



Rück- und Umbau von Gebäuden zum Bebauungsplan Badwiesen 2030 I, Teilbereich 1 in Kirchheim unter Teck

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber

Kreisbaugenossenschaft Kirchheim-Plochingen eG
Jesinger Straße 19
73230 Kirchheim unter Teck

Köngen, März 2023



Vorhaben	Rück- und Umbau von Gebäuden zum Bebauungsplan Badwiesen 2030 I, Teilbereich 1 in Kirchheim unter Teck
Projekt	Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (TLOE Nr. 21049)
Auftraggeber	Kreisbaugenossenschaft Kirchheim-Plochingen eG Jesinger Straße 19 73230 Kirchheim unter Teck
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	B. Sc. Jonas Jäger



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Anlass	1
1.2 Kurzbeschreibung des Projekts.....	2
2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	4
2.1 Vögel	4
2.2 Fledermäuse.....	4
2.3 Reptilien	5
2.4 Totholzbewohnende Käferarten	5
2.5 Rote Listen, Schutz und Zielartenkonzept.....	5
2.6 Lokalpopulation	7
2.7 CEF-Maßnahmen.....	8
3 Ergebnisse.....	9
3.1 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.....	9
3.1.1 Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung.....	9
3.1.3 Habitatsprüche der rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Arten	13
3.2 Fledermäuse.....	15
3.2.1 Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung.....	15
3.2.4 Quartiere.....	15
3.3 Reptilien	17
3.4 Totholzbewohnende Käferarten	18
3.4.1 Habitatpotentiale, potentieller Bestand	18
4 Wirkung des Vorhabens	20
7 Zusammenfassende Darstellung der Verbotstatbestände und Erhaltungszustände	35
7.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	35
7.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.....	35
8 Zusammenfassung	37
9 Zitierte und weiterführende Literatur.....	39
10 Anhang	41
10.1 Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg	41

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Kreisbaugenossenschaft Kirchheim-Plochingen eG plant den Teilrückbau und Umbau von Gebäuden in der Badwiesenstraße in Kirchheim unter Teck. Das Vorhaben soll in zwei Teilabschnitten umgesetzt werden. Im ersten Teilabschnitt wird die östliche Hälfte des Gesamtvorhabens realisiert. Hierfür wird die Aufstellung bzw. Änderung eines Bebauungsplans erforderlich. Zur planerischen Bewältigung des Vorhabens sind auch die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

Basierend auf den Ergebnissen einer artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung (DEUSCHLE 2021) wurden hierfür im Jahr 2022 Erhebungen zu den Artengruppen Vögel, Reptilien, Fledermäuse und totholzbewohnenden Käferarten durchgeführt. Vor dem Hintergrund der vorhandenen Lebensräume decken diese Artengruppen das zu erwartende Artenspektrum streng und europarechtlich geschützter Arten ab (EU 1992, SSYMANK et al. 1998, TRAUTNER et al. 2006, KOM 2006, KRAATSCH 2007, GELLERMANN & SCHREIBER 2007, PALME 2007 u.a.). Die Ergebnisse zu den tierökologischen Erhebungen werden kartographisch dargestellt.

In der nachfolgenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotverletzungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, die durch das geplante Vorhaben erfüllt werden können, für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten) sowie für weitere im Sinne des BNatSchG streng geschützte Arten geprüft und gegebenenfalls dargestellt. Sie 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).

1.2 Kurzbeschreibung des Projekts

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist der geplante Rück- und Umbau der Wohnblockgebäude Badwiesen 1-3, 5-7, 9-11 und 13-15, die Umgestaltung der umgebenden Grünanlagen sowie die Errichtung von zwei Neubauten. Geplant ist eine umfassende Sanierung der bestehenden Gebäude, ein Rückbau der vorhandenen Garagen und befestigten Fußwege und Flächen sowie die Errichtung von zwei vierstöckigen Neubauten auf den Flächen, die durch den Garagenrückbau entstehen. Außerdem werden im Zuge der Umgestaltung der Außenanlagen neue Fußwege angelegt, Hecken und Solitärgehölze gepflanzt sowie ein Sitzrondell, ein Klettermikado, Carports und Fahrradständer errichtet. Durch eine angepasste Planung bleiben zahlreiche große, höhlentragende Bäume erhalten. Vorhabensbedingt entfallen lediglich sechs Bäume, die keine besonderen Habitatstrukturen für geschützte Tierarten aufweisen.



Abb. 1: Die vier von Teilabschnitt 1 betroffenen Wohnhausblöcke sind in weitestgehend identischer Bauweise errichtet und orthogonal zueinander angeordnet.

2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

2.1 Vögel

Das Untersuchungsgebiet wurde am 16.03., 05.04., 19.04., 13.05. und 09.06.2022 begangen. 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). Besonders berücksichtigt wurden Beobachtungen, die auf eine Brut oder Revierbildung schließen ließen. Dazu gehörten optische und akustische Registrierungen singender Männchen, aber, v.a. bei Nichtsingvögeln, auch die Beobachtung von brütenden und nestbauenden Individuen, Nisthöhlen sowie Füttern von Jungvögeln. Während der einzelnen Durchgänge wurden sämtliche avifaunistisch relevanten Beobachtungen inklusive Ortsangabe mittels mobilen Endgeräts und der App Qfield dokumentiert. Als Kartengrundlage diente ein Luftbild.

Es 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

Detektorbegehungen: Im Untersuchungsjahr 2022 wurden zur Erfassung der Fledermausfauna zwischen vier nächtliche Begehungen (19.05., 08.06., 07.07. und 18.08.2022) nach standardisierten Methoden durchgeführt. Bei den Begehungen wurden sowohl optische als auch akustische Nachweise erhoben. Die Aufnahme der Lautäußerungen erfolgte über den Einsatz von Fledermausdetektoren (PETTERSSON D1000x, Batlogger) mit anschließender Analyse mithilfe der Programme BatSound oder BatExplorer. Während der einzelnen Durchgänge wurden sämtliche Fledermausbeobachtungen bzw. Lautaufnahmen mit zugehöriger Ortsangabe in Tageskarten eingetragen und digital gespeichert. Als Kartengrundlage dienten ebenfalls DIN-A4 Kopien des Luftbildes.

Schwärm- und Ausflugskontrollen: Zur Ermittlung von Fledermausquartieren an den Bestandsgebäuden und den höhlentragenden Bäumen im Vorhabensbereich, wurden zur Wochenstubenzeit an drei Terminen (20.06., 29.07. 19.08.2022) frühmorgendliche Schwärmkontrollen, von eine Stunde vor Sonnenaufgang bis 15 min nach Sonnenaufgang und zwei abendliche Ausflugskontrollen (19.05. und 08.06.) durchgeführt. Zudem wurden tagsüber die Flachkästen optisch auf eine Belegung durch Fledermäuse kontrolliert.

Gebäudekontrolle: Die Dachböden der Bestandsgebäude wurden an einem Termin auf Spuren, die auf eine Quartiernutzung durch Fledermäuse hinweisen, untersucht. Dabei wurde insbesondere auf das Vorhandensein von Kot- bzw. Urinspuren und Körperfettablagerungen von Fledermäusen geachtet.

2.3 Reptilien

Zur Erfassung von Reptilien wurden im Vorhabensbereich an Tagen mit für die Artengruppe geeigneter Witterung insgesamt vier Begehungen (13.05., 09.06., 07.07. und 16.08.2022) durchgeführt. 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 zu achten war diese Strukturen nicht zu zerstören und sie wieder in ihre Ausgangsposition zurückzusetzen. Während der einzelnen Durchgänge wurden sämtliche avifaunistisch relevanten Beobachtungen inklusive Ortsangabe mittels mobilen Endgeräts und der App Qfield dokumentiert. Als Kartengrundlage diente ein Luftbild.

