



Bebauungsplanverfahren „Hungerbrünnele“ in Kirchheim unter Teck

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeberin

Gudrun Scholler
Johann-Strauß-Straße 3
89269 Vöhringen

Köngen, November 2022



Vorhaben	Bebauungsplanverfahren „Hungerbrünnele“ in Kirchheim unter Teck
Projekt	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (TLOE-Nr. 22019)
Auftraggeberin	Frau Gudrun Scholler Johann-Strauß-Straße 3 89269 Vöhringen
Auftragnehmer	Dr. Jürgen Deuschle Obere Neue Str. 18 73257 Köngen Tel. 07024/9673060 Fax 07024/9673089 www.tloe-deuschle.de
Projektleitung	Dr. Jürgen Deuschle
Bearbeiter	M. Sc. Tierökol. Mattias Groth B. Sc. Geoökol. Jonas Jäger



Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einleitung	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets/Projekts.....	5
2	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	8
2.1	Vögel	8
2.2	Fledermäuse.....	8
2.3	Reptilien	9
2.4	Rote Listen, Schutz und Zielartenkonzept.....	9
2.5	Lokalpopulation	10
2.6	CEF-Maßnahmen.....	12
3	Ergebnisse.....	13
3.1	Vögel	13
3.1.1	Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung.....	13
3.1.2	Häufigkeit und räumliche Verteilung.....	14
3.1.3	Habitatansprüche der rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Arten	16
3.2	Fledermäuse.....	17
3.2.1	Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung.....	17
3.2.2	Habitatansprüche und landesweite Verbreitung.....	17
3.2.3	Aktivität und Raumnutzung	17
3.2.4	Quartiere im Vorhabensbereich.....	17
3.3	Reptilien	18
4	Wirkung des Vorhabens	19
5	Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	21
5.1	Grundlagen.....	21
5.2	Maßnahmen zur Konfliktvermeidung	22
5.2.1	Maßnahmen zum Schutz von Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	22
5.2.2	Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen	22
5.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen	22
5.3	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG).....	23
5.3.1	CEF-Maßnahmen zum Schutz von gebäudebewohnenden Fledermausarten	23
6	Monitoring und ökologische Baubegleitung	25
7	Wirkungsprognose.....	26
7.1	Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	27
7.1.1	Fledermäuse	27

7.2	Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	30
7.2.1	Besonders geschützte ungefährdete Arten	30
7.2.2	Streng geschützte, rückläufige oder gefährdete Arten	30
7.3	Betroffenheit weiterer Tierarten nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie	35
7.4	Betroffenheit weiterer nach nationalem Recht streng geschützter Tierarten	36
7.5	Betroffenheit weiterer besonders geschützter Tierarten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen	36
8	Zusammenfassende Darstellung der Verbotstatbestände und Erhaltungszustände für die europarechtlich geschützten Tierarten	37
8.1	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	37
8.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	37
9	Zusammenfassung	39
10	Zitierte und weiterführende Literatur	40
11	Anhang	43
11.1	Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg	43
11.2	Witterung bei den erfolgten Kartierungen	48
11.3	Bilddokumentation	49

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadtverwaltung Kirchheim unter Teck, Abteilung Städtebau und Baurecht, SG Stadtplanung plant im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Hungerbrünnele“ in Kirchheim unter Teck eine bisher als Gartenland genutzte Fläche einer Wohn- und Gewerbenutzung zuzuführen. Eigentümerin der Fläche ist Frau Gudrun Scholler. Zur planerischen Bewältigung des Vorhabens sind die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

Basierend auf den Ergebnissen einer artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung (DEUSCHLE 2022) wurden hierfür im Jahr 2022 Erhebungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien durchgeführt. Vor dem Hintergrund der vorhandenen Lebensräume decken diese Artengruppen das zu erwartende Artenspektrum streng und europarechtlich geschützter Arten ab (EU 1992, SYMANK et al. 1998, TRAUTNER et al. 2006, KOM 2006, KRAATSCH 2007, GELLERMAN & SCHREIBER 2007, PALME 2007, LOUIS 2007 u.a.).

In der nachfolgenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotsverletzungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, die durch die Umsetzung der Planung erfüllt werden können, für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, Kap. 7.1 u. 7.2) sowie für weitere im Sinne des BNatSchG besonders und streng geschützte Arten (Kap. 7.4 u. 7.5) geprüft und gegebenenfalls dargestellt. Zusätzliche artenschutzrechtliche Konfliktpotentiale, die entstehen können, werden soweit vorhanden, ebenfalls dargestellt.

Die Ausarbeitung folgt inhaltlich den Formblättern und Hinweisen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP) des Ministeriums für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR, Stand Mai 2012, AZ 62-8850.52) und den "Hinweisen zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)" (Anlage zum IMS v. 08.01.2008; Gz. IID2-4022.2-001/05) des Bayerischen Staatsministerium des Innern (IMS 2015).

An dieser Stelle wird auf die aus dem EuGH-Urteil v. 4.3.2021 - C-473/19 resultierende Rechtsunsicherheit hinsichtlich der in §§ 44 BNatSchG Abs. 2 vorgesehenen populationsbezogenen Prüfung der Verbotstatbestände vs. des nach dem EuGH vorzusehenden Individuenbezuges hingewiesen.

1.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets/Projekts

Der Vorhabensbereich befindet sich am südöstlichen Ortsrand der Stadt Kirchheim unter Teck in einem Einzelhauswohngebiet (vgl. Abb. 1). Das Grundstück hat die Flst.-Nr. 4159/15 und eine Grundstücksfläche von

etwa 0,15 ha. Im Norden grenzt das Plangebiet an private Gärten, im Osten an die Tannenbergsstraße, im Süden an einen asphaltierten Feldweg und im Westen an einen Parkplatz. Am westlichen Rand der Planfläche befindet sich ein etwa drei Meter hohes Gartenhaus und ein Carport über einem Wohnwagen, im südlichen Teil steht eine Kirsche. Das Grundstück ist umrandet von verschiedenen, jungen Laub- und Nadelbäumen sowie (Zier-) Gehölzen.

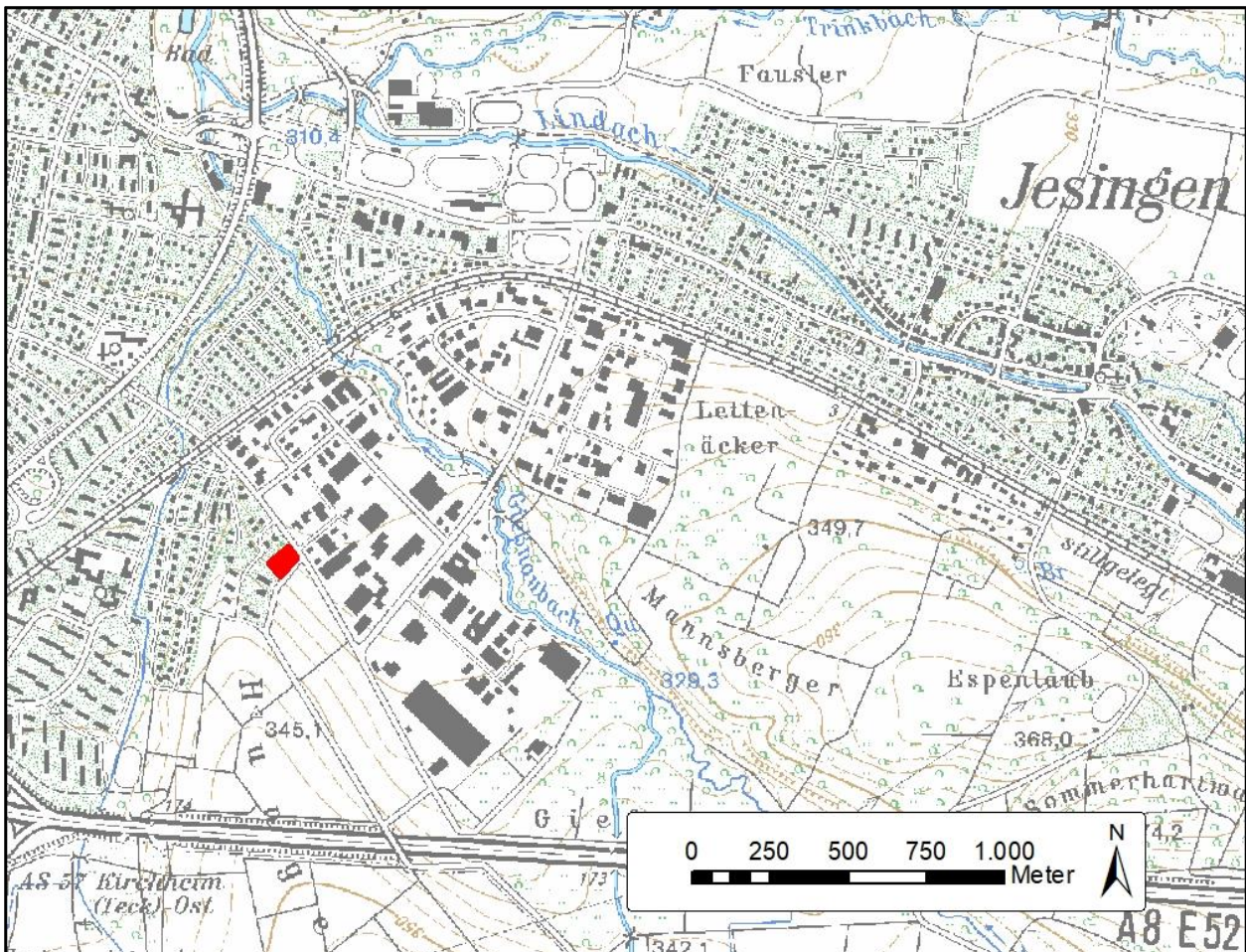


Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage des Vorhabensbereichs in Kirchheim unter Teck (rote Darstellung; Ausschnitt TK 25 Nr. 7322).

Als Maßnahme der Innenentwicklung soll das bisher als Gartenland genutzte Grundstück einer Wohn- und Gewerbenutzung zugeführt werden. Geplant ist eine Bebauung mit sieben Reihenhäusern und einem Gewerbereihenhaus (vgl. Abb. 2). Hierfür wird der Rückbau eines Gartenhauses erforderlich. Zudem entfallen vorhabensbedingt einige Laub- und Nadelbäume sowie (Zier-) Gehölze.

06.08.2021 Projekt - Kirchheim Teck - Vorschlag 1c (V3) - 7 Reihenhäuser + 1 RH Gewerbe - Grundriss EG M 1:200 - A3



Abb. 2: Lageplan zur geplanten Bebauung des Grundstücks Tannenbergsstraße/Hungerbrünnele (Quelle: AS A. PINTO & E. FLASSAK – FREIE ARCHITEKTEN UND STADTPLANER PARTGMBB).

