bereich der Gehölze mit Baumhöhlen konnte während der Begehungen nicht festgestellt werden, jedoch ist eine sporadische Nutzung als Sommer-/Zwischenquartier für einzelne Fledermäuse – vor allem Männchen – potenziell möglich.

**Tabelle 9: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fledermäuse.**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
<b>Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
X	X	0	X	<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserfledermaus	3	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Myotis</i>	Großes Mausohr	2	*	II, IV	s
X	X	0	X	<i>Pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	*	IV	s
<b>Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
0			X	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	2	3	IV	s
X	X	0	X	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	s
X	X	0	X	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	R	2	II, IV	s
X	X	0	X	<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus	3	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	D	IV	s
X	X	0	X	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	i	V	IV	s
X	X	0	X	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	D	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	G	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	3	IV	s
X	X	0	0	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus	i	D	IV	s
<b>Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
0				<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	1	2	II, IV	s
X	X	0	X	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	2	G	IV	s
X	X	0	X	<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	1	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	i	*	IV	s
X	X	0	0	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	1	1	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Hypsugo savii</i>	Alpenfledermaus	nb	R	IV	s
0				<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	nb	1	IV	s
0				<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	1	1	II, IV	s

### 13.3 Auswirkungen

Baubedingt können Störungen aufgrund der Bauarbeiten (Beleuchtungen, Lärm, Bewegungen) stattfinden. Daher sind die Bauarbeiten ausschließlich tagsüber durchzuführen und nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle zu unterlassen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand kommt es durch das Bauvorhaben lediglich zur Rodung von Einzelbäumen, welche relevante Strukturen (Baumhöhlen und Totholzstrukturen) für Fledermäuse aufweisen, sowie eines linienförmigen Gehölzbestands. Durch die Rodung entfallen potenziell nutzbare Quartiere in geringfügiger Form.

Der Verlust an potenziellen Zwischenquartieren sowie Leitelementen ist nicht als erheblich zu erachten, da direkt angrenzend sowie im räumlich-funktionalen Zusammenhang gleich-

und höherwertige Strukturen vorhanden sind und der Verlust an potenziellen Zwischenquartieren und Leitelementen kompensiert werden kann. Zudem wurde nur eine sporadische Nutzung der Leitstrukturen erfasst.

Bezüglich der im Planbereich vorhandenen Baumhöhle verbleibt derzeit noch eine Prognoseunsicherheit. Während der Fortpflanzungszeit wurde die Höhle als Bruthöhle des Stars genutzt. Eine zeitgleiche Nutzung durch sich reproduzierende Fledermäuse ist zwar nicht vollständig ausgeschlossen, aber stark von der derzeit noch nicht bekannten Höhlenstruktur abhängig. Fledermäuse nutzen Stammhöhlen zeitgleich mit Brutvögeln überwiegend dann, wenn sich entsprechende Strukturen in den oberen Bereichen einer Stammhöhle befinden. Ob entsprechende Strukturen vorhanden sind, ist derzeit nicht bekannt.

Ebenfalls verbleibt ein Restrisiko, dass die vorhandene Baumhöhle während der Herbstmonate als Balzquartier genutzt werden könnte. Da auch Nachweise von Abendseglern etc. vorhanden waren, besteht auch ein Restrisiko, dass die Baumhöhle bei ggf. vorhandener Frostsicherheit auch als Überwinterungsquartier genutzt werden könnte.

Da für Fledermäuse und andere Artengruppen (Vögel und Totholzkäfer) somit potenziell nutzbare, hochwertige Strukturen in Form einer großen Baumhöhle, einer zweiten Baumhöhle und in Form von Gehölzen mit Totholzbestandteilen entfallen, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zur Sicherung der relevanten Strukturen sowie Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

Um den Verbotsbestand der Tötung von potenziell in Zwischenquartieren befindlichen Einzeltieren zu verhindern, dürfen die Rodungsarbeiten nur in der Zeit von Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres (je nach Wetterbedingungen auch bis Ende März) unter Aufsicht einer Umweltbaubegleitung durchgeführt werden. Direkt vor der Rodung muss die vorhandene Baumhöhle auf ggf. überwinternde Tiere untersucht werden. Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden nachfolgend beschrieben.

Die Grünflächen im Plangebiet werden von Fledermäusen lediglich sporadisch als Jagdhabitat genutzt. Auf Grund des verhältnismäßig geringfügigen Umfangs der anlagebedingt verloren gehenden Grünflächen und dem Umstand, dass in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet weitläufige, gleichartige Grünflächen als Ausweichhabitate verbleiben, können hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Fledermausfauna abgeleitet werden.