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

2.4 Totholzbewohnende Käferarten

Am 26.03.2022 wurde das Untersuchungsgebiet durch Dipl. Biol. CLAUS WURST im Rahmen einer Habitatpotentialanalyse auf relevante Habitatstrukturen für geschützte Holzkäferarten untersucht.

2.5 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 SSYMANEK 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
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 unbekanntes 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 / LP:	FV	Erhaltungszustand günstig
Erhaltungszustand in Baden-	U1	Erhaltungszustand ungünstig – unzureichend
Württemberg / kontinentale	U2	Erhaltungszustand ungünstig – schlecht
biogeographische Region / Lokale		
Population		
Bundesnaturschutzgesetz	§	Besonders geschützt nach § 10 BNatSchG
(BNatSchG)	§§	Streng geschützt nach § 10 BNatSchG
Zielartenkonzept (ZAK)	LA	Landesart der Gruppe A
(RECK et al. 1996,	LB	Landesart der Gruppe B
GEISLER-STROBEL et. al 2006/2009)		
	N	Naturraumart
	?	unbekannt

2.6 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. Die einzelnen Mitglieder einer Art stehen in ständigem genetischem Austausch (...). Zwischen verschiedenen Populationen besteht keine genetische Kommunikation (HEINRICH & HERGET 1990). Die Struktur einer Population kann verschieden ausgeprägt sein, z.B. als mainland-island-typ, als source-sink-typ oder als Metapopulation (DETTNER & PETERS 2003). Lokalpopulationen können als Metapopulation in ökologisch funktionalem Zusammenhang stehen. Häufig ist eine Abgrenzung einer lokalen Metapopulation (bestehend aus einzelnen Teilpopulationen, die untereinander in Verbindung [Genaustausch] stehen) nicht oder nur sehr schwierig möglich, sodass im Einzelfall entschieden werden muss, ob die Metapopulation oder die Lokalpopulation betrachtet wird (IMS 2008). 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) hierzu heißt es dagegen, dass politische Grenzen von Kreis- oder Gemeindegebieten keine geeigneten naturräumlichen Landschaftseinheiten darstellen. Als Abgrenzungskriterium für die Betrachtung einer lokalen Population wird bei flächig verbreiteten Arten und bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Rotmilan) empfohlen, auf die Naturräume 4. Ordnung abzustellen. Entfällt ein Vorhaben auf zwei oder mehrere benachbarte Naturräume 4. Ordnung, sollen beide (alle) betroffenen Naturräume betrachtet werden.

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

Soweit möglich, wurde die in den Formblättern (Kap. 6) 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 und 2005, GEDEON et al. 2014, UVM 2010 etc.). Gleichwohl bleibt diese Bewertung subjektiv.

2.7 CEF-Maßnahmen

Um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte 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 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

3.1.1 Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung

Im Vorhabensbereich wurden 15 Brutvogelarten registriert. Darunter sind in erster Linie häufige, ungefährdete Arten der Siedlungen und Gärten vertreten (s. Tab. 1). Als Art mit stark rückläufiger Population wurde der **Grauschnäpper** (*Muscicapa striata*, RL BW V) im Gebiet festgestellt, der landes- und bundesweit auf der Vorwarnliste steht. Im Untersuchungsgebiet aber außerhalb des Eingriffsbereichs wurde außerdem ein Brutpaar der landesweit gefährdeten **Türkentaube** (*Streptopelia decaocto*, RL BW 3) nachgewiesen.

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Vorhabensbereich (VB) und weiterem Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesenen Vogelarten (B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler; 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. 2.5).

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 II	B III
2.	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	§	-	B II	B III
3.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
4.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	§	-	-	B I
5.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	§	-	B I	B I
6.	Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
7.	Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	-	-	§	-	-	D
8.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	§	-	B I	B I
9.	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	V	§	-	B 1	B 1
10.	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
11.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	§	-	B I	B I
12.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	§	-	B I	B III
13.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	§	-	-	B II
14.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	§	-	-	B I
15.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
16.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	§	-	B I	B III
17.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	§	-	B II	B II
18.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	V	-	§	-	-	B 1
19.	Straßentaube	<i>Columba livia forma domestica</i>	-	-	-	-	-	Ü	Ü

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Vorhabensbereich (VB) und weiterem Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesenen Vogelarten (B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler; 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. 2.5).

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	ZAK	Rote Liste		Bnat-SchG	V Sch-RI	Status	
				BW	D			VB	UG
20.	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	3	-	§	-	-	B I
21.	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	V	-	§§	-	-	Ü
22.	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	§	-	B II	B III
23.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	§	-	-	B III
24.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
Σ Brutvögel								15	21
Σ Nahrungsgäste								2	1
Σ Überfliegend								-	1
Σ Durchzügler								-	1
Σ Gesamt Arten								17	24

3.1.2 Häufigkeit und räumliche Verteilung

Im Untersuchungsgebiet wurden als bestandsrückläufige oder gefährdete geschützte Brutvögel der **Grauschnäpper** (*Muscicapa striata*, RL BW V), die **Stockente** (*Anas platyrhynchos*, RL BW V) und die **Türkentaube** (*Streptopelia decaocto*, RL BW 3) registriert. Die Revierzentren oder Brutplätze werden in Abb. 5 dargestellt.

Vom **Grauschnäpper** (*Muscicapa striata*) wurde ein revieranzeigendes Männchen am westlichen Rand des Vorhabensbereichs registriert. Vermutlich nutzt die Art einen der im Gebiet vorhandenen Höhlenbäume zur Brut. Ein weiterer Brutverdacht besteht im Westen des Untersuchungsgebiets außerhalb des Eingriffsbereichs.

Ein Paar der **Stockente** (*Anas platyrhynchos*, RL BW V) wurde zur artspezifischen Brutzeit am Kegelsbach knapp außerhalb des Eingriffsbereichs registriert. Vermutlich brütet es an den Ufern des Bachlaufs zwischen Badwiesen und Humboldtstraße.

Ebenfalls außerhalb des Eingriffsbereichs brütet ein Paar der **Türkentaube** (*Streptopelia decaocto*, RL BW 3) am westlichen Rand des Untersuchungsgebiets.

Als weitere naturfachlich bedeutsame Art wurde der **Turnfalke** (*Falco tinnunculus*) einmalig überfliegend im Gebiet registriert.

Weitere Brutvögel im Gebiet gehören zu den weit verbreiteten, anspruchsarmen, störungsunempfindlichen Vogelarten, deren Bestand landes- und bundesweit nicht gefährdet ist. **Amsel** (*Turdus merula*), **Blaumeise** (*Cyanistes caeruleus*), **Kohlmeise** (*Parus major*), **Rotkehlchen** (*Erithacus rubecula*), **Wacholderdrossel** (*Turdus pilaris*) und **Zaunkönig** (*Troglodytes troglodytes*) sind mit jeweils fünf bis zehn Revieren die häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet.

Mit zwei bis vier Revieren sind **Buchfink** (*Fringilla coelebs*), **Elster** (*Pica pica*), **Hausrotschwanz** (*Phoenicurus ochruros*), **Mönchsgrasmücke** (*Sylvia atricapilla*), **Ringeltaube** (*Columba palumbus*), **Stieglitz** (*Carduelis carduelis*), und **Zilpzalp** (*Phylloscopus collybita*).

Von **Buntspecht** (*Dendrocopus major*), **Eichelhäher** (*Garrulus glandarius*), **Gartenbaumläufer** (*Certhia brachydactyla*), **Kleiber** (*Sitta europaea*) und **Rabenkrähe** (*Corvus corone*) wurde jeweils nur ein Revier im Gebiet festgestellt.

Bei der ersten Begehung Mitte März wurde ein Trupp durchziehender **Erlenzeisige** (*Spinus spinus*) bei der Nahrungssuche in den uferbegleitenden Gehölzen des Kegelsbach beobachtet.