2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Die Vorkommen streng oder gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten wurden bei Feldbegehungen erhoben. Sie erfolgten entsprechend der artspezifischen Verhaltensmuster und Aktivitätszeiträume. Die Witterung an den jeweiligen Erfassungsterminen war für die Erhebung der entsprechenden Artengruppen geeignet (vgl. Kap. 11.2). Details der Kartierungen werden nachfolgend dargestellt.

2.1 Vögel

Das Plangebiet wurde im Jahr 2022 zwischen Ende April und Ende Juli bei drei Kontrollen jeweils vollständig begangen (29.04., 13.05. und 29.07.2022). Aufgrund der geringen Größe des Plangebiets und des zu erwartenden Artenspektrums, bedingt durch die Lage am Ortsrand, wurden drei Begehungen festgelegt. Die Erfassung der Leit- und Rote-Liste-Arten erfolgte in den Grundzügen nach der Revierkartierungsmethode, entsprechend den Vorgaben zur Durchführung und Stauseinstufung von BIBBY et al. (1995) bzw. OELKE (1974) in BERTHOLD (1976) und SÜDBECK et al. (2005). Dabei wurden alle Beobachtungen, die auf eine Brut bzw. eine Revierbildung schließen ließen, besonders berücksichtigt. Dazu gehören die optische und akustische Registrierung singender Männchen, aber auch die Beobachtung von brütenden und nestbauenden Individuen, Nisthöhlen sowie Füttern von Jungvögeln. Während der einzelnen Durchgänge wurden sämtliche avifaunistisch relevanten Beobachtungen mit zugehöriger Ortsangabe auf einem mobilen Endgerät dokumentiert. Als Kartengrundlage diente ein Luftbild.

Dabei wurden nur Arten als Brutvögel gewertet, deren Brutplatz oder überwiegender Revieranteil im Untersuchungsgebiet lag. Arten mit hohen Raumansprüchen, die wahrscheinlich im Umfeld des Untersuchungsgebiets brüten und das Gebiet regelmäßig zur Nahrungssuche nutzen, wurden lediglich als Nahrungsgäste eingestuft. Die Einstufung von Beobachtungen als Nahrungsgast und Durchzügler erfolgt überwiegend nach artspezifischen Kriterien. Als reine Durchzügler gelten Arten, die das Gebiet nur als Rastplatz nutzen, oder – wie einige Singvogelarten – nur an ein bis zwei Kontrollterminen zu den artspezifischen Zugzeiten Rufaktivität zeigten. Die raumbezogene kartografische Darstellung orientiert sich an der Anzahl der aus den Tagesergebnissen abgeleiteten Bruträume bzw. Aktivitäten revieranzeigender Tiere, oder sicherer Brutpaare (BP) bzw. „Zähleinheiten“ im Sinne von BIBBY et al. (1995).

2.2 Fledermäuse

Die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung ergab, dass auf Detektorbegehungen verzichtet werden kann, da keine signifikanten Eingriffe in für Fledermäuse relevante Jagdhabitats zu erwarten sind. Am 29.07. sowie am 24.08.2022 wurden jeweils frühmorgendliche Schwärmkontrollen zur Ermittlung möglicher Gebäudequartiere durchgeführt. Zudem erfolgte am 18.10.2022 eine abendliche Ausflugkontrolle. Dabei wurden sämtliche Fledermausbeobachtungen bzw. Lautaufnahmen mit zugehöriger Ortsangabe in Tageskarten eingetragen und digital gespeichert. Als Kartengrundlage dienten ebenfalls verkleinerte Kopien der Topographischen Karte bzw.

von Orthophotos. Am 18.10.2022 wurde die Gartenhütte im Vorhabensbereich auf Spuren untersucht, die auf eine Quartiernutzung durch Fledermäuse hinweisen.

2.3 Reptilien

Zur Erfassung von Reptilien erfolgten im Vorhabensbereich zwischen Ende April und Mitte September 2022 an Tagen mit für die Artengruppe geeigneter Witterung insgesamt vier Begehungen (19.04., 13.05., 29.07. und 13.09.2022).

Dabei wurden die im Vorhabensbereich und in dessen unmittelbarem Umfeld vorhandenen Habitatstrukturen gezielt abgesprochen und nach aktiven Tieren abgesucht. Bewegliche Strukturen wie Steine, Bretter, Äste o.ä. wurden ggf. gewendet, wobei darauf geachtet wurde diese Strukturen nicht zu zerstören und sie wieder in ihre Ausgangsposition zurückzusetzen. Während der Durchgänge wurden sämtliche Reptilienbeobachtungen digital erfasst und die Tiere, wenn möglich, fotografiert.

Weitere Hinweise zur Methodik von Reptilienerfassungen finden sich in BLAB (1980, 1982a, 1982b, 1986), BEUTLER & HECKES (1986), HENLE & VEITH (1997), WALTER & WOLTERS (1997) und HACHTEL et al. (2009).

2.4 Rote Listen, Schutz und Zielartenkonzept

Für die Beschreibung von Gefährdungstatus und Schutz der untersuchten Tier- und Pflanzenarten wurden nachfolgende artspezifische Rote Listen und Quellen verwendet.

	Baden-Württemberg	Deutschland
Fledermäuse	BRAUN u. DIETERLEN (2003 u. 2005)	MEINIG et al. (2020)
Vögel	KRAMER et al. (2022)	RYSLAVY et al. (2021)
Reptilien	LAUFER et al. (2007)	ROTE LISTE GREMIUM (2020)

Informationen zur Natura-2000-Konzeption der Europäischen Union (FFH- u. VRL) wurden den Ausführungen von SSYMANK et al. (1998) und denen für die Ergänzungen zur EU-Osterweiterung von BALZER et al. (2004) entnommen. Die Angaben zu den Erhaltungszuständen in der biogeographischen Region stammen aus www.bfn.de (Stand 04.12.2019). Die Erhaltungszustände in Baden-Württemberg wurden aus www.lubw.baden-wuerttemberg.de entnommen (Abfrage 04.12.2019).

Die Ausführungen des besonderen Artenschutzes basieren auf der Einstufung der Arten nach § 7 BNatSchG. Den dargestellten Roten Listen, Gesetzesgrundlagen und Richtlinien liegen die folgenden Einstufungen der Schutzkategorien zugrunde:

Kategorie		Bedeutung
Rote Liste	1	Vom Aussterben bedroht

Kategorie		Bedeutung
BW: Baden-Württemberg	2	Stark gefährdet
D: Deutschland	3	Gefährdet
Nat: Naturraum	4/5/V	„Vorwarnliste“ / potentiell gefährdet
	R	Art mit geographischer Restriktion
	D	Daten unzureichend
	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
	gf	gebietsfremd
	i	gefährdete wandernde Art
	!	Landes-/bundesweite Verantwortung
	nb	nicht bewertet
Natura 2000	Anh. II	Anhang II der FFH-Richtlinie
	Anh. IV	Anhang IV der FFH-Richtlinie
	Anh. I	Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie
	Art. 4 (2)	Artikel 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie
EHZ BW / KBR: Erhaltungszustand in	FV	Erhaltungszustand günstig
Baden-Württemberg / kontinentale	U1	Erhaltungszustand ungünstig – unzureichend
biogeographische Region	U2	Erhaltungszustand ungünstig – schlecht
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	§	Besonders geschützt nach § 10 BNatSchG
	§§	Streng geschützt nach § 10 BNatSchG
Zielartenkonzept (ZAK) (RECK et al. 1996, GEIßLER-STROBEL et. al 2006/2009)	LA	Landesart der Gruppe A
	LB	Landesart der Gruppe B
	N	Naturraumart
	?	unbekannt

2.5 Lokalpopulation

Der im Bundesnaturschutzgesetz verwendete Begriff der Lokalpopulation zur Ermittlung von Beeinträchtigungen existiert in der wissenschaftlichen Ökologie nicht. Als Population definiert das Bundesnaturschutzgesetz in § 7 eine „biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art“. In der Ökologie wird als Population die Gesamtheit der Lebewesen einer Art in einem abgegrenzten Raum bezeichnet. Innerhalb einer Population stehen die einzelnen Mitglieder einer Art in ständigem

genetischem Austausch. Zwischen verschiedenen Populationen besteht keine genetische Kommunikation (HEINRICH & HERGET 1990). Die Struktur einer Population kann verschieden ausgeprägt sein. Teilpopulationen können als Metapopulation in ökologisch funktionalem Zusammenhang miteinander stehen (DETTNER & PETERS 2003), z.B. als mainland-island-Typ oder als source-sink-Typ. Echte Metapopulationen im Sinne Levins kommen in der Natur jedoch fast nie vor. Beispiele dafür finden sich fast ausschließlich bei sehr seltenen Arten, oder an Arealrändern (BAGUETTE 2004). Häufig ist die Abgrenzung einer lokalen Metapopulation (bestehend aus einzelnen Teilpopulationen, die untereinander durch Genaustausch in Verbindung stehen) nicht oder nur sehr schwierig möglich. Daher muss im Einzelfall entschieden werden, ob die Metapopulation oder die Lokalpopulation betrachtet wird (IMS 2015). Vor allem bei sehr mobilen Arten mit hohen Raumansprüchen oder sehr häufigen und weit verbreiteten Arten sind die Ausdehnung einer lokalen Population und ihr Erhaltungszustand auch mit extremem Aufwand nicht zu ermitteln. Nach LANA (2009) können in diesem Fall Kreise oder Gemeinden als planerische Grenzen herangezogen werden. In einer Stellungnahme des MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2009) wird jedoch argumentiert, dass politische Grenzen von Kreis- oder Gemeindegebieten keine geeigneten naturräumlichen Landschaftseinheiten zur Abgrenzung von Arealen darstellen. Alternativ werden als Betrachtungsebene einer lokalen Population bei flächig verbreiteten Arten (z.B. Feldlerche) und bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Rotmilan) die Naturräume 4. Ordnung empfohlen. Entfällt ein Vorhaben auf zwei oder mehrere benachbarte Naturräume 4. Ordnung, sollen alle betroffenen Naturräume betrachtet werden.

Der Vorhabensbereich liegt im Naturraum 4. Ordnung Mittleres Albvorland (101). Der Naturraum ist der übergeordneten Einheit Schwäbisches Keuper-Lias-Land (10) zugeordnet.

