



Bebauungsplan „Feuerwehrhaus Langensteinbach“

Fachbeitrag Artenschutz

Februar 2026

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Vorgehensweise und Datengrundlagen	4
1.2	Kurzdarstellung der relevanten Verbote	5
2	Gebietsbeschreibung	6
3	Ergebnisse und artenschutzrechtliche Bewertung	8
3.1	Habitatbaumkontrolle	8
3.2	Vögel	8
3.3	Fledermäuse	10
3.4	Reptilien	10
3.5	Schmetterlinge	11
3.6	Holzbewohnende Käfer	13
3.7	Wildbienen	13
3.8	Weitere Arten	14
4	Maßnahmen	15
5	Umweltschadensprüfung	17
6	Quellen und Literaturverzeichnis.....	18



Planungsbüro Zieger-Machauer GmbH
68804 Altlußheim, Forlenweg 1, Mail: info@pbzm.de
Tel: 06205-2320210 • Fax: -2320222 • www.pbzm.de
Dipl.-Ing. Thomas Senn

1 Einleitung

Die Gemeinde Karlsbad beabsichtigt den Neubau eines Feuerwehrgerätehaus im Bereich des bestehenden Feuerwehrgerätehauses in Langensteinbach an der Ittersbacher Straße. Das bestehende Gebäude wird nach Inbetriebnahme des neuen Feuerwehrgebäudes entfernt. Zur Sicherung der geplanten Erweiterungsfläche für den Neubau ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Das Plangebiet ist ca. 0,82 ha groß.

Bestandteil der Umweltprüfung ist auch der besondere Artenschutz nach § 44 BNatSchG, der bestimmte Verbote der Beeinträchtigung europarechtlich besonders und streng geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten beinhaltet.



Abb. 1 Luftbild mit Umgrenzung des Plangebiets

1.1 Vorgehensweise und Datengrundlagen

Zur Prüfung der Artenschutzbelange wurden die von der Planung betroffenen Flächen hinsichtlich potenzieller Habitatstrukturen - mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vertreter artenschutzrechtlich relevanter Tierarten (Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie) - untersucht. Betrachtet wurden das Bebauungsplangebiet und daran angrenzende Flächen.

Die Kartierungen der Vögel, Reptilien und Schmetterlinge sowie eine Habitatbaum-Untersuchung und allgemeine Übersichtsbegehungen erfolgten an folgenden Terminen:

21.03.25	bedeckt, windstill	21°C	Vögel, Reptilien, Gehölzkontrolle
02.04.25	sonnig, windstill	14°C	Vögel, Reptilien, Gehölzkontrolle
10.04.25	heiter, windstill	14°C	Vögel, Reptilien
27.04.25	sonnig, windstill	16°C	Schmetterlinge
09.05.25	sonnig, windstill	14°C	Vögel, Reptilien
09.06.25	sonnig, leichter Wind	20°C	Schmetterlinge
03.07.25	bewölkt, windstill	24°C	Schmetterlinge
29.07.25	wolkig, windstill	20°C	Vögel, Reptilien
09.08.25	sonnig, windstill	23°C	Schmetterlinge
07.09.25	sonnig, leichter Wind	24°C	Schmetterlinge
04.12.25	bedeckt, leichter Wind	7°C	Gehölzkontrolle

Außer den Geländebegehungen und Kartierungen erfolgten Datenrecherchen und eine Auswertung der Grundlagenwerke Baden-Württemberg und der Landesweiten Artenkartierung (LAK)

Anhand der Geländebegehungen erfolgte eine Habitatpotenzialanalyse durch Rückschlüsse aufgrund allgemeiner Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen, Habitatansprüche und dafür erforderliche Vegetationsstrukturen.

Auf eine Darstellung der artenschutzrechtlichen Grundlagen, Begriffsbestimmungen und Erläuterung der einzelnen Verbotstatbestände wird verzichtet. Dem methodischen Vorgehen und den Bewertungen liegen die aktuellen fachlichen Standards, Hinweise und Methoden zugrunde (siehe Literatur- und Quellenverzeichnis). Dem nachstehenden Ablaufschemata und den Formblättern des MLR zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird inhaltlich gefolgt.

Lassen allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen, Habitatansprüchen und dafür erforderlichen Vegetationsstrukturen sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein bestimmter Arten zu, ist es nicht zu beanstanden, wenn man entsprechende Schlussfolgerungen zieht. Ebenso ist es zulässig, mit Prognosewahrscheinlichkeiten, Schätzungen und, sofern der Sachverhalt dadurch angemessen erfasst werden kann, mit worst-case-Betrachtungen zu arbeiten¹. Die gewählte Vorgehensweise ermöglicht im vorliegenden Fall die artenschutzrechtlichen Belange sachgerecht zu berücksichtigen und zu bewältigen.