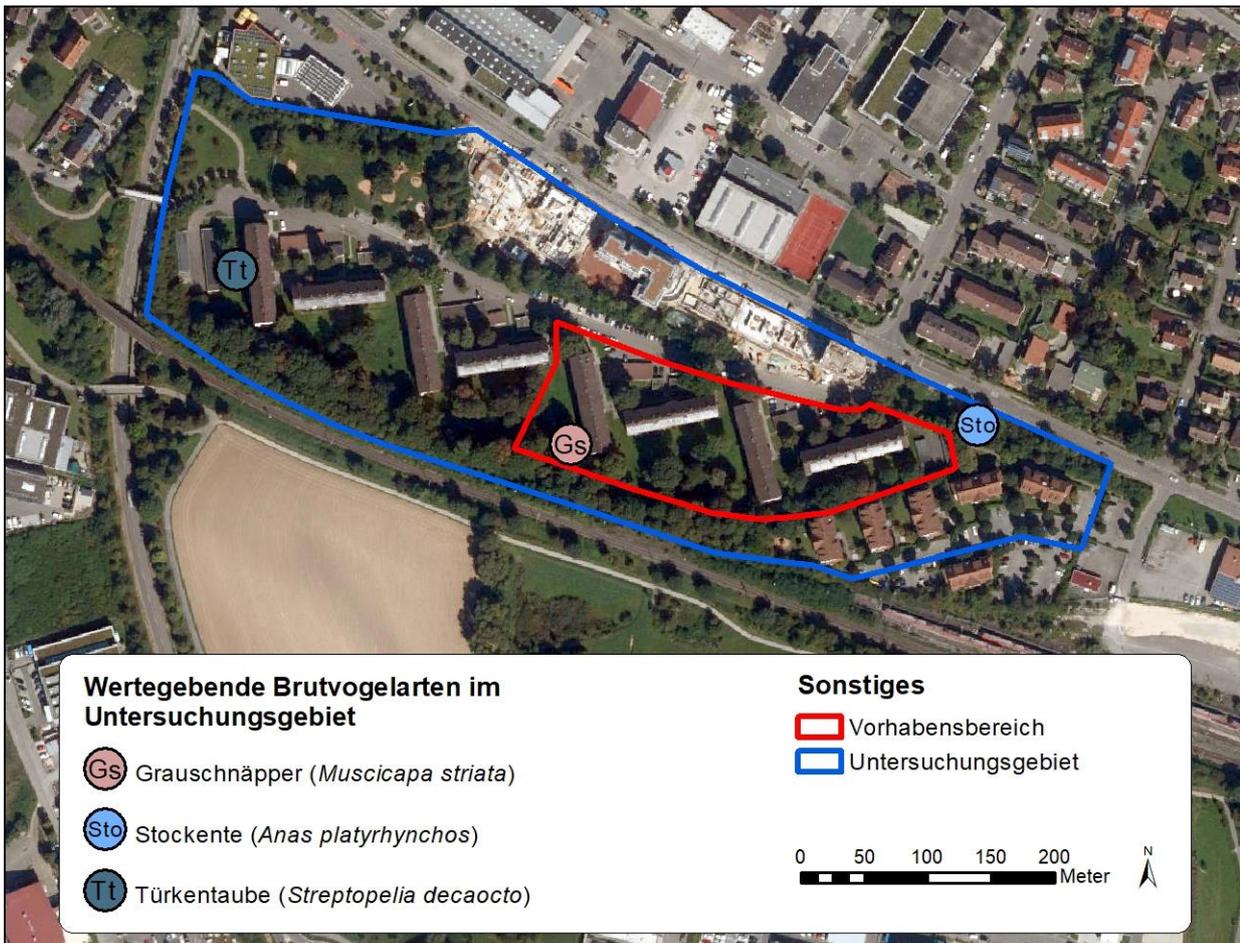


Abb. 5: Revierzentren wertgebender Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (Datengrundlage: Erfassungen im Jahr 2022).

3.1.3 Habitatsprüche der rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Arten

Tab. 2: Habitatsprüche, Phänologie und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten (Quellen: BEZZEL 1985 u. 1993, FÜNFSTÜCK et al. 2010, GEDEON et al. 2014, HÖLZINGER et al. 1997, HÖLZINGER et al. 1999, HÖLZINGER & BOSCHERT 2001, HÖLZINGER & MAHLER 2001, SÜDBECK et al. 2005, TRAUTNER et al. 2006).		
Grauschnäpper <i>(Muscicapa striata)</i>	<u>Habitat:</u>	In lichten Wäldern aller Art, halboffene bis offene Landschaften z. B. Gärten, Parks, Alleen, bachbegleitende Gehölzvegetation, Streuobstgebiete. Meidet dichte u. vollständig geschlossene Bereiche, wichtig sind hohe Grenzlinsenanteile in horizontaler und vertikaler Richtung sowie hohe Bäume mit durchsonnter Krone. Benötigt als Wartenjäger, der überwiegend fliegende Insekten fängt, zahlreiche Ansitzwarten, jedoch nicht unbedingt in Bodennähe. Carnivorer Wartenjäger.
	<u>Neststandort:</u>	Halbhöhlen- und Nischenbrüter, aber auch Freibruten möglich.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Langstreckenzieher. Heimzug ab Anfang April bis Ende Mai, Hauptzug Anfang bis Mitte Mai. Wegzug bereits im Juli bis Anfang November. Hauptzug Anfang August bis Mitte September und Mitte Oktober. Brutperiode ab Mai bis Ende August. Teilweise mit 2 Jahresbruten.
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Landesweit ohne größere Verbreitungslücken. Verbreitungsschwerpunkte im Bodenseebecken, der oberen Gäue, des mittleren Neckarraumes, des Main-Tauberlandes, des Oberrheingebiets und des Hochrheintals.
Stockente <i>(Anas platyrhynchos)</i>	<u>Habitat:</u>	Kommt in fast allen Landschaften an stehenden und fließenden Gewässern jeder Ausprägung vor, oft an Parkteichen, städtische Gewässer.
	<u>Neststandort:</u>	Meist Bodenbrüter, Neststandort sehr unterschiedlich, meist in Ufernähe, u.a. auf Bäumen sowie an Gebäuden. Nimmt auch künstliche Nistgelegenheiten an
	<u>Jahresphänologie:</u>	Eiablage Ende Februar bis Ende Juli, Hauptlegezeit April, Jungvögel ab Ende März. Kurzstreckenzieher bzw. Standvogel.
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Landesweit ohne größere Lücken verbreitet.
Turmfalke <i>(Falco tinnunculus)</i>	<u>Habitat:</u>	Halboffene und offene Landschaften aller Art mit Angebot von Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen, im Siedlungsbereich überwiegend an hohen Gebäuden, gebietsweise in Felswänden oder Steinbrüchen.
	<u>Neststandort:</u>	Baumbrüter; nutzt alte Krähenester in Feldgehölzen, Einzelbäumen und Waldrandbereichen sowie Felsen und hohe Gebäude in Siedlungen, auch Nistkästen (Halbhöhlen) an Gebäuden.

Tab. 2: Habitatansprüche, Phänologie und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten (Quellen: BEZZEL 1985 u. 1993, FÜNFSTÜCK et al. 2010, GEDEON et al. 2014, HÖLZINGER et al. 1997, HÖLZINGER et al. 1999, HÖLZINGER & BOSCHERT 2001, HÖLZINGER & MAHLER 2001, SÜDBECK et al. 2005, TRAUTNER et al. 2006).

<u>Jahresphänologie:</u>	Teilzieher, Strich- und Standvogel, in Nordeuropa Langstreckenzieher; Heimzug: Februar bis April, Hauptzug März; Wegzug (Ende August) September bis Oktober (Anfang November), Hauptzug: September bis Oktober. Brutzeit (März) April bis Juni (selten auch deutlich länger).
<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Landesweit verbreitet.