Betriebsbedingt sind durch das neue Gebäude ggf. Störungen der Tiere während der nächtlichen Aktivitäten möglich. Um die Tiere in ihrer Jagdaktivität bzw. während der Transferflüge in die Jagdgebiete nicht zu stören, sind keine nächtlichen Dauer-Beleuchtungen an dem geplanten Gebäude zulässig. Weitere Ausführungen zur Thematik Beleuchtung sind dem nachfolgenden Kapitel zu entnehmen.

## 13.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

### Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen bei der Artengruppe Fledermäuse sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Die Rodung von Gehölzen ist auf ein Minimum zu reduzieren.
- Sicherung der Gehölze mit hochwertigen Strukturen als Totholzpyramiden gemäß den Angaben in Kapitel 7.4.
- Die Rodung von Gehölzen muss zwingend innerhalb der Wintermonate (Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres) durchgeführt werden. Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren (Höhlen, Stollen etc.) und damit außerhalb des hier gegenständlichen Plangebiets.
- Vor der Rodung der Nussbäume sind die hier vorhandenen Baumhöhlen auf eine eventuelle Nutzung als Winterquartier zu untersuchen. Dies muss durch Begutachtung der Höhlen mit einer Endoskop-Kamera erfolgen. Falls sich Nachweise ergeben, ist das weitere Vorgehen von der UBB gemeinsam mit der UNB und ggf. Fledermaus-Experten der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz (AGF) Baden-Württemberg umzusetzen.
- Die Bauarbeiten sind ausschließlich tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Bauarbeiten sollten nicht in den Monaten Mai bis September (01.05. – 30.09. eines jeden Jahres) erfolgen. Sind nächtliche Beleuchtungen im Bereich der Baumaßnahmen ggf. nicht zu vermeiden, muss zwingend eine insekten- und damit auch fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden.
- Dauer-Beleuchtungen an dem geplanten Gebäude, insbesondere in Richtung der Gehölze und von Einzelbäumen sowie in Richtung der Grünlandflächen sind zu unterlassen, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Da das Gebiet als Nahrungshabitat von Fledermäusen genutzt werden könnte und diese sehr empfindlich auf Störungen durch Licht reagieren, ist die Außenbeleuchtung auf das erforderliche Mindestmaß zu reduzieren und insekten- und fledermausverträglich zu gestalten. Dazu zählen die Verwendung von LED oder anderen Leuchtmitteln ohne UV-Anteil mit Lichtspektrum um 590 nm und mit warmweißer Farbtemperatur bis max. 2.000 Kelvin. Vorzusehen ist eine maßvolle, gleichmäßige und gezielte Beleuchtung der zu beleuchtenden Flächen von oben nach unten, die Abschirmung von Streulicht sowie ein zeitlich bedarfsorientiertes bzw. bewegungsgesteuertes Ein- und Ausschalten bzw. Dimmen. Die Leuchtgehäuse müssen gegen das Eindringen von Insekten geschützt sein und die Oberflächentemperatur darf 60°C nicht überschreiten.

## 13.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

### Ausgleichs- maßnahmen

Durch die Maßnahme kommt es zu einem Verlust von potenziell nutzbaren Quartieren in Form von Baumhöhlen und Totholzstrukturen. Diese Strukturen werden zum Schutze der Totholzkäfer und Vögel weitestgehend erhalten. Die Sicherung der Stammholz-Anteile ist jedoch mit einer Veränderung der vorhandenen Habitatstrukturen und einer räumlichen Verlagerung der Stammtorsi verbunden. Daher ist eine zukünftige Nutzungsmöglichkeit dieser Strukturen nicht sichergestellt. Es sollten daher ein ergänzender Ausgleich durch künstliche Nisthilfen erfolgen. Diese können an den Bäumen auf dem bereits vorhandenen Betriebsgelände, im benachbarten Feldgehölz oder der benachbarten Streuobstanlage angebracht werden. Insgesamt werden nötig:

- 1 Fledermaus-Universalquartier (Großraumhöhle)
- 2 Fledermaus-Kleinhöhlen
- 2 Fledermaus Flachkästen

Bezüglich der Nahrungs- und Jagdhabitats ist davon auszugehen, dass in direkter Umgebung in ausreichender Form großflächige Grünlandflächen, Gehölzstrukturen und Wälder vorhanden sind, welche entsprechend genutzt werden können.

Mit Ausnahme der Kompensation der Verluststrukturen in Form der entfernten Feldhecke sind somit keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen nötig.

### 13.6 Prüfung der Verbotstatbestände

- § 44 (1) 1 Tötungsverbot** *„Es ist verboten, wild lebenden 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.“*

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden.

**Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.**

- § 44 (1) 2 Störungsverbot** *„Es ist verboten, wild lebende 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.“*

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben zur Thematik der Beleuchtung können erhebliche Störungen von Fledermäusen ausgeschlossen werden.

**Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt**

- § 44 (1) 3 Schädigungsverbot** *„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Es ergaben sich im Zuge der Kartierungen keine Hinweise darauf, dass die im Plangebiet vorkommenden Bäume eine Funktion als Fortpflanzungs- (Wochenstube) oder Ruhestätte (z.B. Winter- oder Balzquartier) übernehmen.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben zur Thematik des Erhalts von potenziell nutzbaren Quartierstrukturen und der Überprüfung von Baumhöhlen werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch das Vorhaben beschädigt oder zerstört.

**Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.**

## 14 Säugetiere (außer Fledermäuse)

**Bestand**                    Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei  
**Lebensraum und** wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten  
**Individuen**                Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden  
Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und  
weitere Quellen (z.B. Managementpläne etc.) genutzt.

Die Artengruppe der Säugetiere (hier: Haselmäuse) wurde im Rahmen der weiteren  
Kartierungen als Beibeobachtungen erfasst. Im Bereich der dichten linienförmigen Gehölz  
wurde auf Fraßspuren und Freinester der Haselmaus geachtet.

Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Verbreitungsbedingt lassen sich im Untersuchungsgebiet die Arten Wildkatze und  
Haselmaus nicht ausschließen.

Ein dauerhaftes Vorkommen der Wildkatze kann habitatbedingt sowie auf Grund der  
Störwirkungen der benachbarten Gewerbebetriebe mit hoher Wahrscheinlichkeit  
ausgeschlossen werden.

Es befindet sich aber ca. 1,2 Kilometer westlich außerhalb der Wildtierkorridor „Liliental /  
Wasenweiler (Kaiserstuhl) - (Markgräfler Rheinebene) - Foret de la Hardt Sud (F)“. Er  
verläuft überwiegend innerhalb des unter Naturschutz stehenden Waldgebiets  
„Zwölferholz-Haid“. Am Rande des Gebiets liegt mit dem Stillgewässer "Meringer  
Panzergraben" ein Verbundkorridor zum Plangebiet hin, der dieses bis auf einen Abstand  
von ca. 300 Meter erreicht. Weitere Trittsteinbiotope in Richtung Plangebiet sind das Biotop  
„Feldgehölz und Feldhecke am Breisacher Weg westlich Meringingen“ und das nicht unter  
Schutz stehende Feldgehölz direkt nördlich des Planbereichs. Entlang dieser Achse  
besteht die Möglichkeit, dass Wildkatzen hier von Ost nach West wechseln und damit  
wichtige Populationsverbindungen zwischen den Teilpopulationen Kaiserstuhl,  
Rheinvorland und Tuniberg vorhanden sind.

Im Moment kann jedoch keine Beeinträchtigung dieser Verbundfunktionen erkannt werden.

Am westlichen Plangebietsrand ist ein dichter, linienförmiger Gehölzbestand vorhanden.  
Der Gehölzbestand besteht aus größeren Bäumen und dichten Gebüsch mit teilweise  
vorgelagertem Brombeer-Gestrüpp. Habitatbedingt lässt sich ein Vorkommen der  
Haselmaus hier nicht ausschließen. Das Gehölz befindet sich jedoch isoliert am Rande von  
einer Gewerbefläche. Ein direkter Gehölzverbund zu den nahegelegenen  
Waldrandbereichen ist nicht gegeben. Daher ist ein Vorkommen der Haselmaus im  
Vorhabenbereich eher unwahrscheinlich. Spuren, welche auf eine Nutzung der Haselmaus  
in der Gehölzstruktur hinweisen, konnten nicht erbracht werden. Von einem Vorkommen  
der Art ist daher nicht auszugehen.

**Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

**Tabelle 10: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse).**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
0				<i>Castor fiber</i>	Biber	2	V	II, IV	s
X	0			<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	0	3	IV	s
X	(X)	0	0	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	G	V	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Canis lupus</i>	Wolf	0	3	II, IV	s
0				<i>Lynx</i>	Luchs	0	1	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Cricetus</i>	Feldhamster	1	1	IV	s

## 15 Pflanzen

### 15.1 Methodik

**Bestand** Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

**Lebensraum und Individuen**

Im Jahre 2025 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik festgelegt.

Laut Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützten Arten Rogers Goldhaarmoos und Grünes Besenmoos nicht ausgeschlossen werden.