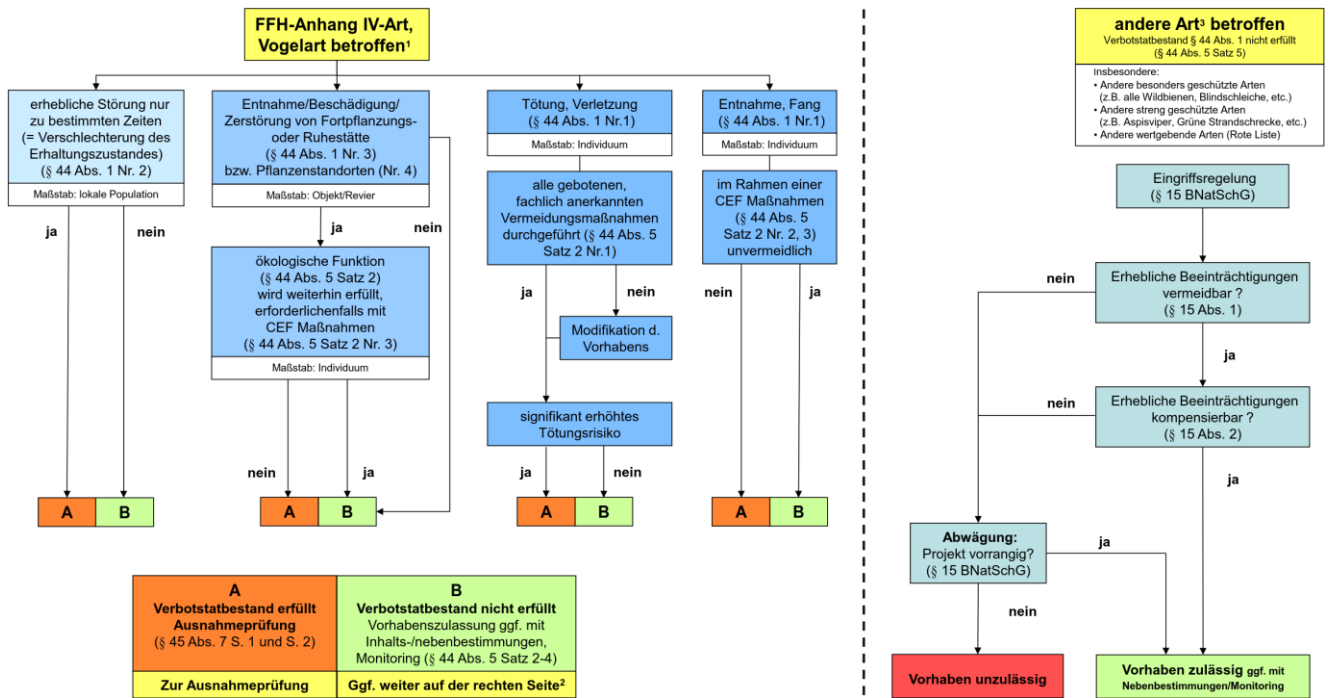
Unter Berücksichtigung der Einschätzung des Raumanpruches der zu erwartenden Arten und der potenziellen Vorhabenwirkungen umfasst das Untersuchungsgebiet den Vorhabenbereich und direkt angrenzende Kontaktlebensräume. Hierbei wird insbesondere eine Einschätzung hinsichtlich des Vorkommens besonders oder streng geschützter Arten vorgenommen. Ab-

¹ vgl. BVerwG, Urteile vom 12.8.2009 - 9 A 64.07 – BVerwGE 134, 308, juris Rn. 38 und vom 6.4.2017 - 4 A 16.16 - DVBl. 2017, 1039, juris Rn. 59, VGH Baden-Württemberg Urteil vom 18.4.2018, 5 S 2105/15

schließlich wird die artenschutzrechtliche Betroffenheit (§ 44 BNatSchG) ermittelt, um daraus ggf. erforderliche Maßnahmen und das weitere Vorgehen ableiten zu können. Die Einschätzung des Konfliktpotenzials erfolgt unter Berücksichtigung derjenigen bau-, anlage- u. betriebsbedingten Wirkfaktoren, die sich aus dem geplanten Vorhaben ergeben und in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Arten verursachen können.

Abb. 2 Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung

(Quelle: LUBW 2018)



¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.

³ Sonderfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungsziel eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG. Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte, ansonsten wie „andere Art“ (z.B. Bachneusauge, Hirschkäfer, Helmazurjungfer). Dabei ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen; bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen artbezogen zu ermitteln!

1.2 Kurzdarstellung der relevanten Verbote

Schädigungsverbot (ggf. im Zusammenhang mit dem Tötungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 in Verbindung § 44 Abs. 5 BNatSchG; ggf. im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 1):

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören oder wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

- Das Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für die betroffenen Tierindividuen bzw. der (besiedelte) Pflanzenstandort nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) im räumlichen Zusammenhang erhalten wird.
- Unvermeidbare Tötung oder Verletzung von Tieren, die im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auftritt, kann ebenfalls durch Maßnahmen zur Funktionserhaltung ohne Eintreten des Verbotes ausgeglichen werden.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

- Das Verbot tritt ein, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert².
- Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch populationsstützende Maßnahmen vermieden werden.

Tötungsverbot (ohne Zusammenhang mit Schädigungsverbot, § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Das Verbot

- tritt ein, wenn sich das Lebensrisiko von Individuen der geschützten Arten aufgrund der Realisierung der Planung (i.d.R. betriebsbedingt) signifikant erhöht,
- umfasst auch unbeabsichtigte Tötung oder Verletzung und
- ist nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) zu überwinden.

2 Gebietsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich in Langensteinbach auf der Ostseite der Ittersbacher Straße und umfasst die Fläche des bestehenden Feuerwehrgerätehauses sowie östlich und südlich daran angrenzende Freiflächen.

Das Flst.-Nr. 9673 ist mit dem bestehenden Feuerwehrgerätehaus bebaut und randlich von Einzelbäumen und Baumhecken eingfasst. Östlich grenzt ein Lagerplatz einer Baumpflegefirma an, der teilweise auch auf Flst.-Nr 9671 liegt und im Süden auch die außerhalb des Plangebietes liegende Teilfläche von Flst.-Nr. 9672 umfasst. Im nördlichen Teil des Lagergeländes befinden sich einige Schuppen und Unterstände für Fahrzeuge und Geräte. Der südliche Teil wird als Freizeitgarten und zur Hühnerhaltung genutzt. Am Ostrand des Lagergeländes verläuft eine Strauchhecke, der Westrand wird von Teilen der Baumhecke am Feuerwehrgerätehaus eingenommen.