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. Detektornachweise liegen lediglich für die häufige und weitverbreitete **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) vor.

Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten (Abk. vgl. Kap. 2.5).									
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 Habitatsprüche und landesweite Verbreitung

Habitatsprüche und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten (Quellen: BRAUN & DIETERLEN 2003, SKIBA 2009, MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, DIETZ & KIEFER 2014).		
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	<u>Jagdhabitat:</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, Raumnutzung und Quartiere

Insgesamt konzentrierte sich die Fledermausaktivität gleichmäßig auf die Grünanlagen zwischen den Gebäuden. Angesichts der Lage im Siedlungsbereich war diese vergleichsweise hoch. In einigen Bereichen wurden zeitweise bis zu fünf Zwergfledermäuse gleichzeitig bei der Jagd beobachtet. Außerdem scheint der gewässerbegleitende Gehölzstreifen entlang des Kegelsbachs als Leitstruktur bei der Nahrungssuche genutzt zu werden.

3.2.4 Quartiere

Im Rahmen der im Jahr 2022 durchgeführten Untersuchungen wurden weder an den Bestandsgebäuden noch an den Höhlenbäumen oder Fledermauskästen auf den Grünanlagen Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse registriert. Derzeit können Fledermausquartiere im Eingriffsbereich mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Bei einer frühmorgendlichen Schwärmkontrolle wurde jedoch der Einflug eines einzelnen Individuums der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) unter eine Blechverkleidung des benachbarten Neubaus (Schöllkopfstraße 107) beobachtet. Weitere Einflüge, die auf einen größeren Fledermausverband hinweisen, wurden nicht festgestellt. Beim Quartier handelt es sich vermutlich um ein sporadisch genutztes Zwischenquartier.



Abb. 6: Im Vorhabensbereich und dessen unmittelbaren Umfeld festgestellte Quartierstrukturen für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten sowie Nistkästen und Ersatzquartiere (Datengrundlage: Erhebungen im Jahr 2021).

3.3 Reptilien

Im Umfeld des Vorhabens sind Vorkommen der **Mauereidechse** (*Podarcis muralis*) und der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) im Bereich der Gleisanlage bekannt (eigene Daten). Im Untersuchungsgebiet wurden trotz gezielter Nachsuche keine Reptilienarten nachgewiesen. Die Grünanlage zwischen den Bestandsgebäuden wird durch den hochgewachsenen, gleisparallelen Gehölzriegel stark beschattet, wodurch nur punktuell und sehr kleinräumig besonnte Bereiche vorzufinden sind. Auch die Hausumrandungen aus grobem Kies, die grundsätzlich gerne von der **Mauereidechse** (*Podarcis muralis*) genutzt werden, liegen zum Teil im Schatten. Zudem wird die Grünanlage kurzrasig gehalten, sodass wenig Versteckmöglichkeiten und Jagdhabitats vorliegen. Insgesamt stehen daher kaum geeignete Lebensräume für wärmeliebende Reptilienarten zur Verfügung. Eine Anwesenheit von **Mauereidechse** (*Podarcis muralis*) und **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) im Eingriffsbereich kann demnach mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.4 Totholzbewohnende Käferarten

3.4.1 Habitatpotentiale, potentieller Bestand

Im Rahmen der Erfassung potentiell relevanter Habitatstrukturen für totholzbewohnende Käferarten durch Dipl. Biol. Claus Wurst wurden 13 Bäume mit besonders relevanten Strukturen im Untersuchungsgebiet registriert.

Tab. 3: Aufgenommene Habitatstrukturen, Potentiale und Beprobungsbedarf (Datengrundlage: Erfassungen von Dipl. Biol. CLAUS WURST im Jahr 2022).

Nr.	Baumart	Strukturen (Höhe in m)	Potential für
1.	Weide	Offene Schlitzhöhle	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§) <u>Nachweis von</u> (Schlupflöcher) Bockkäfer, vermutlich Vierbindiger Schmalbock (<i>Leptura quadrifasciata</i>) §
2.	Weide	Offene Schlitzhöhle	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§) <u>Nachweis von</u> (Schlupflöcher) Bockkäfer, vermutlich Vierbindiger Schmalbock (<i>Leptura quadrifasciata</i>) §
3.	Weide	Offene Schlitzhöhle	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§) <u>Nachweis von</u> (Schlupflöcher) Bockkäfer, vermutlich Vierbindiger Schmalbock (<i>Leptura quadrifasciata</i>) §
4.	Weide	Offene Schlitzhöhle	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§) <u>Nachweis von</u> (Schlupflöcher) Bockkäfer, vermutlich Vierbindiger Schmalbock (<i>Leptura quadrifasciata</i>) §
5.	Weide	Große Stammhöhle 2-2,5m	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§)
6.	Weide	Stammhöhle 5m	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§)
7.	Weide	Abgestorbener Torso	<u>Nachweis von</u> Balkenschröter (<i>Dorcus parallelipedus</i>) § Moschusbock (<i>Aromia moschata</i>) §
8.	Roskastanie	Beginnende Stammhöhle 2,5m	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§), Beulenkopfböck (<i>Rhamnusium bicolor</i>) §
9.	Hainbuche	Einmorschung 1m, anbrüchig	<u>Nachweis (Fraßgänge) von</u> Balkenschröter (<i>Dorcus parallelipedus</i>) §
10.	Weide	Mehrfach-Spechthöhle 2-4,5m	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§)
11.	Weide	Mehrfach-Spechthöhle 2-4,5m	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§)
12.	Weide	Stammhöhlen 1,5-2m	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§)

Tab. 3: Aufgenommene Habitatstrukturen, Potentiale und Beprobungsbedarf (Datengrundlage: Erfassungen von Dipl. Biol. CLAUS WURST im Jahr 2022).

Nr.	Baumart	Strukturen (Höhe in m)	Potential für
13.	Weide	Ausbruchtasche 1,5m, BHD 90 cm	Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>) FFH IV, Rosen- und Goldkäfer (<i>Cetonia</i> , <i>Protaetia</i> spp., §-§§) Buchenspießbock (<i>Cerambyx scopolii</i>) §