Das Grüne Besenmoos kann habitatbedingt ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen des Rogers Goldhaarmoos kann habitatbedingt nicht vollständig ausgeschlossen werden, ist aber auf Grund der in der Umgebung vorhandenen Nachweise in Relation zum Ausbreitungsverhalten dieser Art sehr unwahrscheinlich.

Dennoch wurden die im Planbereich vorhandenen Bäume auf verdächtige Moospolster untersucht, wobei sich kein Nachweis ergab.

**Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

**Tabelle 11: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen.**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
<b>Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
	0	0	0	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	2	V	II	
X	0	0	0	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	V	V	II	
0	0	0	0	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnigglänzendes Sichelmoos	2	2	II	
0	0	0	0	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Echte Lungenflechte	2	1		s
0	0	0	0	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoos	R	*	II	
0	0	0	0	<i>Trichomanes speciosum</i>	Europäischer Dünnfarn	*	*	II, IV	s
<b>Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
0	0	0	0	<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästige Mondraute	2	2		s
<b>Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit</b>									
0	0	0	0	<i>Anagallis tenella</i>	Zarter Gauchheil	1	2		s
0	0	0	0	<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	2	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	3	3	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0	0	0	0	<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	2	2	IV	s
0	0	0	0	<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	2	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	1	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Nuphar pumila</i>	Kleine Teichrose	2	1		s
0	0	0	0	<i>Scorzonera austriaca</i>	Österreichische Schwarzwurzel	1	1		s
0	0	0	0	<i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>	Wilde Weinrebe	1	2		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	0	0	0	<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	1	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Botrychium simplex</i>	Einfacher Rautenfarn	0	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	1	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Iris variegata</i>	Bunte Schwertlilie	R	1		s
0	0	0	0	<i>Juncus stygius</i>	Moor-Binse	nb	1		s
0	0	0	0	<i>Jurinea cyanoides</i>	Silberscharte	1	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	1	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	1	0	IV	s
0	0	0	0	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	Karlszepter	2	2		s
0	0	0	0	<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	0	0	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	1	2	IV	s

## 16 Literatur

### 16.1 Allgemeine Grundlagen

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2015):** Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRGB. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik: Heft 1115 - 2015.
- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008):** Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12
- Baer, J. et al. (2014):** Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016):** Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2018):** Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes - Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018)
- Bellmann H.; R. Ulrich (2016):** Der Kosmos Schmetterlingsführer: Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.
- Bense, U. (2002):** Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74
- Braun, M.; Dieterlen F.:** Die Säugetiere Baden – Württemberg. Band 1 Eugen Ulmer Verlag. 2003
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999):** Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden – Württembergs; Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2
- Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.) (2011):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- Ebert G. Rennwald E. (1993):** Die Schmetterlinge Baden – Württembergs. Band 2 Tagfalter II. Eugen Ulmer Verlag.
- Ebert Hrsg. (2005):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 10, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FREYHOF, J. (2009):** Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M. OTTO, C. & PAULY, A. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 291-316.
- Glutz von Blotzheim & Bauer (1993):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 13/II. Aula Verlag.
- Garniel A., U. Mierwald, U. Ojowski, W. Daunicht (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Bonn
- Gassner E., A. Winkelbrandt, D. Bernotat (2005):** UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeit. C.F. Müller Verlag Heidelberg
- Geske C. Möller L. (2012):** Der Hirschkäfer in Hessen. Artenschutzinfo Nr. 2 Hessen Forst Giesen
- GEISER, R. (1998):** Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bonn - Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 194-201.
- Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.) (2016):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 598 S.
- Harde & Severa (2014):** Der Kosmos Käferführer: Die Käfer Mitteleuropas: Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart

- Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006):** Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- Hölzinger, J. et al. (1999):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (1997):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2011):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 1.1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Boschert, M. & Mahler, U. (2005):** Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahreshaft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1.
- 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.
- Kratsch D., G. Mathäus; M. Frosch (2018):** Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG: LUBW
- KRÜTGEN, J. (2016):** Amphibienschutzzäune in der Praxis – Anmerkungen zu Ausstiegshilfen, Rana 17: 94 – 97.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- Laufer, H. (1999):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Laufer, H. (2020):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007):** Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Laufer H. (2014):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe
- LAMBRECHT H. & TRAUTNER, J. (2007):** Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- Lang J.; K Kiepe (2011):** Straßenränder als Ausbreitungssachsen für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*): Ein Fallbeispiel aus Nordhessen. Hessische Faunistische Briefe 30 (4) Seite 49 – 54 Darmstadt 2011 (2012)
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- Malchau W. (2010):** *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1775) – Hirschkäfer. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 2/2010: 223–280
- Markmann U., Zahn A., Hammerer M. (2009):** Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2019):** Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten, Stuttgart 2019
- Ott J., K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland & F. Suhling (2015):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). *Libellula Supplement* 14: 395-422
- Pfalzer G. (2002):** Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten. Dissertation Universität Kaiserslautern FB Biologie
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionidae et Hesperioidea) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 167-194.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010):** Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- Rosenau, S. (2003):** "Bibermanagementplan" - Entwicklung eines Schutzkonzeptes für den Biber (*Castor fiber* L.) im Bereich der Berliner Havel - Zwischenbericht Juni 2003., <http://www.susanne-rosenau.de/biber/Zwischenbericht%202003.pdf>, aufgerufen am 2.06.2009.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B. Hüppop, O., Stahmer, 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.
- Settele J. R. Steiner, R. Reinhardt, R. Feldmann, G. Hermann (2015):** Schmetterlinge Die Tagfalter Deutschlands Ulmer Verlag Stuttgart
- Skiba R (2014):.** Europäische Fledermäuse. 2. Fassung. Die Neue Brehm Bücherei.
- Südbeck, P. et al (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverlag Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Radolfzell.
- Südbeck, P.; Bauer, H.-G.; Boschert, M.; Boye, P. & Knief, W. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands*, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1): 159-227.
- Svensson, L. (2011):** *Der Kosmos Vogelführer*. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.

## 16.2 Öffentlich zugängliche Internetquellen

### **BFN Internethandbuch Arten**

<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>

### **BFN FFH - VP - Info**

<http://ffh-vp-info.de/FFHVP/>

### **LUBW**

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/meldeplattformen>

### **Weichtiere**

<http://www.bw.mollusca.de/>

<https://naturportal-suedwest.de/de/weichtiere/allgemeine-hinweise/>

### **Spinnentiere**

<https://arages.de/arachnologie-vernetzt/atlas-der-spinnentiere>

### **Käfer**

<http://www.colkat.de/de/fhl/>

<https://www.kerbtier.de>

<http://xn--hirschkfersuche-6kb.de/index.php/ct-die-suche/ct-wohnorte-unserer-hirschkaefer>

<http://coleonet.de/coleo/>

### **Schmetterlinge**

<https://www.schmetterlinge-d.de/>

<http://www.schmetterlinge-bw.de/>

<https://lepiforum.org/>

### **Wildbienen**

<https://www.wildbienen.info/>

### **Amphibien und Reptilien**

<http://www.herpetofauna-bw.de/arten/amphibien/>

<http://www.amphibien-reptilien.com/amphibien-kalender.php>

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/landesweite-artenkartierung-lak>

### **Vögel**

<https://www.ogbw.de/voegel>

<https://www.ogbasel.ch/jahresberichte-mit-avifauna/>

<http://www.fosor.de/>

[www.dda-web.de](http://www.dda-web.de) (**Fehler! Linkreferenz ungültig.** **Fledermäuse**)

<http://www.frinat.de/index.php/de/biologie-verbretung-und-schutz-der-fledermaeuse>

### **Wolf**

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/naturschutz/biologische->

<vielfalt/artenschutz/wolf/nachweise/>

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1ARmn8z9V4pcnbbrKo6kztqf4mdA&ll=47.939>

<1513243838%2C8.112040802884177&z=11>

### **Luchs monitoring**

[https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/daten\\_fakten/Dokumente/2020\\_02\\_06\\_Luchsverbreitung\\_2018\\_19\\_Karte.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/daten_fakten/Dokumente/2020_02_06_Luchsverbreitung_2018_19_Karte.pdf)

[https://www.pz-news.de/baden-wuerttemberg\\_artikel,-Vierter-Luchs-im-Suedwesten-heimisch-\\_arid,1500808.html](https://www.pz-news.de/baden-wuerttemberg_artikel,-Vierter-Luchs-im-Suedwesten-heimisch-_arid,1500808.html)

### **Wildkatze (FVA)**

<https://www.wildkatze-bw.de/zahlen-und-fakten>

### **Biber**

<http://www.cscf.ch/cscf/de/home/biberfachstelle/biberbilder-und-verbretungskart/verbretungskarten.html>

### **Pflanzen**

<http://www.blumeninschwaben.de/>

<http://www.floraweb.de/>

<http://www.bildatlas-moose.de/>

### **Verbundplanungen**

<http://www.biotopverbund-markgraeflerland.de/>

<https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/wildtierinstitut/lebensraumverbund-wildunfaelle/internationale-wiedervernetzung-am-hochrhein>

<http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.pdf>