Flurstück 9671 wird im Wesentlichen von einer Strauchhecke eingenommen, die im Norden und Süden in einen Baumbestand übergeht (Schneeball, Hartriegel, Brombeere, Weide, Kirsche, Feldahorn). Die beiden östlichen Flst.-Nr. 9670 und 9669 sind eine feuchtere Wiese mit scharfem Hahnenfuß, etwas Flatterbinse und etwas Große Wiesenknopf. Auf Flst.-Nr. 9669 stehen ein alter Birnbaum und am Südrand vier Eichen.

Der Feldweg am Nordrand des Plangebietes (Flst.-Nr. 9656) ist im Bereich des Feuerwehrgerätehauses überwiegend mit Gehölzen (Pappel, Vogelkirsche) und Grasfluren begrünt. An einigen

² Die „Skydda-Skogen“-Entscheidung des EuGH vom 4.2.2021 betont, dass beim Störungsverbot der Individuenbezug und nicht der Populationsbezug gilt. Die Maßgabe des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, wonach eine verbotstatbestandsmäßige erhebliche Störung erst dann zu bejahen ist, wenn durch die Störung der geschützten Tiere sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, steht im Widerspruch zu Art. 12 Abs. 1 FFH-RL. Sofern eine signifikante/erhebliche Störung vorliegt, erfolgt daher vorsorglich eine individuenbezogene Betrachtung.

Stellen wird vom Vorplatz des Feuerwehrgerätehauses über den Weg in die nördlich angrenzenden Wiesen- und Gartengrundstücke zugefahren. Im östlichen Teil ist der Weg als Schotterweg ausgebildet.

Das Plangebiet liegt im Naturraum 150 Schwarzwald-Randplatten (Naturraum 4. Ordnung) und im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord. Im Süden grenzt das Plangebiet unmittelbar an eine FFH-Mähwiese (Biotop-Nr. 370172150154). Weitere Schutzgebiete oder Biotope sind nicht vorhanden.

Der südöstliche Teil des Plangebiets liegt im Kernraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Durch die Planung wird in diesen Kernraum aber nur geringfügig eingegriffen.



Abb. 3 Biotop und Biotopverbund mittlerer Standorte

(Quelle: LUBW)

3 Ergebnisse und artenschutzrechtliche Bewertung

3.1 Habitatbaumkontrolle

Die Bäume wurden aus der Bodenperspektive auf das Vorhandensein von Höhlen oder Spalten, rissiger Rinde, Totholzanteil sowie Käfer(-fraß)spuren überprüft. Diese Überprüfung erfolgte vor der im Februar 2026 im Norden und Osten im Voraus durchgeführten Rodung und Baufeldfreimachung.

Eine tatsächliche Quartiernutzung oder sichtbare Besiedlungsspuren, die darauf hinweisen, dass ein Baum eine besondere Funktion für geschützte Arten erfüllt, konnten nicht nachgewiesen werden. Auch keine Horstbäume oder Großhöhlenbäume.

3.2 Vögel

Die Vögel wurden in 2025 an 5 Terminen erfasst (Termine siehe Kapitel 1.1). Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die beobachteten bzw. verhörten Arten auf der Planungsfläche und im nahen Umfeld.

Tab. 1 Artenliste der 2025 nachgewiesenen Vogelarten

Artname	wissenschaftl. Name	RL BW	RL D	BNatSchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	n	n	b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	n	n	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	n	n	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	n	n	b
Elster	<i>Pica pica</i>	n	n	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	n	n	b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	n	n	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	n	b
Rabenkrähe	<i>Corvus c. corone</i>	n	n	b
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	n	n	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	n	n	b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	n	b

Rote Liste (RL): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste
 n = nicht in der Roten Liste geführt. RL D 2021, RL BW 2019

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützte Art, b = besonders geschützte Art

Alle europäischen Vogelarten fallen unter den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG.

Die Vogelfauna setzt aus verbreiteten, anspruchsarmen und häufigen Gebüsch- und Baumbrütern zusammen, die die Nähe zum Menschen gut tolerieren können und häufig im Siedlungsbereich anzutreffen. Aufgrund der geringen Artenvielfalt und da keine streng geschützten oder gefährdeten Arten betroffen sind, ist die Bedeutung insgesamt gering bis mittel. Für den Bestand der lokalen Populationen von Vogelarten spielt der Vorhabensbereich keine elementare Rolle. Im Umfeld ist ebenfalls hauptsächlich mit allgemein verbreiteten Arten des Siedlungsbereiches und der Wälder zu rechnen.

In den Bäumen konnten keine mehrjährig nutzbaren Nester, Höhlen oder Spechtlöcher festgestellt werden. Für keine der nahrungssuchenden Arten war das Plangebiet essenziell als Nahrungsraum; es fand nur eine kurzzeitige Nutzung statt.

Unter dem Vordach an der Ostfassade des Feuerwehrgebäudes wurde ein verlassenes (nicht diesjähriges) Nest gefunden. Von einer aktuellen Nutzung des Gebäudes durch Gebäudebrüter wird nicht ausgegangen. Bei der Eignungs- und Sichtkontrolle wurden an den Fassaden keine Nutzungsspuren festgestellt (z. B. Nester, Nesterreste, Nistmaterial, Kots Spuren, Gewölle), die auf Vorkommen der klassischen Gebäudebrüter Haussperling, Hausrotschwanz, Mauersegler, Dohle, Turmfalke, Schwalben oder Eulenarten (Schleiereule) hindeuten.

Durch das geplante Vorhaben sind für Vögel keine neuen, zusätzlichen oder erhöhten Beeinträchtigungen oder Risiken zu erwarten, wie z. B. Scheueffekte, Verlust von Lebensraum und Nahrungsflächen, Beeinträchtigung von Nestern / Brutplätzen, Kollisionsrisiko, Barriere- und Trennwirkung.