Soweit möglich, wurde die in den Formblättern (Kap. 7) dargestellte und zur Ermittlung der Betroffenheit im Sinne des BNatSchG notwendige Bewertung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulation anhand der im Untersuchungsgebiet ermittelten Verbreitung vorgenommen. In den meisten Fällen ist, vor allem bei Vögeln, von Lokalpopulationen im oben genannten Sinne auszugehen, deren räumliche Ausdehnung weit über das Untersuchungsgebiet hinausreicht. Für viele, vor allem weit verbreitete Arten ist von regional oder sogar landesweit vernetzten Vorkommen mit einem regelmäßigen Individuenaustausch auszugehen. Zur Abschätzung des Zustandes der betroffenen Population wurde daher neben der im Untersuchungsgebiet ermittelten Verbreitung, auch die anhand der Ortskenntnis ermittelte lokale und regionale Verfügbarkeit geeigneter Habitate zur Bewertung herangezogen. Hinzu kommt die Auswertung von regionalen Verbreitungsmustern anhand der Grundlagenwerke und von Bestandstrends (z.B. BRAUN & DIETERLEN 2003, HÖLZINGER et al. 1987, 1997, 1999 u. 2005, HÖLZINGER & BOSCHERT 2001, HÖLZINGER & MAHLER 2001, UVM 2010 etc.). Gleichwohl bleibt diese Bewertung subjektiv.

2.6 CEF-Maßnahmen

Um die ökologische Funktion von betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ununterbrochen zu wahren, können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden (§ 44 Abs. 5 BNatSchG, CEF-Maßnahmen, „measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places“).

Zu diesem Maßnahmentyp zählen z.B. die Erweiterung oder Verbesserung eines Habitats bzw. die Schaffung eines Ersatzhabitats. Funktionsfähige CEF-Maßnahmen führen dazu, dass ein Vorhaben ohne Erteilung einer Ausnahme durchgeführt werden kann. Voraussetzung ist, dass die CEF-Maßnahmen

- o in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang zum betroffenen Artenbestand stehen;
- o frühzeitig umgesetzt werden und alle für die betroffene Population erforderlichen Funktionen bereits zum Eingriffszeitpunkt aufweisen;
- o artspezifisch geplant und umgesetzt werden;
- o die Quantität und Qualität einer Lebensstätte erhalten bzw. optimieren;
- o rechtlich verbindlich festgelegt werden und verfügbar sind.

Als Bestandteil bestimmter CEF-Maßnahmen kann ein Monitoring notwendig werden, um unerwünschten Entwicklungen rechtzeitig entgegenzuwirken. Im Artenschutzbeitrag müssen der Zeitplan der Maßnahmenumsetzung, die notwendige Erfolgskontrolle und mögliche Risiken enthalten sein. Falls Abweichungen vom Maßnahmenziel auftreten, müssen Sicherungsmöglichkeiten gegeben sein, um das Ziel dennoch zu erreichen (LST 2008).

3 Ergebnisse

3.1 Vögel

3.1.1 Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung

Im Untersuchungsbereich wurden im Jahr 2022 insgesamt 15 Vogelarten erfasst. Davon sind 11 Arten Brut- bzw. Reviervögel. Drei Vogelarten wurden als Nahrungsgäste und eine weitere Art beim Überflug des Gebiets nachgewiesen (vgl. Tab. 1).

Tab. 1 Schutzstatus und Gefährdung der im Vorhabensbereich (VB) und weiterem Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesenen Vogelarten (B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, Ü = überfliegend; geschätzte Bestandsdichte (Brutpaare nicht wertgebender Arten): I = 1 Bp.; II = 2-4 Bp.; III = 5-10 Bp.; IV = 11-20 Bp.; V = 20-30 Bp., VI = > 30 Bp; arabische Ziffern: Brutpaare wertgebender Arten.; sonst. Abk. vgl. Kap. 2.4).									
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	ZAK	Rote Liste		BNat-SchG	V Sch-RI	Status	
				BW	D			VB	UG
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
2.	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
3.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	§	-	N	B I
4.	Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	§	-	N	N
5.	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
6.	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	§	-	N	B I
7.	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	V	§	-	-	N
8.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	§	-	B I	B I
9.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	§§	-	Ü	Ü
10.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
11.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	§	-	N	N
12.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	§	-	N	B I
13.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	§	-	N	B I
14.	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	3	-	§	-	B I	B I
15.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
Σ Brutvögel								11	
Σ Nahrungsgäste								3	
Σ Überfliegend								1	
Σ Gesamt Arten								15	

3.1.2 Häufigkeit und räumliche Verteilung

Im Vorhabensbereich wurde mit der **Türkentaube** (*Streptopelia decaocto*, RL BW 3) eine Art festgestellt, die in der aktuellen Roten Liste der Brutvogelarten Baden-Württembergs als gefährdet eingestuft wird. Die neue Einstufung der bisher ungefährdeten Art resultiert aus einer kurzfristig sehr starken Abnahme (> 50 %) während des Zeitraums 1992-2016. Die Art brütete in einer Tanne an der Grundstücksgrenze im Nordosten des Vorhabensbereichs (vgl. Abb. 3).

Als weitere naturschutzfachlich bedeutsame Vogelart wurde der **Haussperling** (*Passer domesticus*, RL BW V) als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet beobachtet. Der **Mäusebussard** (*Buteo buteo*, §§) wurde einmalig das Plangebiet überfliegend erfasst.

Im Untersuchungsgebiet wurden weitere Vogelarten als Brutvögel beobachtet. Diese Arten sind jedoch weit verbreitet, weniger störungsempfindlich und durchweg anspruchsärmer. Der Bestand der Mehrzahl dieser Arten ist landes- und bundesweit weder gefährdet noch rückläufig. Einige Arten wie etwa der **Grünfink** (*Chloris chloris*) weisen jedoch kurzfristige bundesweite Abnahmen auf.

Amsel (*Turdus merula*), **Blaumeise** (*Cyanistes caeruleus*), **Grünfink** (*Chloris chloris*), **Mönchsgrasmücke** (*Sylvia atricapilla*) und **Zilpzalp** (*Phylloscopus collybita*) sind mit jeweils zwei bis vier Brutpaaren die häufigsten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet. Für **Buchfink** (*Fringilla coelebs*), **Hausrotschwanz** (*Phoenicurus ochruros*), **Kohlmeise** (*Parus major*), **Ringeltaube** (*Columba palumbus*) und **Rotkehlchen** (*Erithacus rubecula*) liegen einzelne Reviernachweise vor. Amsel, Blaumeise, Grünfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp waren mit einzelnen Brutpaaren im Vorhabensbereich vertreten.

Elster (*Pica pica*) und **Rabenkrähe** (*Corvus corone*) wurden sporadisch als Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet registriert.



Abb. 3: Revierzentren gefährdeter oder streng geschützter Vogelarten im Vorhabensbereich und in dessen Umgebung (Datengrundlage: Erfassungen im Jahr 2022).

3.1.3 Habitatsprüche der rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Arten

Tab. 2 Habitatsprüche, Phänologie und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten sowie Arten des Zielartenkonzepts (Quellen: BEZZEL 1993 FÜNFSTÜCK et al. 2010, GATTER 2000, HÖLZINGER et al. 1997, HÖLZINGER et al. 1999, HÖLZINGER & BOSCHERT 2001, HÖLZINGER & MAHLER 2001, SÜDBECK et al. 2005, TRAUTNER et al. 2006).		
Haussperling <i>(Passer domesticus)</i>	<u>Habitat:</u>	Kulturfolger in dörflichen und städtischen Siedlungen, auch an Einzelgebäuden in der freien Landschaft, maximale Siedlungsdichte in bäuerlich geprägten Dörfern mit lockerer Bebauung und Tierhaltung sowie Altbau-Blockrandbebauung.
	<u>Neststandort:</u>	Brütet in Nischen und Höhlen an Gebäuden, gelegentlich auch in Nistkästen.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Standvogel; Brutperiode Ende März/Anfang April bis September
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Im gesamten Baden-Württemberg flächendeckend verbreitet. Ohne größere Verbreitungslücken. Fehlt außerhalb von menschlichen Siedlungen als Brutvogel.
Mäusebussard <i>(Buteo buteo)</i>	<u>Habitat:</u>	Besiedelt Wälder und Gehölze aller Art im Wechsel mit offener Landschaft, in der Agrarlandschaft reichen auch Einzelbäume, Baumgruppen und kleine Feldgehölze zum Horstbau aus.
	<u>Neststandort:</u>	Baumbrüter; brütet in Baumbeständen aller Art mit Kontakt zu Freiflächen, die zur Nahrungssuche genutzt werden.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Stand- und Strichvogel, Kurzstreckenzieher; Heimzug: Februar bis März; Wegzug: August bis Januar, Hauptzug: Oktober. Brutperiode Mitte März bis Juli/August.
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Im gesamten Baden-Württemberg flächendeckend verbreitet, ohne größere Verbreitungslücken.
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Landesweit verbreitet.
Türkentaube <i>(Streptopelia decaocto)</i>	<u>Habitat:</u>	In Europa fast ausschließlich innerhalb von Siedlungen, in Städten Brutvorkommen vorwiegend in Gartenstadt- und Wohnblockzonen mit lockeren Baumgruppen.
	<u>Neststandort:</u>	Nest auf Bäumen und Sträuchern, mitunter auch an Gebäuden.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Standvogel; Hauptbrutzeit März bis Juni, vereinzelt nahezu ganzjährige Bruten.
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	In allen Landesteilen verbreitet. Wälder werden nicht besiedelt, deshalb größere Verbreitungslücken im Bereich der großen Waldgebiete des Sandstein-Odenwaldes, des Strom- und Heuchelberges, der Schwäbischen Alb, des Schwarzwaldes der Donau-Ablach-Platten und der Holzstöcke.

3.2 Fledermäuse

3.2.1 Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung

Alle heimischen Fledermausarten sind nach §7 i.V.m. §15 BNatSchG national streng geschützt sowie auf Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet. Bei den Untersuchungen im Jahr 2022 wurde nur die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) nachgewiesen.

Tab. 3 Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten (Abk. vgl. Kap.2.4).									
Nr.	Deutscher Name	Art	ZAK	Rote Liste		BNat-SchG	FFH-RL	EHZ	
				BW	D			BW	KBR
1.	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	-	§§	Anh. IV	FV	FV

3.2.2 Habitatansprüche und landesweite Verbreitung

Tab. 4 Habitatansprüche und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten (Quellen: BRAUN & DIETERLEN 2003, SKIBA 2009, MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, MLR 2010, DIETZ & KIEFER 2014).		
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	<u>Jagdhabitate:</u>	Mit Abstand häufigste Art im Land, nutzt variabel ein breites Spektrum von Wiesen, feuchten Wäldern, Parks und reich strukturiertem Offenland, seltener auf offenem Agrarland.
	<u>Verbreitung:</u>	Landesweit, bevorzugt in Flusstälern, in geringerer Dichte auf der Schwäbischen Alb und im südlichen Schwarzwald.