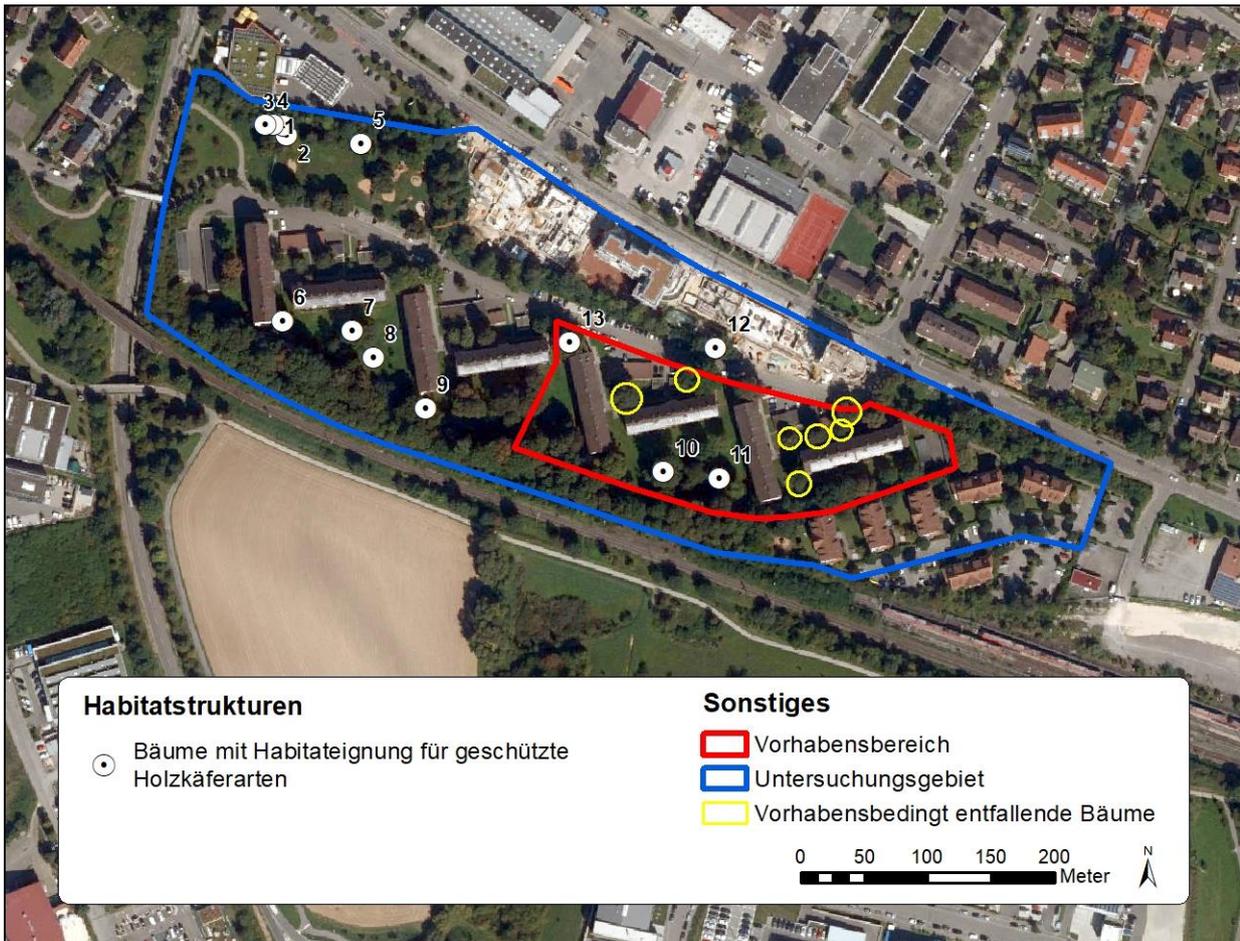


Abb. 7: Habitatstrukturen mit Eignung für geschützte Holzkäferarten.

Von den 13 im Untersuchungsgebiet potentiellen Habitatbäumen liegen drei im Vorhabensbereich des Teilbereichs I. Nach aktueller Planung bleiben die Bäume jedoch erhalten.

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). Es muss zudem von einer Vermehrung der allgemeinen Hintergrundbelastung auch bei entfernten Ökosystemen und Biotopen ausgegangen werden, wengleich 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 des Gebäuderückbaus und der Baufeldräumung und den damit verbundenen Rodungen Tötungen und Verletzungen einzelner Tiere kommen. Beispielsweise können Nestlinge von Vögeln betroffen sein. Zudem sind durch den Baubetrieb vorübergehende Beeinträchtigungen von im Umfeld liegenden Lebensstätten von Vögeln durch Licht-, Lärm- und Schadstoffemissionen zu erwarten. Davon betroffen sind in erster Linie störungsunempfindliche, anpassungsfähige Vogelarten aber möglicherweise auch ein Paar des **Grauschnäppers** (*Muscicapa striata*), welches im Wirkungsbereich des Eingriffs brütet.

Anlagebedingte Auswirkungen: Anlagenbedingt werden Fortpflanzungsstätten einiger weniger ubiquitärer und anpassungsfähiger Vogelarten überplant. Da nur Bäume entfallen, die keine Strukturen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter bieten, sind lediglich freibrütende Arten betroffen, die im Umfeld ausweichen können. Als Gebäudebrüter ist als einzige Art der **Hausrotschwanz** (*Phoenicurus ochruros*) betroffen.

Betriebsbedingte Auswirkungen: Betriebsbedingt sind unter Umständen eine Zunahme nächtlicher Lichtemissionen sowie visuelle Störungen durch die Außenbeleuchtungsanlagen der neuen Gebäude 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 vorliegende 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 Vorhabengebiets 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 sie mit zumutbarem Aufwand realisiert werden können.

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 Maßnahmentypen können konfliktmindernd wirken. Sind zeitweise ökologische Funktionsverluste nicht akzeptabel, weil ansonsten artspezifisch erhebliche Bestandseinbrüche nicht auszuschließen wären, sind sie als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen dargestellt. Nachfolgend werden Maßnahmen zur Konfliktvermeidung (Kap. 5.2) beschrieben und ihr Bedarf und Umfang hergeleitet. Kap. 5.2 zeigt auf, für welche Arten

konfliktmindernde Maßnahmen ausreichen oder ob zusätzliche Maßnahmen vor dem Eintreten von Beeinträchtigungen realisiert werden müssen.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erfordert in der Regel eine spezifische Betrachtung einzelner Arten. Dabei kann es sein, dass bei einer Art konfliktmindernde Maßnahmen – unabhängig ob im Bebauungsplan, Grünordnungsplan oder Umweltbericht als Vermeidungs-, Gestaltungs- oder Ausgleichsmaßnahmen definiert – zur Vermeidung von Verbotstatbeständen ausreichen, bei einer anderen Art dieselben Maßnahmen jedoch zwingend vor dem Eintreten von Beeinträchtigungen realisiert werden müssen.

5.2 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung

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

5.2.1 Maßnahmen zum Schutz von Vögeln, Fledermäusen und totholzbewohnende Käferarten

Durch eine vom Vorhabensträger durchgeführte Plananpassung bleiben alle Bäume mit Habitatstrukturen für Höhlenbrüter, totholzbewohnende Käferarten oder baumbewohnende Fledermausarten erhalten (s. Abb. 4), sodass lediglich freibrütende Vogelarten durch den Eingriff in die Gehölze betroffen sind. Um Individuenverluste dieser Vogelarten auszuschließen, dürfen Gehölzfällungen nur außerhalb der Brutzeit erfolgen. Fällungen sind daher nur zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen.

Als Gebäudebrüter ist lediglich der **Hausrotschwanz** (*Phoenicurus ochruros*) vom Vorhaben betroffen, weshalb eine an die Art angepasste Bauzeitenregelung erforderlich ist. Der Rückbau der Bestandsgebäude ist demnach außerhalb der Brutzeit der Art, zwischen Anfang September und Mitte März, zu beginnen und so durchzuführen, dass bei Ankunft des **Hausrotschwanzes** (*Phoenicurus ochruros*) im Brutgebiet keine potentiellen Habitatstrukturen an den Bestandsgebäuden mehr zur Verfügung stehen.

5.2.2 Maßnahmen zur Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen

Das Plangebiet wird derzeit zur Straße hin bereits stark beleuchtet. Auf der Südseite der Gebäude sind die Grünanlagen jedoch vergleichsweise dunkel und werden intensiv von der **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) zur Jagd genutzt. Auf Außenbeleuchtungsanlagen in diesen Bereichen ist demnach zwingend zu verzichten.

Diese können im Umfeld brütende Arten stören oder zur Beeinträchtigung von Fledermäusen führen. Insbesondere nachtaktive 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.

Zwingend erforderliche Beleuchtungsanlagen sind insekten- und fledermausfreundlich zu gestalten. Zur möglichst umfangreichen Minimierung von Beeinträchtigungen sollten diese folgenden Kriterien entsprechen (vgl. HÖTTINGER & GRAF 2003, VOITH & HOIB 2019):

- 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)
- Möglichst niedriger Lichtpunkt (Anbringung von Leuchten so niedrig wie möglich)
- Abstrahlwinkel nach Unten und kleiner 60° durch geeignete Gehäusegeometrie
- Verwendung von Leuchtmitteln mit möglichst langwelligem Lichtspektrum (über 540 nm oder $< 2.700\text{ K}$)

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). Dabei gibt es je nach verwendetem Lichtspektrum deutliche Unterschiede: Kaltweiße und neutralweiße LED haben eine stärkere Anlockwirkung auf Insekten als warmweiße LED (EISENBEIS & EICK 2011, VOITH & HOIB 2019).