Für die betroffenen Allerweltsarten sind im Umfeld noch zahlreiche Brutmöglichkeiten und Nahrungsareale vorhanden. Planungsrelevante Arten sind nicht betroffen. Im Süden und Westen des Plangebiets sollen die bestehenden Bäume und somit Lebensräume und Brutmöglichkeiten - erhalten und durch neue Pflanzmaßnahmen ergänzt werden. Vor dem Hintergrund der kleinräumigen und geringfügigen Eingriffe wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden nicht ausgelöst, wenn Rodungsarbeiten im Winter außerhalb der Vogelbrutsaison erfolgen. Das bestehende Feuerwehrgerätehaus sollte im Winter außerhalb der Vogelbrutsaison abgebrochen werden. Andernfalls ist die Unbedenklichkeit des Abbruchs durch eine Gebäudekontrolle und ökologische Baubegleitung zu gewährleisten.

Das Eintreten des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) kann ausgeschlossen werden. Bei allgemein häufigen Vogelarten haben die lokalen Populationen naturgemäß Ausdehnungen, die es ihnen ermöglichen, Störungen einzelner Brutreviere zu verkraften, ohne dass die Population als Ganzes destabilisiert wird.

Für die ungefährdeten und noch relativ häufigen Arten wird angesichts ihrer landesweiten und regionalen Verbreitung und weiträumig vorhandenen geeigneten Lebensräumen ein günstiger Erhaltungszustand angenommen. Da allenfalls einzelne Brutpaare betroffen sind, wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Das Eintreten des Schädigungsverbots von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) kann ausgeschlossen werden.

Um entfallende Nistplätze zu kompensieren und zur Verbesserung der ökologischen Funktion des Gebiets als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vögel, sollte das Anbringen von Nisthilfen als Kompensationsmaßnahme in den Umweltbericht aufgenommen werden.

3.3 Fledermäuse

Eine gezielte Erfassung von Fledermäusen mittels Ultraschalldetektor war nicht erforderlich.

Es ist davon auszugehen, dass verschiedene Fledermausarten das Plangebiet überfliegen, durchfliegen oder bejagen. Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW liegen für den TK-Quadranten 7017SW Nachweise für mehrere Fledermausarten vor (Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus).

Im Plangebiet möglich sind Vorkommen von (jagenden) Arten, die im offenen Luftraum jagen, wie etwa Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Rauhautfledermaus, sowie Arten, die nahe an der Vegetation und entlang von linearen Strukturen jagen bzw. fliegen, wie z. B. Langohren, Bechsteinfledermaus, Bartfledermaus, Großes Mausohr.

In den Bäumen wurden keine als Fledermausquartier geeigneten Höhlen bzw. Spalten festgestellt. Die Baumkontrolle ergab keine Hinweise auf Fortpflanzungs- und Überwinterungsquartiere. Bäume mit einem BHD > 30 cm und erkennbar geeigneten frostfreien Winterquartieren wurden nicht festgestellt.

Für Fledermäuse stellt das Plangebiet strukturbedingt kein essenzielles Nahrungshabitat dar. Eine Beeinträchtigung potenzieller angrenzender Fledermausvorkommen ist nicht zu erwarten. Jagdhabitats sind weiterhin erreichbar und Leitlinien für Fledermausflugrouten sind durch die geplante Baumaßnahme nicht tangiert.

Bei der kursorischen Eignungs- und Sichtkontrolle des Feuerwehrgebäudes wurden keine Fledermausspuren (Kotkrümel, Fraßreste, Urin- und Sekretverfärbungen) festgestellt, die auf eine Nutzung durch Fledermäuse hindeuten. Ein besonderes Spaltenpotenzial besteht nicht. Nicht auszuschließen ist, dass einzelne Spalten und Zwischenräume am Gebäude von Einzeltieren als temporärerer Sommer-Hangplatz genutzt werden. Eine Nutzung als Winterquartier oder Wochenstube wird aufgrund fehlender Strukturen weitestgehend ausgeschlossen.

Verstöße gegen § 44 BNatSchG sind für die Artengruppe Fledermäuse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen, wenn Fällungen in den Wintermonaten erfolgen. Das bestehende Feuerwehrgerätehaus sollte im Winter abgebrochen werden. Andernfalls ist die Unbedenklichkeit des Abbruchs durch eine Fledermauskontrolle (Besatzfreiheit) und ökologische Baubegleitung zu gewährleisten.

3.4 Reptilien

Aus der Artengruppe der Reptilien wäre gemäß Landesweiter Artenkartierung (LAK) und den Verbreitungskarten der LUBW ein Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse möglich.

Die Erfassung erfolgte durch die Methode der Sichtbeobachtung, welche für Eidechsen die am besten geeignete Nachweismethode darstellt (HACHTEL et al. 2009), unter Berücksichtigung der Erfassungsbedingungen nach BLANKE et al. (2024). Hierzu wurden im März bis Juli 2025 an fünf Terminen (siehe Tab. in Kap. 1.1) das Plangebiet bei geeigneten Witterungsbedingungen und zu Zeiten, die eine hohe Präsenz von Reptilien erwarten lassen, langsam abgelaufen. Typische Aufenthaltsorte wie z. B. Saumstreifen, Böschungen, Heckenränder und Sonnenplätze wurden gezielt abgesucht.

Bei der intensiven Nachsuche konnten keine Reptilien gefunden werden.

Das intensiv genutzte, stark verschattete und ungünstig sonnenexponierte Plangebiet ist für Reptilien wenig attraktiv. Auch gibt es im Plangebiet freilaufende Hühner und Katzen, die als Prädatoren wirken.

Laut Hinweis des Pächters gab es auf dem heutigen Lagerplatz früher Zauneidechsen. Historische Luftbilder zeigen, dass hier früher offene Wiesen- und Gartenflächen und deutlich weniger Gehölze vorhanden waren. Nutzungsänderung und Gehölzbeschattung haben vermutlich zur Lebensraumentwertung und Verdrängung der Zauneidechse geführt.