3.2.3 Aktivität und Raumnutzung

Bei den Begehungen wurde die Zwergfledermaus als einzige Art im Gebiet nachgewiesen werden. Individuen nutzten das Gartengrundstück zur Jagd und flogen vor Sonnenaufgang in Richtung Nordost ab. Bei den Erfassungen vor Ort wurden bis zu zwei Tiere gleichzeitig im Gebiet registriert.

3.2.4 Quartiere im Vorhabensbereich

Im Rahmen der Schwärm- und Ausflugkontrollen wurden keine Quartiere am Gartenhaus festgestellt. Auch eine Gebäudekontrolle ergab keine Hinweise auf eine Nutzung des Gebäudes als Fledermausquartier. Allerdings ist aufgrund der diskontinuierlichen Quartiernutzung bei vielen Fledermausarten nicht vollständig auszuschließen, dass das Gebäude im Vorhabensbereich von einzelnen Individuen sporadisch als Zwischenquartier genutzt wird.

3.3 Reptilien

Während der vier Begehungen im Jahr 2022 wurden keine Reptilien im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Damit sind Vorkommen von gemeinschaftsrechtlich geschützten Reptilien hinreichend auszuschließen.

4 Wirkung des Vorhabens

Die Auswirkungen von Bauvorhaben liefern, je nach Umfang des Planungsvorhabens und betroffener Tierarten und Tiergruppen, eine breite Palette ganz unterschiedlicher Einflüsse. Im Allgemeinen wird zwischen anlagebedingten, baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden (GASSNER & WINKELBRANDT 1990). Weiterhin muss zudem von einer Vermehrung der allgemeinen Hintergrundbelastung auch bei entfernten Ökosystemen und Biotopen ausgegangen werden, wenngleich die Belastung mit zunehmender Entfernung zur Störgröße abnimmt. Die wesentlichen Einflussgrößen in Anlehnung an RECK (1990) werden im Folgenden kurz dargestellt.

Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- o Wirkungen der Baustelle bzw. des Baubetriebes
- o Anlage von Deponien
- o Erdentnahme
- o Bodenverdichtung und Umwandlung der Bodenart
- o weitere Flächenveränderung bzw. -verluste über die eigentliche Versiegelung hinaus
- o Tierverluste beim Baubetrieb

Anlagenbedingte Wirkprozesse

- o Klimaänderungen (insbes. Mikroklima)
- o Änderungen des Wasserhaushaltes
- o Veränderung von Oberflächengewässern
- o Flächenzerschneidung direkt und indirekt
- o ggf. Unterschreitung von Minimallebensräumen überlebensfähiger Populationen
- o Trennung von Teillebensräumen
- o Ausbreitungsbarrieren
- o Tierverluste
- o Strukturierung und Neuschaffung von Lebensräumen
- o Schaffung neuer Ausbreitungsbänder
- o Erhöhung interspezifischer Konkurrenz
- o Erschließungsfunktion (d.h. weitere Folgewirkungen z.B. Neubaugebiete sind zu erwarten)

Betriebsbedingte Wirkprozesse

s. anlagebedingte Auswirkungen und zusätzlich:

- o Tierverluste (z.B. Attraktionswirkung)
- o Emissionen/Immissionen (z.B. Staub, Nährstoffe, Schadstoffe, Licht, Lärm, etc.)
- o Schadstoffeinträge durch Unfälle

Baubedingte Auswirkungen: Ohne geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann es im Zuge der Baufeldräumung und den damit verbundenen Rodungen sowie beim Rückbau des bestehenden Gebäudes zu Tötungen und Verletzungen einzelner Tiere kommen. Beispielsweise können Nestlinge von Vogelarten oder Fledermäuse betroffen sein. Zudem sind durch den Baubetrieb vorübergehende Beeinträchtigungen von im Umfeld liegenden Lebensstätten und Habitatstrukturen durch Licht-, Lärm- und Schadstoffemissionen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen: Durch den Verlust von Gehölzen, einzelnen Bäumen und kurzrasigen Flächen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagd- und Nahrungshabitate von Vögeln und Fledermäusen zerstört werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen: Betriebsbedingt sind unter Umständen eine Zunahme nächtlicher Lichtemissionen sowie visuelle Störungen durch den Neubau von Gebäuden zu erwarten. Hiervon sind besonders Fledermäuse, nachtaktive Insekten aber auch im Umfeld brütende Vögel betroffen.

5 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

5.1 Grundlagen

Die nachfolgende Maßnahmenplanung zielt darauf ab, Beeinträchtigungen möglichst vollständig zu vermeiden. Sie folgt damit den Empfehlungen der LANA (2009). Diese führt hierzu aus: *„Es reicht zur Vermeidung des Verbotstatbestandes in der Regel nicht aus, dass potentiell geeignete Ersatzlebensräume außerhalb des Vorhabensgebiets vorhanden sind. Dies wird nur der Fall sein, wenn nachweislich in ausreichendem Umfang geeignete Habitatflächen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Vielmehr darf an der ökologischen Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs im Hinblick auf die Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte keine Verschlechterung eintreten (...). Dabei darf es – auch unter Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (...) – nicht zur Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten des/der Bewohner(s) der Fortpflanzungs- und Ruhestätte kommen“.*

Bezüglich der zeitlichen Dauer des Schutzes einer Fortpflanzungsstätte merkt die LANA (2009) an: *„Bei nicht standorttreuen Tierarten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln und nicht erneut nutzen, ist die Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften. Ein Sonderfall sind Vogelarten, die zwar ihre Neststandorte nicht aber ihre Brutreviere regelmäßig wechseln. Hier liegt ein Verstoß dann vor, wenn regelmäßig genutzte Reviere aufgegeben werden“.*

Auch beim Schutz einzelner Individuen wird der Vorgabe gefolgt, dass vermeidbare Tötungen oder Beeinträchtigungen zu unterlassen sind, sofern dies mit zumutbarem Aufwand realisiert werden kann. Betrachtet werden dabei Arten mit einem Gefährdungsgrad ab der Einstufung in die landes- oder bundesweite Vorwarnliste.

Bei den meisten ungefährdeten, aber besonders oder streng geschützten Tierarten mit weiter Verbreitung und genügend Ausweichmöglichkeiten, können zeitweise Funktionsverluste von Habitaten und Strukturen akzeptiert werden, ohne dass die lokalen Bestände nennenswerte oder erhebliche Einbußen erleiden. Die Maßnahmenplanung zielt jedoch darauf ab, auch diese Beeinträchtigungen möglichst frühzeitig und umfassend zu kompensieren.

Alle drei Maßnahmentypen (Vermeidungs-, Minderungs-, und CEF-Maßnahmen) können konfliktmindernd wirken. Sind zeitweise ökologische Funktionsverluste nicht akzeptabel, weil ansonsten artspezifisch erhebliche Bestandseinbrüche nicht dauerhaft auszuschließen wären, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Bei wesentlichen Änderungen des Eingriffs ist die artenschutzrechtliche Situation neu zu beurteilen. Grundsätzlich sind alle Maßnahmen zur Konfliktvermeidung sowie zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) von erfahrenen Artkennern durchzuführen bzw. fachlich zu begleiten.

5.2 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung sind durchzuführen, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

5.2.1 Maßnahmen zum Schutz von Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Zur Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten dürfen die Rodung der im Plangebiet vorhandenen Gehölze sowie der Rückbau des Gebäudes nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln, im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar, vollzogen werden. Sollten Rodungen bzw. ein Rückbau außerhalb des o.g. Zeitraums erforderlich werden, so sind betroffene Gehölze bzw. Gebäude vorab auf belegte Nester und hinsichtlich revierverhaltender Vögel durch einen erfahrenen Artkenner zu kontrollieren. Sollten bei der Kontrolle brütende Vogelarten festgestellt werden, ist die zuständige Naturschutzbehörde zu informieren und das weitere Vorgehen mit ihr abzustimmen. Auch hier ist zu beachten, dass sich die Bauarbeiten dadurch verzögern können und/oder ein Baustopp erforderlich werden kann. Daher wird von einem Rückbau außerhalb des oben genannten Zeitraums abgeraten.

5.2.2 Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen

Um Individuenverluste gebäudebewohnender Fledermausarten auszuschließen, ist es erforderlich den Rückbau des Gebäudes außerhalb der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen, d.h. von 1. November bis 28. Februar, durchzuführen. Sollten Rückbauarbeiten außerhalb der oben genannten Bauzeiten stattfinden, so ist der Rückbau durch einen erfahrenen Artkenner zu kontrollieren und zu begleiten. Zudem muss das Gartenhaus nochmals rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten hinsichtlich Fledermausvorkommen überprüft werden. Sollten bei der Kontrolle Fledermäuse festgestellt werden, ist die zuständige Naturschutzbehörde zu informieren und das weitere Vorgehen mit ihr abzustimmen. Zu beachten ist, dass sich die Rückbauarbeiten dadurch ggf. verzögern können und/oder ein Baustopp erforderlich werden kann.

5.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen

Nach Umsetzung der Planung kommt es durch die notwendige Außenbeleuchtung zu weiteren raumwirksamen Lichtemissionen. Sie können im Umfeld brütende Arten stören oder zur Beeinträchtigung von Fledermäusen führen. Insbesondere nachaktive Insekten, die ein essentieller Nahrungsbestandteil von Fledermäusen sind, können durch künstliche Lichtquellen in ihrer Orientierung gestört werden, da diese sich

oftmals mit Hilfe natürlicher Lichtquellen (z.B. Mondlicht) orientieren. Künstliche Lichtquellen, die in der Regel deutlich heller sind, wirken sehr anziehend auf viele nachtaktive Insekten. Die künstlichen Lichtquellen werden dann gezielt angefliegen und umkreist (insbesondere von Nachtfaltern). Das teils stundenlange Umfliegen der künstlichen Lichtquellen schwächt die Tiere und führt zu hohen Verlusten. Außerdem können Tiere verenden, wenn sie beispielsweise durch undichte Lampengehäuse direkt an die zu stark aufgeheizte Lichtquelle gelangen.

Zur möglichst umfänglichen Minimierung von Beeinträchtigungen des Umfeldes wird bei der Beleuchtung von Neubauten empfohlen, insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden, die folgenden Kriterien entsprechen (vgl. HÖTTINGER & GRAF 2003):

- UV-absorbierende Leuchtenabdeckung
- insektendicht schließendes Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur $< 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Minimierung der eingesetzten Lichtmenge (Anzahl der Lampen und Leistung) sowie der Länge des Betriebs (Notbeleuchtung außerhalb der Öffnungszeiten)
- Minimierung der Beleuchtung umliegender Grünflächen

Generell ist die Lockwirkung von Natriumdampf-Niederdrucklampen sowie Natriumdampf-Hochdrucklampen für Insekten geringer als Quecksilberdampf-Hochdruck- und Mischlichtlampen. Nach neueren Untersuchungen wurde an LED-Lampen von allen gebräuchlichen Lampentypen der geringste Insektenanflug festgestellt (EISENBEIS & EICK 2011).