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 gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

5.3.1 Maßnahmen zur Wiederherstellung von Brutstätten für Individuen europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Vorhabensbedingt entfällt ein Brutplatz des **Hausrotschwanzes** (*Phoenicurus ochruros*). Außerdem kann derzeit nicht ausgeschlossen werden, dass eine Fortpflanzungsstätte des **Grauschnäppers** (*Muscicapa striata*) durch baubedingte Störungen temporär ihre Funktionsfähigkeit verliert.

Somit werden für beide Arten funktionssichernde Maßnahmen zur Kompensation von Fortpflanzungsstätten erforderlich. Hierfür müssen alternative Quartiere im Umfeld des Vorhabens ausgebracht werden. Da die jeweiligen artspezifischen Ansprüche bei der Standortwahl aus anthropogener Sicht in der Regel nicht vollständig erfasst werden können, muss ein entsprechender Ausgleichsfaktor angesetzt werden. Hieraus resultiert eine höhere Anzahl neu zu schaffender Nisthilfen. Generell wird hierzu der Faktor drei angesetzt. Folglich wird im Umfeld die Ausbringung von drei Kästen an Bäumen für den **Grauschnäpper** (*Muscicapa striata*) und drei Kästen an Gebäuden für den **Hausrotschwanz** (*Phoenicurus ochruros*) erforderlich.

5.4 Monitoring und ökologische Baubegleitung

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ist die räumliche und zeitliche Einhaltung der in den vorstehenden Kapiteln beschriebenen Maßnahmen 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.

Die Funktionsfähigkeit der Kompensationsmaßnahmen ist durch ein Monitoring im ersten, zweiten, dritten, fünften und danach alle fünf Jahre zu belegen. Die Ersatzkästen sind jedes Jahr außerhalb der Vegetationsperiode zu säubern.

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: Sicherstellen der Einhaltung der Bauzeitenregelung und der fachgerechten Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen.

Monitoring: Bei den dauerhaft eingerichteten Nistmöglichkeiten muss ihre Funktionsfähigkeit im ersten, zweiten, dritten und fünften Jahr überprüft werden. Danach erfolgt das Monitoring alle fünf Jahre. Nistkästen müssen jährlich außerhalb der Brutzeit gereinigt werden.

6 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. 2.6).

6.1 Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Besonders geschützte ungefährdete Arten

Durch das Vorhaben können Verluste von Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten europäisch geschützter Vogelarten nach Art. 1 der VSR eintreten. Bei den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten handelt es sich zunächst um eine Reihe von weit verbreiteten, ubiquitären oder anspruchsarmen und störungsunempfindlichen Vögeln, deren Bestand landesweit weder gefährdet noch rückläufig ist und deren Lebensräume grundsätzlich ersetzbar sind. Vom Vorhaben möglicherweise betroffen sind Brutpaare von Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*).

Allerdings ist bei der Mehrheit der Arten von einer guten regionalen Vernetzung ihrer Vorkommen auszugehen. Für diese Arten ist daher trotz möglicher örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand ihrer Lokalpopulation 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 Rückbauarbeiten, Baufeldräumung und Gehölzarbeiten jedoch nur außerhalb der Brutzeit erfolgen (Kap. 5.2.1). Zudem sind für den betroffenen Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, die die kontinuierliche ökologische Funktion von der betroffenen Fortpflanzungsstätte sichern.

Streng geschützte, rückläufige oder gefährdete Arten

Unter den naturschutzfachlich relevanten Arten im Vorhabensbereich wurde der Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) als Brutvogel nachgewiesen. Die Art unterliegt derzeit einem starken Rückgang (> 20%) und wird landes- und bundesweit auf der Vorwarnliste geführt (KRAMER et al. 2019). Für die Art ist jedoch landesweit noch eine weite Verbreitung und gute Vernetzung anzunehmen. Der Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) verbleibt jedoch aus Gründen der Planungssicherheit im weiteren Prüfverfahren und wird in den folgenden Abschnitten detailliert behandelt.

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 Art:		Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)		Europäische Vogelart nach VSR	
1. Schutz und Gefährdungstatus					
Erhaltungszustand	lokale Population	Baden-Württemberg	kont. biogeograph. Region		
	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig		
	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend		
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht		
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt		
Rote Liste Status:	Deutschland: V	Bad.-Württ.: V	UTM-Zelle:	N283/E427	
2. Charakterisierung der betroffenen Tierart					
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen					
vgl. Tab. 2 in Kap. 3.1.3.					
2.2 Verbreitung im Untersuchungsraum					
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich					
Verbreitung:					
landesweit vgl. Tab. 2 in Kap. 3.1.3					
Ein Revier des Grauschnäppers liegt in der Grünanlage im Vorhabensbereich. Vermutlich brütet die Art in einen der höhlentragenden Bäumen.					
2.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen					
Der Grauschnäpper ist in Baden-Württemberg ebenso nahezu flächendeckend verbreitet und in den meisten Landesteilen ein häufiger Brutvogel. Verbreitungsschwerpunkte im Bodenseebecken, der oberen Gäue, des mittleren Neckarraumes, des Main-Tauberlandes, des Oberrheingebiets und des Hochrheintals. Allerdings wird er aufgrund von Bestandsrückgängen sowohl landes- als auch bundesweit auf der Vorwarnliste der Roten Liste aufgeführt. Im Umfeld des Untersuchungsgebiets sind aufgrund des dörflichen Charakters der Region mit z.T. hohen Gartenanteilen im Siedlungsbereich und den Gehölzsäumen beispielsweise an Kegelsbach, Lindach oder Lauter ausreichend geeignete Habitat vorhanden, sodass von einem eher günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population ausgegangen werden kann.					
2.4 Kartografische Darstellung					
vgl. Abb. 5 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?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		
	• Der vermutete Brutplatz in einem Höhlenbaum auf der Grünanlage bleibt erhalten.				
b)	Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		
	• Der Vorhabensbereich stellt kein essentielles Nahrungshabitat der Art dar.				
c)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
	• Bauzeitlich kommt es zu einer temporären Störung, die zu einer Aufgabe des Reviers des Grauschnäppers führen kann.				
d)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> 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)?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		

Durch das Vorhaben betroffene Art:	Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	Europäische Vogelart nach VSR
<ul style="list-style-type: none"> Keine Angabe möglich. 		
f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Der temporäre Verlust einer Fortpflanzungsstätte ist mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. 		
g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Ausbringen von drei Brutkästen im Umfeld des Vorhabens aber außerhalb des Wirkungsbereichs der Baustelle. 		
h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.		
<ul style="list-style-type: none"> Keine Angabe erforderlich. 		
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		
a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> S. 3.1 a) 		
b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Vorhabensbedingt ist keine Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos für die Arten zu erwarten. 		
c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Keine Angaben erforderlich 		
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Erhebliche vorhabensbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen würden, sind nicht zu erwarten. 		
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. 		
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> 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		
<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.		
<input checked="" type="checkbox"/> erfüllt - weiter mit Pkt. 4.2.		
4.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen		
<input type="checkbox"/> 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.		
<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.		