Eine Betroffenheit streng geschützter Reptilienarten ist auszuschließen.

3.5 Schmetterlinge

Die Termine für die 5 Begehungen wurden so gelegt, dass besonders die Arten erfasst werden konnten, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet sind.

Insbesondere folgende Arten wurden in die Terminplanung mit einbezogen:

- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Suche nach Eiern, Eihüllen und Jungraupen zum Ende der Flugzeit der 1. + 2. Generation
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*), Falternachweis zur Flugzeit in Bereichen mit Beständen an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*)

Bei den Begehungen wurden insgesamt 14 Arten an Tagschmetterlingen nachgewiesen (siehe Tab. 2). Davon sind 4 Arten in der Roten Liste von Baden-Württemberg enthalten. 2 Arten gelten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützt (*P. icarus* und *C. pamphilus*). Es wurden keine streng geschützten Schmetterlingsarten festgestellt.

Schmetterlinge wurden ausschließlich auf der östlichen Wiesenfläche beobachtet.

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote Liste		BArt-SchV	FFH
		BW	D		
<i>Leptidea sinapis</i>	Leguminosen-Weißling	V	V		
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling				
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling				
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter				
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter				
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen				
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	V			
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling			b	
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel				
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge				
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen			b	
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter				
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	3			
<i>Erynnis tages</i>	Kronwicken-Dickkopffalter	V	V		

Tab. 2 Gesamtartenliste der beobachteten Tagschmetterlinge
 (RL-Status nach RL-BW 2023, RL-D 2025, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet)

Bei der Begehung am 27.04.25 war die Wiese ungemäht und recht blütenarm. An blühenden Pflanzen waren hauptsächlich Wiesenschaumkraut, Löwenzahn und Hahnenfuß vorhanden. Es wurden nur einzelne Ampferpflanzen festgestellt.

Am 09.06.25 war die Wiese immer noch ungemäht und arm an blühenden Pflanzen. Am Rand standen 5 Pflanzen des Krausen Ampfers (*Rumex crispus*), einer Raupenfutterpflanze des Großen Feuerfalters. Am Nordende der Wiese wuchsen kleine Pflanzen des Großen Wiesenknopfs.

Am 03.07.25 war die Wiese immer noch ungemäht und bestand weitgehend aus vertrockneten Gräsern.

Auch am 09.08.25 bestand die Wiese noch zum größten Teil aus vertrockneten Gräsern. Zwischen den Gräsern gab es etwa 50 blühende Pflanzen des Großen Wiesenknopfs.

Am 07.09.25 war die Wiesenfläche gemäht und ohne blühende Pflanzen. Es wurden nur noch einzelne Schmetterlinge im Überflug beobachtet.

Im Untersuchungsgebiet konnten keine streng geschützten Schmetterlingsarten festgestellt werden. Für das Vorhaben gibt es keine Einschränkungen durch streng geschützte Schmetterlingsarten.

Es wurden zwei besonders geschützte Schmetterlingsarten nachgewiesen. Diese Arten haben recht allgemeine Ansprüche, die durch extensiv genutzte Wiesenflächen erfüllt werden können.

Verstöße gegen § 44 BNatSchG sind für die Artengruppe Schmetterlinge ausgeschlossen.



Wiesenfläche am 27.04.25



Wiesenfläche am 09.06.25



Wiesenfläche am 03.07.25



Blühende Wiesenknopfpflanzen am 09.08.25

3.6 Holzbewohnende Käfer

Die Strukturerfassung und Überprüfung auf Betroffenheit wertgebender xylobionter Käfer erfolgte vor der im Februar 2026 im Norden und Osten im Voraus durchgeführten Rodung und Baufeldfreimachung.

Für baumbewohnende streng geschützte Käferarten fehlen geeignete Strukturen. Insbesondere für die baumbewohnenden FFH-Arten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) finden sich in den betroffenen Gehölzstrukturen keine geeigneten Lebensräume, zumal keine alten Eichen oder Bäume mit mulmreichen Höhlen betroffen sind. Auch andere nach europäischem Recht geschützte Käferarten können auf Grund des Fehlens geeigneter Strukturen nicht vorkommen.

Der Verdacht des BUND, dass der Eremit im Bereich der Baufläche vorkommt, ist unbegründet. Die Larven dieser Art leben in mit Mulm gefüllten Höhlen alter Bäume. Entscheidend für eine erfolgreiche Entwicklung ist ein ausreichend großer und feuchter Holzmulmkörper, der sich nur in entsprechend alten und mächtigen Bäumen sowie in sehr starken Ästen bilden kann. Solche Bäume bzw. Mulmhöhlen, die feuchten (nicht nassen) braunfaulen bis schwarzen Mulm enthalten, wurden nicht gefunden. Von SCHAFFRATH (2003) wird als Untergrenze für die erfolgreiche Besiedlung von Höhlen ein Mulmvolumen von 3 Litern angegeben. Im Durchschnitt beansprucht eine Larve ca. 1 Liter Mulm und ein tragfähiger Bestand entsprechend große Höhlen.

Die geplanten Eingriffe werden artenschutzrechtlich im Hinblick auf holzbewohnende Käferarten als unerheblich angesehen. Es werden keine Altbäume beseitigt, die als Brutbäume oder besiedlungsg geeignete Verdachtsbäume für die baumbewohnenden FFH-Arten in Frage kommen. Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

3.7 Wildbienen

Derzeit sind in Deutschland 604 Wildbienenarten bekannt (SCHEUCHL ET AL. 2023). In Baden-Württemberg sind laut Wildbienen-Kataster landesweit 493 Wildbienenarten nachgewiesen. Die Mehrheit von ihnen lebt solitär und nistet unterirdisch.