5.3 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind durchzuführen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

5.3.1 CEF-Maßnahmen zum Schutz von gebäudebewohnenden Fledermausarten

Durch den geplanten Rückbau des Gartenhauses entfallen Quartierpotentiale für gebäudebewohnende Fledermäuse. Als funktionssichernde Maßnahme zur Kompensation der möglichen Quartiere ist daher die Anbringung von alternativen Quartieren im Umfeld des Vorhabens erforderlich. Die Kompensation kann durch das Ausbringen von drei Fassadenquartieren (z. B. Fledermaus Fassadenflachkasten mit Rückwand FFAK-R der

FA. HASSELFELDT) erfolgen. Die korrekte Ausbringung der Fassadenquartiere ist durch einen Fachexperten zu begleiten.

Später wird im Rahmen des Neubaus empfohlen, Fledermausquartiere in die neuen Gebäude zu integrieren. Bei einem Flachdach kann dies bspw. durch den Bau einer fledermausgerechten Attikaverkleidung erfolgen. Alternativ können sogenannte Fledermaussteine in die Fassade eingelassen werden. Die vorgezogen angebrachten Fledermauskästen können dann entfernt werden, wenn die Neubauten fertiggestellt und die darin integrierten Quartiere funktionsfähig sind.

Sollten bei der Kontrolle des Gebäudes unmittelbar vor dem Rückbau (vgl. Kap. 5.2.2) Fledermäuse oder Spuren einer Quartiernutzung gefunden werden, wird die Ausbringung weiterer Ersatzquartiere erforderlich. Auch diese Quartiere müssen vor dem Rückbau ausgebracht werden. Der genaue Umfang der Maßnahmen wird dann im Rahmen der ökologischen Baubegleitung festgelegt.

6 Monitoring und ökologische Baubegleitung

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ist die räumliche und zeitliche Einhaltung der in den vorstehenden Kapiteln beschriebenen Maßnahmen (Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen) zu überwachen und ihre Ausführung gegebenenfalls zu präzisieren. Ein begleitendes Monitoring stellt die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen auch über die Bauphase hinaus sicher und bietet bei negativen Entwicklungen die Möglichkeit entsprechender Korrekturen.

Für die verschiedenen Artengruppen ist im Einzelnen erforderlich:

Vögel

Baubegleitung: Einhaltung der Bauzeitregelung. Falls Rodungen bzw. Gebäuderückbau zur Brutzeit stattfinden: Kontrolle auf aktuell genutzte Neststandorte, ggf. Definieren von Schonbereichen und Verschließen potentieller Bruträume.

Fledermäuse

Baubegleitung: Einhaltung der Bauzeitregelung. Kontrolle aller vom Rück- oder Umbau betroffenen Gebäude auf Belegung direkt vor den Arbeiten. Sicherstellen der fachgerechten Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen.

Monitoring: Bei dauerhaft eingerichteten Ersatzquartieren (Fledermauskästen) muss ihre Funktionsfähigkeit im ersten, zweiten, dritten und fünften Jahr überprüft werden.

7 Wirkungsprognose

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Tötungsverbot: Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Gegen das Tötungsverbot wird daher nach aktueller Rechtslage nicht verstoßen, wenn *„[...] nach naturschutzfachlicher Einschätzung [...] kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht wird, mithin unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt, der [mit dem Vorhaben] im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden“* (BVerwG Urteil vom 09.07.2008 – 9 A 14.07 Rn. 91).

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

An dieser Stelle muss auf die diesbezüglich zwangsläufig nach wie vor herrschende Rechtsunsicherheit bei der Interpretation der im alten, aber auch im neuen Gesetzestext enthaltenen Formulierungen zu unbestimmten Rechtsbegriffen hingewiesen werden, insbesondere bezüglich der Begriffe „räumlich-funktionaler Zusammenhang“ und „Lokalpopulation“ (vgl. Kap. 2.4).

7.1 Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

7.1.1 Fledermäuse

Durch das Vorhaben betroffene Art		Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Anh. IV FFH-RL						
1. Schutz und Gefährdungstatus									
Erhaltungszustand	lokale Population	Baden-Württemberg	kont. biogeograph. Region						
	☒ günstig	☒ günstig	☒ günstig						
	☐ ungünstig/unzureichend	☐ ungünstig/unzureichend	☐ ungünstig/unzureichend						
	☐ ungünstig/schlecht	☐ ungünstig/schlecht	☐ ungünstig/schlecht						
	☐ unbekannt	☐ unbekannt	☐ unbekannt						
Rote Liste Status:	Deutschland: -	Bad.-Württ.: 3	UTM-Zelle: E428/N283 Messtischbl.: 7322						
2. Charakterisierung der betroffenen Tierart									
2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen									
Mit Abstand die häufigste Art im Land, sehr variabel in der Lebensraumwahl, kommt praktisch überall vor. In Siedlungen, Wäldern, trockenen Felslandschaften, Flussauen. Schwärmphase an besonderen Winterquartieren beginnt Ende Juni; dauert mit Unterbrechungen bis Mitte September. Invasion von Jungtieren während der Schwärmphase in Wohnräumen möglich. Schwärmphasenbeginn und -dauer von Höhenlage abhängig. Weitere Schwärmphase Ende der Winterschlafzeit (März/April). Geringwandernde Art. <u>Quartiere:</u> <table border="0"> <tr> <td>Reproduktion/Wochenstuben:</td> <td>Tages-, Zwischen-,</td> <td>Überwinterung:</td> </tr> <tr> <td>Variabel, überwiegend Ritzen u. Spalten an Gebäuden, z.B. Fensterläden od. Rollladenkästen. Seltener Dachböden, sehr selten in Baumhöhlen.</td> <td>Paarungsquartiere: Präferiert Gebäude (Ritzen, Dachböden), Felsspalten, Baumhöhlen; variabel.</td> <td>Felsspalten, Höhlen, Bauwerke mit Quartieren ähnlicher Eigenschaften.</td> </tr> </table> <u>Jagdhabitate:</u> Nutzt variabel ein breites Spektrum von Wiesen, feuchten Wäldern, Parks und reich strukturiertem Offenland, seltener auf offenem Agrarland. <u>Fortpflanzung:</u> Im April/Mai Bildung einer großen Wochenstubenkolonie in Sammelquartier, spaltet sich später in verschiedene Wochenstubengesellschaften auf. Häufiger Quartierwechsel möglich, jedoch während Geburtsphase (etwa 2. Juniwoche) und der frühen Laktationsphase sind Muttertiere ortstreu. Ab Mitte Juli verlassen Muttertiere die Wochenstuben, Auftritt in Schwärmquartieren. Jungtiere finden sich ab Mitte August in Schwärmquartieren ein. Paarungszeit Mitte August bis Ende September in Paarungsquartieren (wahrscheinlich identisch mit Schwärmquartieren).				Reproduktion/Wochenstuben:	Tages-, Zwischen-,	Überwinterung:	Variabel, überwiegend Ritzen u. Spalten an Gebäuden, z.B. Fensterläden od. Rollladenkästen. Seltener Dachböden, sehr selten in Baumhöhlen.	Paarungsquartiere: Präferiert Gebäude (Ritzen, Dachböden), Felsspalten, Baumhöhlen; variabel.	Felsspalten, Höhlen, Bauwerke mit Quartieren ähnlicher Eigenschaften.
Reproduktion/Wochenstuben:	Tages-, Zwischen-,	Überwinterung:							
Variabel, überwiegend Ritzen u. Spalten an Gebäuden, z.B. Fensterläden od. Rollladenkästen. Seltener Dachböden, sehr selten in Baumhöhlen.	Paarungsquartiere: Präferiert Gebäude (Ritzen, Dachböden), Felsspalten, Baumhöhlen; variabel.	Felsspalten, Höhlen, Bauwerke mit Quartieren ähnlicher Eigenschaften.							
2.2 Verbreitung im Untersuchungsraum									
☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich									
<u>Verbreitung:</u>									
Art mit der weitesten Verbreitung. Im Norden von Finnland, Dänemark bis Marokko, Algerien; von Frankreich bis Korea, China, Taiwan, Japan.									
<u>Landesweite Verbreitung:</u>									
Landesweit verbreitet, bevorzugt in Flusstälern, in geringerer Dichte auf der Schwäbischen Alb und im südlichen Schwarzwald.									
<u>Vorkommen im Untersuchungsgebiet:</u>									

Durch das Vorhaben betroffene Art	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Anh. IV FFH-RL
2.3	Die Zwergfledermaus wurde mehrmals im Gebiet nachgewiesen. Die Kontrolle des Gartenhauses ergab keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse. Eine sporadische Nutzung von Quartieren an der Außenseite des Daches, z.B. unter den Ziegeln, oder in Mauerwerksspalten durch Einzeltiere kann hingegen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population Die Zwergfledermaus ist die einzige im Untersuchungsraum nachgewiesene Art. Da sie auch landesweit mit Abstand die häufigste Art mit den höchsten Siedlungsdichten ist, kann von einer stabilen, großen und zusammenhängenden Lokalspopulation dieser Art im Naturraum und in den umliegenden Siedlungsbereichen ausgegangen werden.	
2.4	Kartographische Darstellung keine	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)		
3.1	Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
a)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Eine Nutzung des Gartenhauses als Zwischenquartier kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.	☒ ja ☐ nein
b)	Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? Durch den geplanten Eingriff werden keine essentiellen Jagdhabitate der Zwergfledermaus zerstört oder dauerhaft überplant.	☐ ja ☒ nein
c)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?	☐ ja ☒ nein
d)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? - Bauarbeiten außerhalb der Hauptaktivitätszeiten von Fledermäusen (vgl. Kap. 5.2.2). - Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel bei dauerhaften Beleuchtungseinrichtungen (vgl. Kap. 5.2.3).	☒ ja ☐ nein
e)	Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)? Keine Angabe möglich.	☐ ja ☐ nein
f)	Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? Vorgezogene Maßnahmen sind erforderlich.	☐ ja ☒ nein
g)	Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? Ausbringung von Ersatzquartieren vor Beginn der Bauarbeiten im Umfeld des Eingriffsbereichs, danach	☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Anh. IV FFH-RL	
Integration von Fledermausquartieren in den Neubau (vgl. Kap. 5.3.2).			
h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.	Keine Angabe erforderlich.	☐ ja	☐ nein
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:		☒ ja	☒ nein
3.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)			
a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?	Durch Rückbauarbeiten an den Gebäuden könnten Zwergfledermäuse verletzt und/oder getötet werden.	☒ ja	☐ nein
b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?		☒ ja	☐ nein
c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Bauarbeiten außerhalb der Hauptaktivitätszeiten von Fledermäusen sowie Kontrolle unmittelbar vor dem Rückbau (vgl. Kap. 5.2.2).	☒ ja	☐ nein
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:		☒ ja	☒ nein
3.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)			
a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?	Erhebliche vorhabensbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen würden, sind nicht zu erwarten.	☐ ja	☒ nein
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.	☐ ja	☐ nein
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:		☒ ja	☒ nein
3.4 Kartographische Darstellung	Entfällt		
4. Fazit			
4.1	Unter der Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG		
☒	nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.		
☒	erfüllt – weiter mit Pkt. 4.2.		
4.2	Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen		
☐	sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.		
☐	sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.		