6.2 Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

6.2.1 Fledermäuse

Durch das Vorhaben betroffene Art	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Anh. IV FFH-RL
1. Schutz und Gefährdungstatus		
Erhaltungszustand	lokale Population	Baden-Württemberg
	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> günstig
	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt
Rote Liste Status:	Deutschland: -	Bad.-Württ.: 3
		kont. biogeograph. Region
		UTM-Zelle (10 km): N283/E427
2. Charakterisierung der betroffenen Tierart		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>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 Wohnräume möglich. Schwärmphasenbeginn und -dauer von Höhenlage abhängig. Weitere Schwärmphase Ende der Winterschlafzeit (März/April). Geringwandernde Art.</p> <p><u>Quartiere:</u></p> <p>Reproduktion/Wochenstuben: Variabel, überwiegend Ritzen u. Spalten an Gebäuden, z.B. Fensterläden od. Rollladenkästen. Seltener Dachböden, sehr selten in Baumhöhlen.</p> <p>Tages-, Zwischen-, Paarungsquartiere: Präferiert Gebäude (Ritzen, Dachböden), Felsspalten, Baumhöhlen; variabel.</p> <p>Überwinterung: Felsspalten, Höhlen, Bauwerke mit Quartieren ähnlicher Eigenschaften.</p> <p><u>Jagdhabitats:</u> Nutzt variabel ein breites Spektrum, von Wiesen, feuchten Wäldern, Parks und reich strukturiertem Offenland, seltener auf offenem Agrarland.</p> <p><u>Fortpflanzung:</u></p> <p>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).</p>		
2.2 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich</p> <p><u>Gesamtverbreitung:</u></p> <p>Art mit der weitesten Verbreitung. Im Norden von Finnland, Dänemark bis Marokko, Algerien; von Frankreich bis Korea, China, Taiwan, Japan.</p> <p><u>Landesweite Verbreitung:</u></p> <p>Landesweit verbreitet, bevorzugt in Flusstälern, in geringerer Dichte auf der Schwäbischen Alb und im südlichen Schwarzwald.</p> <p><u>Vorkommen im Untersuchungsgebiet:</u></p> <p>Die Art nutzte in vergleichsweise hoher Dichte die Grünanlage im Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche. Eine Quartiernutzung der Bestandsgebäude oder der im Gebiet vorhandenen Höhlenbäume wurde nicht nachgewiesen.</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Anh. IV FFH-RL
Lediglich im Nachbargebäude in der Schöllkopstraße wurde ein Einzeltier beim Einflug unter eine Attikablechverkleidung beobachtet.		
2.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population		
Eine Vielzahl eigener Erhebungen zeigt, dass die Art im Landkreis regelmäßig präsent ist und in sehr hoher Dichte auftritt. Da sie auch landesweit mit Abstand die häufigste Art mit den höchsten Siedlungsdichten ist, kann von einer stabilen, großen und zusammenhängenden Lokalpopulation dieser Art im Naturraum und in den umliegenden Siedlungsbereichen ausgegangen werden.		
2.4 Kartographische Darstellung		
entfällt		
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? <ul style="list-style-type: none"> Weder an den Bestandsgebäuden noch an Bäumen wurden Fledermausquartiere registriert. Außerdem bleiben alle Bäume mit möglichen Habitatstrukturen für Fledermäuse erhalten. 	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
b)	Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? <ul style="list-style-type: none"> Das Plangebiet wurde vergleichsweise intensiv von der Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) zur Nahrungssuche genutzt. Auch wenn die Art eher anpassungsfähig und wenig empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen ist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben die Qualität des Jagdhabitats so stark beeinträchtigt wird, dass betroffene Individuen aufgrund mangelnder Ausweichmöglichkeiten im Umfeld großräumig ausweichen und Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ggf. aufgegeben werden müssen. 	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? <ul style="list-style-type: none"> Es sind keine Quartiere im direkten Umfeld des Vorhabensbereichs bekannt. Das Einzelquartier liegt außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens. 	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
d)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <ul style="list-style-type: none"> Umsetzung eines fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept- 	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> 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)? <ul style="list-style-type: none"> Keine Angabe möglich. 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
f)	Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
g)	Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? <ul style="list-style-type: none"> Keine Angabe erforderlich. 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
h)	Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en. <ul style="list-style-type: none"> Keine Angabe erforderlich. 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Anh. IV FFH-RL
3.2	Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	
a)	Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? • Vorhabensbedingt werden keine Fledermausquartiere beeinträchtigt.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
c)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? • Keine Angabe erforderlich.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
b)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? • Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> 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	
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.	
	<input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Pkt. 4.2.	
4.2	Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen	
	<input type="checkbox"/> 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.	
	<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.	

6.3 Betroffenheit weiterer gemeinschaftsrechtlich geschützter Tierarten

Die genannten Gruppen decken die zu erwartenden europarechtlich geschützten Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ab (vgl. Checkliste in Anhang 10).

Aufgrund fehlender Nachweise bzw. Potentiale weiterer (Arten)Gruppen mit gemeinschaftsrechtlichem Schutzstatus kann eine entsprechende Betroffenheit hinreichend ausgeschlossen werden. Aufgrund der Lage des Vorhabens im besiedelten und stark anthropogen überformten Bereich sind jedoch keine naturschutzfachlich bedeutsamen Zönosen zu erwarten.

6.4 Betroffenheit weiterer nach nationalem Recht geschützter Tierarten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Sonstige nach nationalem Recht streng geschützte Arten

Ein Abgleich mit der Liste von TRAUTNER et. al. (2006) zeigt, dass im vorliegenden Naturraum vor dem Hintergrund der vorhandenen Habitatpotentiale auch keine weiteren, nach nationalem Recht streng geschützten Arten im Vorhabensbereich zu erwarten sind.

Sonstige nach nationalem Recht besonders geschützte Arten

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 am Rand des Siedlungsraums sind im Eingriffsbereich keine naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Zönosen zu erwarten, die spezielle Maßnahmen erfordern würden. Ein konkreter Untersuchungsbedarf ergibt sich diesbezüglich daher zunächst nicht.

7 Zusammenfassende Darstellung der Verbotstatbestände und Erhaltungszustände

7.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Tab. 1 Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (+ = verletzt, - = nicht verletzt, V bzw. CEF oder FCS= Vermeidungs- bzw. CEF- oder FCS-Maßnahmen erforderlich, sonst. Abk. vgl. Kap. 2.3).

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	-	FV	FV	FV	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung

7.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Tab. 2 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. 2.3).

Deutscher Name	Art	Verbotstatbestände §44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG	Erhaltungszustand der Art
Amsel	<i>Turdus merula</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	keine nachhaltige Verschlechterung
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Elster	<i>Pica pica</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	keine nachhaltige Verschlechterung
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-(V, CEF)	keine nachhaltige Verschlechterung
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-(V, CEF)	keine nachhaltige Verschlechterung
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	keine nachhaltige Verschlechterung
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	keine nachhaltige Verschlechterung
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung

Tab. 2 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. 2.3).			
Deutscher Name	Art	Verbotstatbestände §44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG	Erhaltungszustand der Art
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	keine nachhaltige Verschlechterung
Straßentaube	<i>Columba livia forma domestica</i>	-	keine nachhaltige Verschlechterung
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	keine nachhaltige Verschlechterung
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		keine nachhaltige Verschlechterung
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	keine nachhaltige Verschlechterung
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung

8 Zusammenfassung

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zum geplanten Umbau von Wohngebäuden in der Badwiesenstraße in Kirchheim unter Teck wurde bei den Artengruppen Vögel, Reptilien, Fledermäuse und totholzbewohnende Käferarten überprüft, ob artenschutzrechtliche Verbotsverletzungen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten sind. Grundlage hierfür waren Erhebungen im Jahr 2020.

Dabei wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 24 Vogelarten (vgl. Kap. 3.1) nachgewiesen. Davon sind 21 Arten als Brut- bzw. Reviervögel einzustufen. Im Wirkungsbereich des Vorhabens wurde ein Revier des **Grauschnäppers** (*Muscicapa striata*) als Art der Vorwarnliste registriert. Da jedoch alle Höhlenbäume erhalten bleiben, ist lediglich mit einer temporären Entwertung der Fortpflanzungsstätte während der Bauphase zu rechnen. Nach den Baumaßnahmen steht diese uneingeschränkt wieder zur Verfügung. Durch den Rückbau der Gebäude entfällt außerdem ein Brutplatz des **Hausrotschwanzes** (*Phoenicurus ochruros*). Weitere Brutvögel im Gebiet waren häufige, störungsunempfindliche Arten, bei denen kein dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu erwarten ist und die ins Umfeld ausweichen können.