Alle Wildbienenarten sind „nur“ besonders geschützt (vgl. Anlage 1, Spalte 2 der BArtSchV). Es gibt keine streng geschützten Wildbienen und Wildbienen sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht aufgeführt. Nur national besonders geschützte Arten sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG. Sie sind normalerweise im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG abzuarbeiten.

Etwa 50% der mitteleuropäischen Wildbienen nisten in selbstgegrabenen Gängen im Boden. Zusammen mit den Kuckucksbienen, die fast alle (> 90%) ihre Eier in Bodennestern ablegen, entwickeln sich etwa 75% der Wildbienenarten im Boden. Diese Wildbienenarten profitieren daher von der Bereitstellung geeigneter Bodenstrukturen wie offenen Bodenflächen. Rund 19% der Wildbienenarten nisten dagegen in vorhandenen Hohlräumen wie hohlen Pflanzenstängeln.

Bei den Geländebegehungen wurde die Eignung des Plangebietes als Habitat für Wildbienen, speziell der Erd- oder Sandbienen (*Andrena*-Arten), hin cursorisch untersucht. Die *Andrena*-Arten nisten ausschließlich in der Erde in verschiedenartigen Substraten (Sand, sandiger Lehm, Löss). Die Nistplätze sind ebene Flächen, schwach geneigte Böschungen oder kleine Abbruchkanten.

Die Vegetation der Nistplätze ist meist schütter und niedrig. Durch Begehen oder Befahren verdichtete Böden werden nur wenig besiedelt.

Spezielle Strukturen, wie Abbrüche, Aufschlüsse, spärlich oder mit kurzem Rasen bewachsene Stellen, vegetationsfreie bzw. -arme Fahrspuren auf Feldwegen oder offene Bodenstellen in denen genistet wird bzw. die Eiablage stattfindet, sind nur vereinzelt vorhanden.

Es ergaben sich keine Hinweise auf besonders geeignete Flächen für seltene und wertgebende Arten (Rote Liste) oder Wildbienenarten mit speziellen Ansprüchen. Häufige und weit verbreitete Wildbienenarten können im Plangebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit vorkommen. Allerdings bietet nur ein sehr kleiner Flächenteil ein geringfügiges Besiedlungspotenzial. Eine Gefährdung von ganzen Populationen ist durch das Wegfallen dieser Flächen nicht gegeben.

Insgesamt sind bezüglich Wildbienen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, die besondere Maßnahmen erforderlich machen.

3.8 Weitere Arten

Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten wie z. B. Amphibien und Libellen sind aus gutachterlicher Sicht sind Vorkommen aufgrund der Lage des Eingriffsbereichs außerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten, des Mangels geeigneter Habitats und Strukturen oder fehlender Nahrungspflanzen im Plangebiet nicht anzunehmen.

Im Untersuchungsraum wurden keine Pflanzen des Anhang IV der FFH – Richtlinie nachgewiesen. Aufgrund allgemeiner Erwägungen, der landesweiten Verbreitung, der artspezifischen Standortansprüche und/oder der vorhandenen Nutzungen ist ein Vorkommen dieser Arten im Planungsgebiet auszuschließen bzw. sehr unwahrscheinlich.

Streng geschützte, jedoch nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten, wurden nicht nachgewiesen. Ebenso ergaben die Kartierungen und Übersichtsbegehungen keine Hinweise auf seltene und nur national geschützte Wildbienen, Heuschrecken oder andere Arten.

Nur national besonders geschützte Arten (z. B. alle Heuschrecken und Wildbienen) und andere wertgebende Arten (Rote Liste) sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG. Nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die Zugriffsverbote nicht für nur national besonders geschützte Arten. Sie sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG abzuarbeiten. Aufgrund der fehlenden artenschutzrechtlichen Betroffenheit ist auch im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG, Umweltbericht) keine Berücksichtigung von nur national besonders geschützten Arten erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen, die durch entsprechende populationsstützende Maßnahmen zu kompensieren wären, können ausgeschlossen werden.

4 Maßnahmen

M 1 Gehölzfällarbeiten

Die Rodung von Vegetation wie Gehölzen, Gebüsch und Bäumen hat zwischen Anfang Oktober und Ende Februar zu erfolgen. Wird von diesem Zeitraum begründet abgewichen, erfolgt eine Kontrolle auf Besatzfreiheit.

M 2 Gebäudeabbruch

Das bestehende Feuerwehrgerätehaus ist vorzugsweise im Winter abzubrechen. Andernfalls ist die Besatzfreiheit durch eine Vogel- und Fledermauskontrolle (Besatzfreiheit) sicherzustellen und die Unbedenklichkeit des Abbruchs durch eine ökologische Baubegleitung zu gewährleisten. Sollten Tiere nachgewiesen werden, ist das weitere Vorgehen mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

M 3 Nist- und Quartierkästen

Um die durch Baumverluste und den Gebäudeabbruch entfallenden Nistplätze und potenziellen Quartiere zu kompensieren und zur Verbesserung der ökologischen Funktion des Gebiets als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vögel und Fledermäuse nach Umsetzung des Vorhabens wird empfohlen, Nisthilfen und Quartierkästen im Plangebiet und/oder in der Umgebung des Planungsgebiets anzubringen. Diese Maßnahme sollte als Kompensationsmaßnahme in den Umweltbericht bzw. Bebauungsplan aufgenommen werden, ist aber keine vorgezogene CEF-Maßnahme.