7.2 Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

7.2.1 Besonders geschützte ungefährdete Arten

Durch das Vorhaben können Verluste von Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten sowie von Nahrungshabitaten europäisch geschützter Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie eintreten. Bei den im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten handelt es sich zunächst um eine Reihe von weit verbreiteten, ubiquitären oder anspruchsarmen und störungsunempfindlichen Vögeln, deren Bestand landesweit nicht gefährdet ist und deren Lebensräume grundsätzlich ersetzbar sind. Von dem Vorhaben möglicherweise betroffen sind einzelne Brutpaare von Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), Grünfink (*Chloris chloris*), Kohlmeise (*Parus major*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*).

Die ungefährdeten Vogelarten sind meist anspruchsarm und wenig empfindlich. Bei ihnen kann eine gute regionale Vernetzung ihrer Vorkommen vorausgesetzt werden. Maßnahmen zum Schutz stärker gefährdeter bzw. geschützter Arten im Vorhabensbereich nützen auch ihren Beständen. Für diese Arten ist daher trotz möglicher örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand ihrer Lokalpopulationen nicht verschlechtert und die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

Zum Schutz von Individuen, Gelegen oder Nestlingen aller besonders geschützter ungefährdeter Arten, dürfen Gehölze nur außerhalb der Brutzeit gefällt und Gebäude nur außerhalb der Brutzeit rückgebaut werden (Kap. 5.2.1 u. 5.2.2).

7.2.2 Streng geschützte, rückläufige oder gefährdete Arten

Bei den naturschutzfachlich relevanten Arten im Untersuchungsgebiet handelt es sich um bestandsrückläufige Vogelarten der Vorwarnliste, und um eine gefährdete Art (vgl. Tab. 1 in Kap. 3.1.1). Für diese Arten sind eine flächige landesweite Verbreitung und eine gute Vernetzung ihrer Vorkommen anzunehmen. Die meisten Arten sind wenig empfindlich. Aus Gründen der Planungssicherheit verbleiben sie aber im weiteren Prüfverfahren und werden in den folgenden Abschnitten detailliert behandelt. Verbotverletzungen nach § 44 BNatSchG, v.a. im Hinblick auf den Erhaltungszustand der Populationen, sind aber umso eher anzunehmen, je gefährdeter bzw. empfindlicher eine Art ist.

Zur Vermeidung von Textdoppelungen ist es zulässig, die artenschutzrechtlichen Anforderungen bei Vögeln zusammenfassend in ökologischen Gilden abzurufen (LST 2008). Zu den Erhaltungszuständen der Vogelarten in der kontinentalen biogeographischen Region existieren aktuell keine offiziellen Angaben. Daher wird dieser in den folgenden Datenblättern grundsätzlich als "unbekannt" angegeben. Bei Vogelarten der landesweiten

Roten Liste bzw. der Vorwarnliste ist grundsätzlich von einem ungünstigen landesweiten Erhaltungszustand auszugehen (LUBW 2004).

Durch das Vorhaben betroffene Brutvogelart innerhalb des Vorhabensbereichs:	Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)		Europäische Vogelart nach VSR
1. Schutz und Gefährdungsstatus			
Erhaltungszustand	lokale Population	Baden-Württemberg	kont. biogeograph. Region
	☒ günstig	☐ günstig	☐ günstig
	☐ ungünstig/unzureichend	☒ ungünstig/unzureichend	☐ ungünstig/unzureichend
	☐ ungünstig/schlecht	☐ ungünstig/schlecht	☐ ungünstig/schlecht
	☐ unbekannt	☐ unbekannt	☒ unbekannt
Rote Liste Status:	Deutschland: -	Bad.-Württ.: 3	UTM-Zelle: E428/N283
			TK25-Blatt: 7322
2. Charakterisierung der betroffenen Tierart			
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen			
vgl. Tab. 2 in Kap. 3.1.3			
2.2 Verbreitung im Untersuchungsraum			
☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich			
Verbreitung:			
landesweit vgl. Tab. 2 in Kap. 3.1.3			
Ein Revier der Türkentaube findet sich am nordöstlichen Rand des Vorhabensbereichs. Dort wurde eine Brut in einer Tanne festgestellt.			
2.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen			
Die Türkentaube ist in allen Landesteilen Baden-Württembergs verbreitet. Dabei ist sie fast ausschließlich innerhalb von Siedlungen anzutreffen. Wälder werden nicht besiedelt, deshalb bestehen größere Verbreitungslücken im Bereich der großen Waldgebiete des Sandstein-Odenwaldes, des Strom- und Heuchelberges, der Schwäbischen Alb, des Schwarzwaldes der Donau-Ablach-Platten und der Holzstöcke. Aufgrund von Bestandsrückgängen wird die Türkentaube landesweit als gefährdet auf der Roten Liste eingestuft. Im Umfeld des Untersuchungsgebiets sind aufgrund des dörflichen Charakters der Region mit z.T. hohen Gartenanteilen im Siedlungsbereich ausreichend geeignete Habitate vorhanden, sodass von einem eher günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population ausgegangen werden kann.			
2.4 Kartografische Darstellung			
Vgl. Abb. 3 in Kap. 3.1.2			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)			
3.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)			
a)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?		☒ ja ☐ nein
	Der aktuelle Brutplatz (Tanne) liegt am Rand des Vorhabensbereichs. Ob die Tanne erhalten bleibt, wird sich erst im Bauverlauf zeigen.		
b)	Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?		☐ ja ☒ nein
	Der Vorhabensbereich stellt kein essentielles Nahrungshabitat der Art dar.		

Durch das Vorhaben betroffene Brutvogelart innerhalb des Vorhabensbereichs:	Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Europäische Vogelart nach VSR
c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?	Die Türkentaube ist als ausgesprochener Kulturfolger unempfindlich gegenüber Lärm und sonstigen Störungen.	☐ ja ☒ nein
d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Erhalt der Tanne.	☒ ja ☐ nein
e) Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?	Keine Angabe möglich.	☐ ja ☐ nein
f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?	Da Türkentauben in der Wahl ihrer Brutplätze sehr flexibel sind, sind genügend Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden. CEF-Maßnahmen sind dafür für den Erhalt der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht erforderlich. Zur Förderung der Art wird jedoch die Pflanzung von beerenreichen Sträuchern und hohen Einzelbäumen im Rahmen der Eingrünung des Areals sowie die Anlage artenreicher Grünflächen empfohlen.	☒ ja ☐ nein
g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?	Entfällt.	☐ ja ☐ nein
h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.	Keine Angabe erforderlich.	
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:		☒ ja ☒ nein
3.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		
a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?	S. 3.1 a)	☒ ja ☐ nein
b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?	Vorhabensbedingt ist keine Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos für die Art zu erwarten.	☐ ja ☒ nein
c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit (01.10.-28.02., vgl. Kap. 5.2.1)	☒ ja ☐ nein
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:		☒ ja ☒ nein
3.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?	Erhebliche vorhabensbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen würden, sind nicht zu erwarten.	☐ ja ☒ nein
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.	☐ ja ☐ nein
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:		☒ ja ☒ nein
4. Fazit		

Durch das Vorhaben betroffene Brutvogelart innerhalb des Vorhabensbereichs:	Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Europäische Vogelart nach VSR
4.1	Unter der Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG	
☒	nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.	
☐	erfüllt - weiter mit Pkt. 4.2.	
4.2	Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen	
☐	sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.	
☐	sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.	

Durch das Vorhaben betroffene Art:		Wertgebende Nahrungsgäste und überfliegende Arten ohne Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet: Haussperling (<i>Passer domesticus</i>) Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)		Europäische Vogelarten nach VSR	
1. Schutz und Gefährdungsstatus					
Erhaltungszustand	lokale Population	Baden-Württemberg		kont. biogeograph. Region	
	☒ günstig	☒ günstig		☐ günstig	
	☐ ungünstig/unzureichend	☐ ungünstig/unzureichend		☐ ungünstig/unzureichend	
	☐ ungünstig/schlecht	☐ ungünstig/schlecht		☐ ungünstig/schlecht	
	☐ unbekannt	☐ unbekannt		☒ unbekannt	
Rote Liste Status:	Deutschland:	vgl. Tab. 1 in Kap. 3.1	Bad.-Württ.:	vgl. Tab. 1 in Kap. 3.1	UTM-Zelle: E428/N283 TK25-Blatt: 7322
2. Charakterisierung der betroffenen Tierart					
2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen vgl. Tab. 2 in Kap. 3.1.3					
2.2 Verbreitung im Untersuchungsraum ☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich Verbreitung: landesweit vgl. Tab. 2 in Kap. 3.1.3 Der Haussperling wurde einmalig als Nahrungsgast innerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst. Der Mäusebussard wurde beim Überfliegen des Gebiets registriert.					
2.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen Der Haussperling ist trotz bundes- und landesweiter Bestandsrückgänge in Baden-Württemberg nahezu flächendeckend verbreitet und in den meisten Landesteilen ein noch häufiger Brutvogel. Im Umfeld des Vorhabens, insbesondere im Siedlungsbereich von Kirchheim befinden sich jedoch geeignete Habitate, die bestandsstarke Populationen vermuten lassen. Die im Untersuchungsraum festgestellten Individuen sind vermutlich Teil einer größeren, zusammenhängenden und stabilen Population. Der Mäusebussard ist ein landesweit verbreiteter, häufiger Brutvogel. Die Bestände zeigen weder lang- noch kurzfristig einen gerichteten Trend. Im betrachteten Naturraum ist von einem günstigen Erhaltungszustand dieser Art auszugehen.					
2.4 Kartografische Darstellung • Entfällt, da kein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet.					
3. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG					

Durch das Vorhaben betroffene Art:	Wertgebende Nahrungsgäste und überfliegende Arten ohne Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet: Haussperling (<i>Passer domesticus</i>) Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Europäische Vogelarten nach VSR
(bau-, anlage- und betriebsbedingt)		
3.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
a)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? • Aktuell existieren keine Brutvorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet.	☐ ja ☒ nein
b)	Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? • Durch das Vorhaben entfallen nur wenige als Nahrungshabitat geeignete Flächen. Da im Umfeld großflächig geeignete Nahrungsflächen vorhanden sind, kommt es zu keinem erheblichen Verlust essentieller Nahrungshabitate der Arten.	☐ ja ☒ nein
c)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? • siehe Punkt 3.1 a).	☐ ja ☒ nein
d)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? • Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.	☐ ja ☐ nein
e)	Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)? • Keine Angabe möglich.	☐ ja ☐ nein
f)	Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?	☒ ja ☐ nein
g)	Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? • Keine Angabe erforderlich.	☐ ja ☐ nein
h)	Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en. • Keine Angabe erforderlich.	
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:		☐ ja ☒ nein
3.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		
a)	Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? • Siehe Punkt 3.1 a).	☐ ja ☒ nein
b)	Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?	☐ ja ☒ nein
c)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? • Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.	☐ ja ☐ nein
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:		☐ ja ☒ nein
3.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
a)	Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört? • Siehe Punkt 3.1 c).	☐ ja ☒ nein
b)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	☐ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art:	Wertgebende Nahrungsgäste und überfliegende Arten ohne Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet: Haussperling (<i>Passer domesticus</i>) Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Europäische Vogelarten nach VSR
Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.		
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:		☐ ja ☒ nein
4. Fazit		
4.1	Unter der Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG	
☒	nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.	
☐	erfüllt - weiter mit Pkt. 4.2.	
4.2	Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen	
☐	sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.	
☐	sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.	

7.3 Betroffenheit weiterer Tierarten nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie

Da sowohl im Plangebiet als auch im weiteren Umfeld selbst temporäre Gewässer fehlen, sind keine Vorkommen von gemeinschaftsrechtlich geschützten Amphibien möglich.

Auch für gemeinschaftsrechtlich geschützte Tagfalterarten sind keine Habitatpotentiale vorhanden. Ein Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) kann aufgrund des Fehlens obligat benötigter Raupenfutterpflanzen (Krauser Ampfer, Riesen-Ampfer, Stumpfbblätteriger Ampfer) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Da an den Bäumen keine großen, offenen Höhlungen mit Mulm vorhanden sind, können auch Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*) hinreichend ausgeschlossen werden.

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) bevorzugt ausgedehnte, lichtreiche Laubmischwälder, die über eine artenreiche Frucht tragende Strauchschicht verfügen (BRAUN & DIETERLEIN 2005). Wichtige Nahrungspflanzen sind Haselsträucher und Brombeeren. Neben Wäldern besiedelt die Art auch waldnahe Hecken und Gebüsche sowie Gärten (BRIGHT et al. 2006). Bei der Überbrückung von Wiesen und Äckern ist die Haselmaus jedoch auf linienhafte (Hecken-)Strukturen angewiesen, entlang derer sie sich ausbreiten kann. Größere Lücken kann sie aber kaum überwinden. Vor diesem Hintergrund sowie aufgrund der individuellen Raumansprüche selbst einzelner Individuen sind die vorhandenen Gehölzbestände zu sehr isoliert, als dass sie von der Art besiedelt werden könnten.

7.4 Betroffenheit weiterer nach nationalem Recht streng geschützter Tierarten

Weitere Tier- und Pflanzenarten, die nach § 7 BNatSchG streng geschützt, jedoch nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, wurden bei den Untersuchungen nicht registriert. Ein Abgleich der vorhandenen Habitate mit der Liste von TRAUTNER et. al. (2006) zeigt zudem, dass keine weiteren, nach nationalem Recht streng geschützten Tierarten im Vorhabensbereich zu erwarten sind.

7.5 Betroffenheit weiterer besonders geschützter Tierarten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Aufgrund der Vielzahl bundesweit besonders geschützter Arten ohne besondere Habitatansprüche ist auch mit Vorkommen einzelner dieser Arten im Vorhabensbereich bzw. seinem unmittelbaren Umfeld zu rechnen.

Aufgrund der Lage des Vorhabens im Siedlungsraum sind im Eingriffsbereich keine naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Zönosen zu erwarten, die spezielle Maßnahmen erfordern würden. Ein konkreter Untersuchungsbedarf ergibt sich diesbezüglich daher zunächst nicht.

8 Zusammenfassende Darstellung der Verbotstatbestände und Erhaltungszustände für die europarechtlich geschützten Tierarten

8.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Tab. 5 Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (+ = verletzt, - = nicht verletzt, V bzw. CEF = Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, sonst. Abk. vgl. Kap. 2.4).

Art	Deutscher Name	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	aktueller Erhaltungszustand			Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Art	
			lokal	BW	KBR	auf lokaler Ebene	KBR
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	- (V; CEF)	FV	FV	FV	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung

8.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Tab. 6 Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (+ = verletzt, - = nicht verletzt, V bzw. CEF = Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, sonst. Abk. vgl. Kap.2.5).

Art	Deutscher Name	Verbotstatbestände §44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG	Erhaltungszustand der Art
<i>Turdus merula</i>	Amsel	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Blaumeise	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	-	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Pica pica</i>	Elster	-	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	-	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	-	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	-	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	-	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	-	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung

Tab. 6 Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (+ = verletzt, -= nicht verletzt, V bzw. CEF= Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, sonst. Abk. vgl. Kap.2.5).

Art	Deutscher Name	Verbotstatbestände §44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG	Erhaltungszustand der Art
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung

9 Zusammenfassung

Die Stadtverwaltung Kirchheim unter Teck, Abteilung Städtebau und Baurecht, SG Stadtplanung, plant die Bebauung des Grundstücks Tannenbergsstraße/Hungerbrünnele in Kirchheim unter Teck. Hierzu ist der Rückbau eines Gartenhauses geplant. Daher wurde entsprechend der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse überprüft, ob artenschutzrechtliche Verbotsverletzungen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten sind. Grundlage hierfür waren Erhebungen im Jahr 2021.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 15 Vogelarten erfasst (vgl. Kap. 3.1). Davon sind 11 Arten Brut- bzw. Reviervögel. Drei weitere Arten sind Nahrungsgäste und eine Vogelart wurde beim Überflug des Gebiets nachgewiesen. Wertgebende Brutvogelart im Plangebiet ist die **Türkentaube** (*Streptopelia decaocto*).

Bei den Erhebungen wurde zudem die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) registriert (vgl. Kap. 3.2). Im Vorhabensbereich findet sich ein Gartenhaus, das von Fledermäusen potentiell genutzt werden könnte.

Die Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sehen Bauzeitenregelungen und Kompensationsmaßnahmen vor (vgl. Kap. 5). Um baubedingte Individuenverluste oder erhebliche Störungen zu vermeiden, wird empfohlen die Rodung der Gehölze sowie den Rückbau des Gartenhauses auf das Winterhalbjahr bzw. auf den Bereich außerhalb artspezifischer Brut- oder Quartierzeiten von Fledermäusen zu beschränken und die raumwirksame Lichtemission zu minimieren. Der Bau muss durch einen fachkundigen Artkenner ökologisch begleitet und betroffene Gebäudeteile unmittelbar vor dem Rückbau auf eine Quartiernutzung durch Fledermäuse untersucht werden. Bei Nachweis von belegten Quartieren oder Brutplätzen wird eine umgehende Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich. Die Arbeiten können sich dadurch verzögern. Von Rückbau außerhalb des oben genannten Zeitraums wird abgeraten.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktion sind für gebäudebewohnende Fledermausarten erforderlich. Zur Kompensation wegfallender Quartiere wird das Ausbringen von Ersatzquartieren in Form von drei Fledermauskästen in unmittelbarer Umgebung zum Vorhabensbereich erforderlich (vgl. Kap. 5.3.1 und 5.3.2). Künstliche Quartiere und Nisthilfen können auch in den Neubau integriert werden. Die zuvor zwingend auszubringenden Quartiere können aufgegeben werden, sobald das Gebäude fertiggestellt und die vollständige Funktionsfähigkeit der integrierten Nistmöglichkeiten gewährleistet ist.

Zur Förderung der landesweit als gefährdet eingestuften **Türkentaube** (*Streptopelia decaocto*) wird die Pflanzung von beerenreichen Sträuchern und hohen Einzelbäumen im Rahmen der Eingrünung des Areals sowie die Anlage artenreicher Grünflächen empfohlen.

Die räumliche und zeitliche Einhaltung der Maßnahmen ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen (vgl. Kap. 6). Für die Artengruppe Vögel und Fledermäuse können nach bisheriger Einschätzung bei einer vollständigen und umfänglichen Berücksichtigung der Maßnahmen Verbotsverletzungen nach § 44 Abs. 1 Satz 1 bis 4 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG (Schädigungs- und Störungsverbote) vermieden werden.

10 Zitierte und weiterführende Literatur

- BALZER, S., E. SCHRÖDER & A. SSYMAN (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung. Natur und Landschaft 79. 15.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J.Orn.117: 1-69.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Passeres. Aula Verlag, Wiesbaden: 1-766.
- BEZZEL, E. (1998): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Nonpasseriformes. Aula Verlag, Wiesbaden: 1-792.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserhebung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul: 1-270.
- BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24, Bonn-Bad Godesberg.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Ulmer Verlag Stuttgart.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Ulmer Verlag Stuttgart.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>. Abfrage 26.11.2019.
- DDA (2019): Vögel in Deutschland online. <https://www.dda-web.de/index.php?cat=service&subcat=vidonline>. Abfrage 26.11.2019.
- DEUSCHLE, J. (2022): Bebauung Grundstück Tannenbergsstraße/Hungerbrünnele in Kirchheim unter Teck. April 2022, 26 S.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. Kosmos-Verlag, Stuttgart: 394 S.
- EISENBEIS, G. & K. EICK (2011), Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs – Natur und Landschaft 85 (7): 298-306
- EUROPÄISCHE UNION (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. In: Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 7-50.
- FÜNFSTÜCK, H.-J., A. EBERT & I. WEIß (2010): Taschenlexikon der Vögel Deutschlands. Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim.
- GASSNER, E. & A. WINKELBRANDT (1990): UVP-Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis. Verlag Franz Rehm, München. 18.
- GEIßLER-STROBEL, S., J. TRAUTNER, R. JOOß, G. HERRMANN & G. KAULE (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- GELLMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer-Verlag: 503 S.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖLKER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- HEINRICH, D. & M. HERGET (1990): DTV-Atlas zur Ökologie. München: 283 S.
- HÖLZINGER, J. et al. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2; Karlsruhe
- HÖLZINGER, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.