Für Vögel sollten 7 Nisthilfen angebracht werden, mit unterschiedlicher Ausgestaltung und unterschiedlichen Öffnungen (Fluglochweiten). Empfohlen werden 2 Nisthöhlen mit kleiner Öffnung (26 mm), 2 Nisthöhlen mit mittlerer Öffnung (32 mm), 2 Halbhöhlen (z. B. Schwegler 2HW und 1N) und 1 Sperlingskoloniehaus mit 3 Brutkammern (z. B. Schwegler 1SP). Die Nisthilfen können an Bäumen (oder Gebäuden) in einer Höhe von ca. 2-4 m auf der wetterabgewandten Seite ohne direkte Sonneneinstrahlung angebracht werden.

Für Fledermäuse sollten 4 Fledermaus-Flachkästen aufgehängt werden, alternativ auch Rundkästen mit doppelter Vorderwand. Die Quartiere sollten an Gebäuden oder Bäumen in wettergeschützter Lage in mindestens 4 m Höhe angebracht und in unterschiedliche Himmelsrichtungen weisen, um unterschiedliche Temperaturbereiche abzudecken. Der Anflugbereich ist frei.

M 4 Lichtmanagement / Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Gemäß § 21 NatSchG sind Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden.

Neu errichtete Außenbeleuchtung ist den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend insektenfreundlich herzustellen. Demnach sind nach derzeitigem wissenschaftlichen Erkenntnisstand mindestens folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Verwendung von LED-Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen,
- Verwendung von Leuchtgehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, sondern die die zu beleuchtenden Flächen und Objekten nur von oben nach unten anstrahlen und der Leuchtpunkt möglichst weit in den Beleuchtungskörper integriert ist (sog. „Full-cut-off-Leuchten“), die Abstrahlrichtung muss nach unten gerichtet sein,

- Beleuchtung nur in notwendigem Umfang und Intensität, es sind Leuchtmittel mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich zu verwenden,
- Es sind Vorrichtungen wie Abschirmungen, Zeitschaltuhren (z.B. Abschaltung in den Nachtstunden zwischen 22 und 6 Uhr), Bewegungsmelder, die eine bedarfsgerechte Steuerung der Außenbeleuchtungen (z.B. an Wegen, Zufahrten, Fassaden) gewährleisten, einzubauen,
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtgehäuses, um das Eindringen z.B. von Insekten und Spinnen zu verhindern,
- Oberflächentemperatur des Leuchtgehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod z.B. anfliegender Insekten und Spinnen zu vermeiden.

Es sollte keine permanente nächtliche Außenbeleuchtung erfolgen. Die Abstrahlung muss nach unten gerichtet sein und darf die Horizontale nicht überschreiten. Die Beleuchtungskörper sollen waagrecht angebracht werden.

M 5 Beleuchtungsverbot

Gemäß § 21 (2) NatSchG ist es im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September ganztägig und vom 1. Oktober bis zum 31. März in den Stunden von 22 Uhr bis 6 Uhr verboten, die Fassaden baulicher Anlagen zu beleuchten, soweit dies nicht aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder der Betriebssicherheit erforderlich oder durch oder auf Grund einer Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist.

M 6 Vogelfreundliche Außenfassaden

Bei der Gestaltung der Außenfassaden ist auf eine vogelfreundliche Bauweise zu achten. Dies beinhaltet die Vermeidung von großen Glasflächen, die eine Durchsicht ermöglichen oder die angrenzende Landschaft spiegeln. Geeignete Maßnahmen wie z. B. die Verwendung von halbtransparenten Materialien oder flächige Markierungen, finden sich in den Broschüren von RÖSSLER ET AL. 2022 sowie RÖSSLER UND DOPPLER 2022.

5 Umweltschadensprüfung

Sind durch ein Vorhaben natürliche Lebensräume und/oder Arten gemäß den Definitionen des USchadG betroffen, ist entsprechend den Vorgaben des § 19 BNatSchG zu prüfen, inwieweit Schädigungen der Lebensräume bzw. Arten durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Die überschlägige Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine erhebliche Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes durch den Bebauungsplan zu prognostizieren ist. Zur Ermittlung der Erheblichkeit wird auf „Die Bewertung erheblicher Biodiversitätsschäden im Rahmen der Umwelthaftung“ (BFN 2015) verwiesen.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Die Prüfung berücksichtigt einzig die in diesem Zusammenhang bewertungsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie³. Eine Bewertung der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der Arten des Artikels 4 Absatz 2 und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie erfolgte bereits im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung. Es ist davon auszugehen, dass auf Grund des im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung anzuwendenden strengeren Bezugsmaßstabes der lokalen Population (vgl. Regelungen zu § 44 (1) BNatSchG) bei einer Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte kein Umweltschaden gemäß § 19 BNatSchG zu erwarten ist. Diese Einschätzung wird durch eine generelle Enthaltung eines Umweltschadens bei der Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG untermauert (vgl. LOUIS 2009).

Eine detaillierte Betrachtung der im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten und nicht bereits in der artenschutzrechtlichen Prüfung betrachteten Arten (z.B. Spanische Fahne, Hirschkäfer, Helm-Azurjungfer) muss stattfinden, wenn die Art im Untersuchungsraum nachgewiesen ist oder in Anbetracht der Habitatausstattung und der Verbreitung ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der Kartierungen sowie einer Abschichtung sind keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie prüfungsrelevant, welche nicht bereits im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung betrachtet wurden. Eine weitere Prüfung ist somit nicht erforderlich.

FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Natürliche Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse sind in Anhang I der Richtlinie aufgelistet.

³ Anhang II: „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.“ Für diese Arten werden sogenannte "Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung" (FFH-Gebiete) ausgewiesen. In Anhang II werden darüber hinaus einzelne Arten als „Prioritäre Art“ gekennzeichnet. Für ihre Erhaltung kommt der Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zu.