- HÖLZINGER, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. et al. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- HÖLZINGER, J., H. G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.
- HÖLZINGER, J. & H.-G. BAUER (2011): Die Vögel Baden – Württembergs, Band 2.0 Nicht-Singvögel 1.1. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖTTINGER, H. & W. GRAF (2003): Zur Anlockwirkung öffentlicher Beleuchtungseinrichtungen auf nachtaktive Insekten Hinweise für Freilandversuche im Wiener Stadtgebiet zur Minimierung negativer Auswirkungen - Bericht 2003 – Natur und Naturschutz - Studien der Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22) – 57: 1 - 37.
- IMS (2015): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP). Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Stand 01/2015, http://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/verwaltungsservice/2015-01-19_obb-iiz7_sap_vers_3-2_hinweise.pdf.
- KOM; KOMMISSION (Hrsg.) (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. DRAFT - Version 5. Stand 04/2006
- KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.
- KRAATSCH, D. (2007): Europarechtlicher Artenschutz, Vorhabenzulassung und Bauleitplanung. Natur und Recht 29: 100-106.
- 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.
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, www.lana.de/servlet/is/10515/
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 806 S.
- LOUIS, H. W. (2007): Perspektiven des Natur- und Artenschutzes. Naturschutz und Landschaftsplanung 39:228-235.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MESCHKE, A. & B. H. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag: 410 S.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2013): http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/m_s_voegel_nrw.pdf
- MLR (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, 2. Aufl, Mai 2014: 144.
- MLR (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM) (2009): Stellungnahme zum Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsvorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes. Unveröff. E-Mail-Mittlg. Stuttgart: 5 S.
- NIETHAMMER, J & F. KRAPP (2011): Die Fledermäuse Europas. AULA Verlag: 1202 S.

- PALME, C. (2007): Neue Rechtsprechung von EuGH und EuG zum Natur- und Artenschutzrecht. *Natur und Recht* 29: 243-249.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch & Busch Verlag, Berlin: 251 S.
- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biotopskriptoren für den zooökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen, *Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz* 32. 18.
- RECK, H., R. WALTER, E. OSINSKI, T. HEINL & G. KAULE (1996): Räumlich differenzierte Schutzprioritäten für den Arten- und Biotopschutz in Baden-Württemberg – Zielartenkonzept. Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart, Stuttgart.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPPOP, O., STAHRMER, J., SÜDBECK, P & SUDFELDT, C. [NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL] (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020.
- SCHLUMPRECHT, H. et. al (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e.V. (Hrsg.): 259 S.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen Bestimmen Schützen. Verlag, Kosmos, Stuttgart: 155-175.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben: 219 S.
- STECK, C. & R. BRINKMANN (2015): Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus: Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg: 200 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SSYMANK, A. et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. *Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Natursch.* 53: 560 S.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMPRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on demand Norderstedt: 234 S.
- UVM (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG) (2010): Im Portrait – die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, 4. Aufl, Juni 2010: 177 S.

11 Anhang

11.1 Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg

Tab. 7 Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg (¹ = Potentiale im Umfeld).						
Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhanden außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen	Bemerkungen
Mammalia	Säugetiere					
<i>Castor fiber</i>	Biber	II/IV	-	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	IV	-	x	-	-
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	IV	-	x	-	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	II/IV	-	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	IV	-	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II/IV	-	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	IV	x	x	-	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283, eigene Beobachtungen auf der Gemarkung
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügelfledermaus	IV	x	x	-	-
<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus	IV	x	x	-	-
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II/IV	-	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigene Beobachtungen im Albvorland
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	IV	-	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	IV	x	x	-	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	-	(-) ¹	x	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigenen Beobachtungen im Landkreis
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	IV	-	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II/IV	-	(-) ¹	x	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283, eigenen Beobachtungen auf der Gemarkung (Wochenstube in der Martinskirche)
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigene Beobachtungen im Albvorland
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	x	(-) ¹	x	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigene Beobachtungen im Albvorland
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	-	(-) ¹	x	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigene Beobachtungen im Landkreis
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	-	(-) ¹	x	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigene Beobachtungen im Landkreis
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	IV	x	-	-	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigenen Beobachtungen im Landkreis
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis im Gebiet

Tab. 7 Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg

(1 = Potentiale im Umfeld).

Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhanden außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen	Bemerkungen
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	-	(-) ¹	x	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigene Beobachtungen im Landkreis
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	-	(-) ¹	x	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigene Beobachtungen im Landkreis
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	-	(-) ¹	x	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	II/IV	x	x	-	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	II/IV	x	x	-	-
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermas	IV	-	(-) ¹	x	Nachweise bei BfN in benachbarten UTM-Rastern, eigenen Beobachtungen im Landkreis
Reptilia	Kriechtiere					
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	IV	-	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
<i>Emys orbicularis</i>	Europ. Sumpfschildkröte	II/IV	x	x	-	-
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	-	-	x	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283, eigene Beobachtungen auf der Gemarkung
<i>Lacerta bilineata</i>	Westl. Smaragdeidechse	IV	x	x	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	IV	(x)	x	-	lauf BfN 2019 nicht aktuelles Verbreitungsgebiet, eigene Beobachtungen auf der Gemarkung
<i>Elaphe longissima</i>	Äskulapnatter	IV	x	x	-	-
Amphibia	Lurche					
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	IV	x	x	-	-
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	II/IV	-	x	-	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283, eigene Beobachtungen auf der Gemarkung
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	IV	-	x	-	-
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	IV	x	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	IV	x	x	-	-
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	IV	x	x	-	-
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	IV	x	x	-	-
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	IV	x	x	-	-
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	IV	-	x	-	-
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	IV	x	x	-	-
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	II/IV	-	x	-	lauf BfN 2019 aktuelles Verbreitungsgebiet, eigenen Beobachtungen auf der Gemarkung
Pisces	Fische					
<i>Acipenser sturio</i>	Atlantischer Stör	II	x	x	-	-
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	II	x	x	-	-
<i>Alosa fallax</i>	Finte	II	x	x	-	-
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	II	x	x	-	-
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	II	x	x	-	-
<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	Nordseeschnäpel	II	x	x	-	-

Tab. 7 Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg

(1 = Potentiale im Umfeld).

Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhanden außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen	Bemerkungen
<i>Cottus Gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe	II	-	x	-	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283
<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Schrätzer	II	x	x	-	-
<i>Hucho hucho</i>	Huchen	II	x	x	-	-
<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	II	x	x	-	-
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	II	x	x	-	-
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	II	x	x	-	-
<i>Rutilus pigus virgo</i>	Frauennerfling	II	x	x	-	-
<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	II	x	x	-	-
<i>Zingel streber</i>	Streber	II	x	x	-	-
<i>Zingel zingel</i>	Zingel	II	x	x	-	-
Cyclostomata	Rundmäuler					
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	II	x	x	-	-
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	II	(-)	x	-	-
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	II	x	x	-	-
Decapoda	Flusskrebse	IV				
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	II	x	x	-	-
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	II*	-	x	-	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283 Eigene Beobachtungen in der Gießnau
Coleoptera	Käfer	IV				
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	II/IV	x	x	-	-
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	II/IV	x	x	-	-
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	II/IV	-	x	-	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer	II/IV	-	-	-	Seit 1967 kein Nachweis in BW
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	II*/IV	x	x	-	-
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	II*/IV	x	x	-	-
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	II	-	x	-	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283, eigenen Beobachtungen im Albvorland
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	II/IV	-	x	-	Nachweis bei BfN in benachbarten UTM-Rastern
Lepidoptera	Schmetterlinge					
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Flagge	II*	-	x	-	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	IV	x	x	-	-
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollfalter	IV	x	x	-	Aktuell kein Nachweis in BW
<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen-Schreckenfalter	II	x	x	-	-
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Schreckenfalter	II/IV	x	x	-	-
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	IV	x	x	-	-
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	IV	x	x	-	-
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	IV	-	x	-	-

Tab. 7 Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg

(1 = Potentiale im Umfeld).

Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhanden außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen	Bemerkungen
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	II/IV	x	x	-	-
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfl. Ameisenbläuling	IV	x	x	-	Nachweis bei BfN im UTM-Raster E428N283
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	II/IV	x	x	-	-
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	II/IV	x	x	-	-
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	IV	x	x	-	-
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	IV	x	x	-	-
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	IV	x	x	-	-
Odonata	Libellen					
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	II	x	x	-	-
<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	II	x	x	-	-
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	IV	x	x	-	-
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	IV	x	x	-	-
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	IV	x	x	-	-
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	IV	x	x	-	-
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	IV	(x)	x	-	-
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	IV	x	x	-	-
Mollusca	Weichtiere					
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	IV	x	x	-	-
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	IV	x	x	-	-
Arachnoidea	Spinnentiere					
<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskopion	II	x	x	-	-
Pteridophyta et Spermatophyta	Farn- und Blütenpflanzen					
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	II/IV	x	x	-	-
Kriechender Scheiberich	Dicke Trespe	II/IV	x	x	-	-
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	II/IV	-	x	-	-
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Gladiole	II/IV	x	x	-	-
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	IV	x	x	-	-
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	IV	x	x	-	-
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	II/IV	x	x	-	-
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	II/IV	x	x	-	-
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergißmeinnicht	II/IV	x	x	-	-
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	II/IV	x	x	-	Seit 1973 kein Nachweis in BW
<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	II/IV	x	x	-	Aktuell kein Nachweis in BW
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	IV	x	x	-	-
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnpfarn	II/IV	x	x	-	-

Tab. 7 Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg (1 = Potentiale im Umfeld).						
Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhanden außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen	Bemerkungen
Bryophyta	Moose					
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	II	-	x	-	-
<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	II	-	x	-	-
<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	Lappländischer Krückstock	II	x	x	-	Aktuell kein Nachweis in BW
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnislänzendes Sichelmoos	II	x	x	-	-
<i>Meesia longiseta</i>	Langstieliges Bruchmoos	II	x	x	-	Aktuell kein Nachweis in BW
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoos	II	x	x	-	-

11.2 Witterung bei den erfolgten Kartierungen

Tab. 8 Witterungsbedingungen bei den erfolgten Kartierungen.					
Datum	Witterung				kartierte Artengruppe
	Temperatur	Bewölkung	Wind	Niederschlag	
29.04.2022	ca. 13 °C	2/8	1 Bft.	trocken	Vögel
13.05.2022	ca. 15 °C	1/8	1 Bft.	trocken	Vögel
29.07.2022	ca. 16 °C	7/8	1-2 Bft.	trocken	Fledermäuse, Vögel
24.08.2022	ca. 17 °C	4/8	1 Bft.	trocken	Fledermäuse
18.10.2022	ca. 15 °C	1/8	1 Bft.	trocken	Fledermäuse

11.3 Bilddokumentation



Abb. 5: Das Gartenhaus bietet Habitat- bzw. Quartierpotentiale für den Haussperling (*Passer domesticus*) und gebäudebewohnende Fledermausarten. Haussperlinge oder Fledermäuse wurden nicht festgestellt.



Abb. 6: Die Tanne wurde von der landesweit gefährdeten Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) als Brutplatz genutzt.



Abb. 7: Die Spalten im Giebel des Gartenhauses bieten Quartierpotentiale für gebäudebewohnende Fledermausarten.



Abb. 8: Carport neben dem Gartenhaus.