6 Quellen und Literaturverzeichnis

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 4. Fassung.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler FFH-Bericht – Erhaltungszustände der Arten und Lebensraumtypen.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. http://www.ffh-anhang4.bfn.de/startseite_ffh.html
- BIBBY, C. J., BURGESS N. D. & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul.
- BLANKE, I. (2019): Pflege und Entwicklung von Reptilienhabitaten – Empfehlungen für Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 38 (1) (1/19): 1-80.
- BLANKE et al. (2024): Erfolgreiche Reptilienerfassungen. Naturschutz und Landschaftsplanung 4/2024 S. 24-31, Ulmer Verlag
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 2. Insektenfresser, Hasentiere, Nagetiere, Raubtiere, Paarhufer. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- DGHT - DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE (2011) Die Mauereidechse Reptil des Jahres 2011
- DIETZ, HELVERSEN, NILL (2011): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz u. Biolog. Vielfalt 20.
- EBERT, G. [HRSG.] (1991 - 2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bde. 1 - 10. Ulmer. Stuttgart.
- EBERT, G. (HRSG.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3 u. 4: Nachtfalter I u. II. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (HRSG.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1 u. 2: Tagfalter I u. II. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, IHW-Verlag. 879 S.
- GARNIEL, A., DAUNICH, W.D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung u. Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht 2007/ Kurzfassung. FuE-Vorhaben des Bundesministeriums f. Verkehr, Bau u. Stadtentwicklung, 273 S. Bonn/Kiel.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2012): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr - Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & K. M. BAUER (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-ROM. Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.
- GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG (2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen. Leitfaden zur Bewältigung von Beeinträchtigungen bei Eingriffen und Projekten, hinsichtlich einer Auswahl besonders geschützter Arten.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & RODER, C., (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 15, Laurenti-Verlag, Bielefeld, S. 85-134.
- HERRMANN, M. (2001): Lärmwirkung auf freilebende Säugetiere – Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit. In: Reck, H., Lärm und Landschaft, Reihe Angewandte Landschaftsökologie, Heft 44, S. 41-69.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1987): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 1.2.: Gefährdung und Schutz. 1419 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2 Singvögel 2. Ulmer, 939 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. Ulmer, 861 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.2 Nicht-Singvögel 2. Ulmer, 880 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.3 Nicht-Singvögel 2. Ulmer, 547 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (2021): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.1.2 Nicht-Singvögel 1.3. Ulmer, 523 S.
- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. - In: Trautner, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verl. Markgraf 5: 53-60.
- KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- KRAPP, F. & NIETHAMMER, J. (2010): Die Fledermäuse Europas: Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas 2011
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des

- Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004 – Hannover, Filderstadt.
- LANA (2006): Hinweise der LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen – beschlossen auf der 93. LANA- Sitzung am 29.05.2006
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Ständiger Ausschuss (StA) „Arten und Biotopschutz“, Sitzung vom 14./15. Mai 2009
- LANA (2010): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. Überarbeitet vom ständigen Ausschuss (StA) „Arten- und Biotopschutz“, Stand: 19.11.2010
- LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Autoren: Dr. Ernst-Friedrich Kiel, Dr. Matthias Kaiser. Internet-Version. Stand: 24. Februar 2010
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (HRSG.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer-Verlag)
- LAUFER, H. (2013): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechse. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg im Auftrag der LUBW Baden-Württemberg.
- LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2025): Schutz gebäudebewohnender Fledermäuse und Vögel. Schriftenreihe, Heft 22/2025
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2010): Geschützte Arten. Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders uns streng geschützten Arten. Stand Juli 2010
- LUBW - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2012): Steckbriefe der Arten der FFH-Richtlinie. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49017/>
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten.
- MLR - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADENWÜRTTEMBERG (MLR 2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Rundschreiben vom 30.10.2009.
- MUSCHE, M.; et al. (2025): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera: Papilionoidea et Zygaenidae) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (11): 94 S.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009). Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Auftrag des BfN
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020
- SCHAFFRATH, U. (2003): *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). In: Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E., und Ssymank, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Bonn-Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69(1): 415-425.
- SCHUECHL E., SCHWENNINGER H., BURGER R., DIESTELHORST O., KUHLMANN M., SAURE C., SCHMID-EGGER C. & SILLÓ N. (2023): Die Wildbienenarten Deutschlands Kritisches Verzeichnis und aktualisierte Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila). – *Anthophila* 1: 25–138.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SCHNEEWEISS, N., J. HINTZMANN, J. LIPPERT, M. STEIN & B. THIESMEIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1).
- SCHULTE, U. (2021): Methoden der Baufeldfreimachung in Reptilienhabitaten, Landhabitaten von Amphibien und Habitaten der Haselmaus.- *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik* Heft 1137: 1-172.
- SCHULTE, U. (2022): Die Mauereidechse – erfolgreich im Schlepptau des Menschen, Laurenti-Verlag, Bielefeld
- SCHULTE, U. (o.J.): Artensteckbrief Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde - Arbeitsgemeinschaft Feldherpetologie und Artenschutz. <https://feldherpetologie.de/heimische-reptilien-artensteckbrief/mauereidechse/>
- SCHWENNINGER, H. R., M. HAIDER, R. PROSI, M. HERRMANN, M. KLEMM, V. MAUSS & A. SCHANOWSKI (2025): Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs. – 4. Fassung, Stand 31.12.2023. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 4, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe, 88 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, C. PERTL, T.J. LINKE, M. GEORG, C. KÖNIG, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, R. DRÖSCHMEISTER & C. SUDFELDT (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 1. Überarbeitete Auflage. Münster.
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störungen“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten – Ein Vorschlag für die Praxis. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 9/2008 S. 265-272, Ulmer Verlag.
- TRAUTNER, J., STRAUB, F. & J. MAYER (2015): Artenschutz bei häufigen gehöhlbrütenden Vogelarten. Was ist wirklich erforderlich und angemessen? *Acta ornithoecologica*, Jena 8. 2: 75 - 95
- WESTRICH, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands, Ulmer Verlag