Bei den Fledermäusen (vgl. Kap. 3.2) wurde als einzige Art die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) im Gebiet nachgewiesen. Diese nutzte in vergleichsweise hoher Dichte die Grünanlagen zur Jagd. Eine Quartiernutzung an den Bestandsgebäuden wurde nicht nachgewiesen. Jedoch wurde ein Einzelquartier am Nachbargebäude in der Schöllkopfstraße 107 im Rahmen einer Schwärmkontrolle registriert.

Streng geschützte Reptilienarten wurden im Gebiet nicht nachgewiesen. Dieses bietet kaum besonnte Bereiche und nur wenig geeignete Habitatstrukturen für wärmeliebende Arten, wie **Mauereidechse** (*Podarcis muralis*) oder **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*).

Ferner wurden im Plangebiet Bäume mit möglichen Habitatstrukturen für totholzbewohnende Käferarten registriert. Durch eine durch den Vorhabensträger vorgenommene Plananpassung bleiben diese jedoch allesamt erhalten.

Die Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sehen Bauzeitenregelungen und Kompensationsmaßnahmen vor (vgl. Kap. 5). Um baubedingte Individuenverluste von Gehölzbrütern zu vermeiden, wird die Rodung der Gehölze auf das Winterhalbjahr beschränkt. Damit es im Rahmen der Rückbauarbeiten nicht zur Tötung oder Verletzung von Individuen des **Hausrotschwanzes** (*Phoenicurus ochruros*) kommt, sind diese außerhalb der artspezifischen Brutzeit (Anfang September bis Mitte März) zu beginnen und so durchzuführen, dass bei Ankunft der Art im Brutgebiet keine potentiellen Habitatstrukturen an den Bestandsgebäuden mehr zur Verfügung stehen.

Ferner sind zum Schutz von Fledermäusen raumwirksame Lichtemissionen in die Grünanlagen zu vermeiden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktion sind für den **Grauschnäpper** (*Muscicapa striata*) und den **Hausrotschwanz** (*Phoenicurus ochruros*) erforderlich. Zur Kompensation dauerhaft oder temporär entfallender Fortpflanzungsstätten sind für beide Arten jeweils drei Nistkästen im Umfeld aber außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens auszubringen.

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 Verbotverletzungen nach § 44 Abs. 1 Satz 1 bis 4 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG (Schädigungs- und Störungsverbote) vermieden werden.

9 Zitierte und weiterführende Literatur

- BALZER, S., E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU Osterweiterung. *Natur und Landschaft* 79: 15.
- BEUTLER, A. & U. HECKES (1986): Möglichkeiten der Kartierung von Reptilienbiotopen – Abriss der Ansprüche, Gefährdungsursachen und des Status der bayerischen Kriechtiere, Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 73: 57-100.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Nonpasseriformes. Aula Verlag, Wiesbaden: 1-792.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Passeres. Aula Verlag, Wiesbaden: 1-766.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D., HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserhebung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul: 270.
- BLAB, J. (1980): Reptilienschutz Grundlagen – Probleme – Lösungsansätze. *Salamandra* 16: 89-113.
- BLAB, J. (1982a): Hinweise für die Erfassung von Reptilienbeständen, *Salamandra* 18: 330-337.
- BLAB, J. (1982b): Gefährdung und Schutz der heimischen Reptilienfauna, *Natur und Landschaft* 57: 318-320.
- 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.
- DETTNER, K. & PETERS, W. (Hrsg.) (2003): Lehrbuch der Entomologie. 2. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, München.
- DEUSCHLE, J. (2016): Vorhabensbezogener Bebauungsplan „Badwiesen“ Gemarkung Kirchheim unter Teck. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Unveröffentl. Gutachten i.A. der Bankwitz Architekten Freie Architekten und Ingenieure GmbH. Oktober 2016, 58 S.
- DIETZ, C. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. Kosmos-Verlag, Stuttgart: 394.
- DEUSCHLE, J. (2021): Rück- und Umbau von Gebäuden zum Bebauungsplan Badwiesen 2030 I, Teilbereich 1 in Kirchheim unter Teck. Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung.
- EISENBEIS, G. & EICK, K. (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs – *Natur und Landschaft* 85 (7): 298-306
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (EU) (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung Februar 2007: 96 S.
- 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., EBERT, A., WEIS, I. (2010): Taschenlexikon der Vögel Deutschlands. Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim.
- GASSNER E. & WINKELBRANDT A. (1990): UVP Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis. Verlag Franz Rehm, München. 18.
- 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 und K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GELLERMANN, M. & SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer-Verlag: 503 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. [NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL] (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015.
- HACHTEL, M., M. SCHLÜPPMANN, B. THIESMEIER & K. WEDDELING (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie, Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 15. Laurenti-Verlag, Bielefeld: 424 S.
- HEINRICH, D. & HERGET, M. (1990): DTV-Atlas zur Ökologie. München: 283.
- HENLE, K. & M. VEITH (Hrsg.) (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. *Mertensiella* 7.
- 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.
- HÖTTINGER, H. & GRAF, W. (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
- 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
- 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.la-na.de/servlet/is/10515/
- LANDESSTELLE FÜR STRAßENTECHNIK (LST) (2008): Artenschutz in der Straßenplanung, Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik Ref. 91 Technische Fachdienste, Info-Brief Landschaftspflege 2/2007: 1-9
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 806 S.
- MESCHÉDE, A. & B. H. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag: 410 S.0
- 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.
- PALME, C. (2007): Neue Rechtsprechung von EuGH und EuG zum Natur- und Artenschutzrecht. Natur und Recht 29: 243-249.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P & SUDFELDT, C. [NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL] (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse, 2. akt. u. erw. Aufl., Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben: 220 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- 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-WÜRTEMBERG) (2010): Im Portrait – die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, 4. Aufl, Juni 2010: 177 S.
- VOITH, J. & HOIß, b. (2019): Lichtverschmutzung –Ursache des Insektenrückgangs? – ANLiegen Natur 41(1): 57–60, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen
- VS-Richtlinie 70/409/EWG vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch RL 97/49/EWG vom 29.7.1997 (ABl. EG Nr. L 223 S. 9).
- WALTER, G. & WOLTERS, D. (1997): Zur Effizienz der Erfassung von Reptilien mit Hilfe von Blechen in Norddeutschland.- Zeitschrift für Feldherpetologie 4: 187-195.

10 Anhang

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

Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg (ohne Fische und Rundmäuler).						
Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhaben außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen/erfolgt	Bemerkungen
Mammalia	Säugetiere					
<i>Castor fiber</i>	Biber	II/IV	-	-	-	-
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	IV	x	-	-	-
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	IV	x	-	-	-
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	II/IV	x	-	-	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	IV	-	x	-	-
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II/IV	-	-	x	Nachweis im UTM-Nachbarquadrant
<i>Eptesicus nilssoni</i>	Nordfledermaus	IV	x	-	x	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	IV	-	-	x	Nachweis nach BfN im UTM- Quadrant E427N283
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügel-Fledermaus	IV	x	-	-	-
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	IV	x	-	-	-
<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus	II/IV	-	-	x	Nachweis im UTM-Nachbarquadrant
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis im UTM-Nachbarquadrant
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	IV	x	-	-	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis im UTM-Nachbarquadrant
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	IV	-	-	-	Nachweis im UTM-Nachbarquadrant
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II/IV	-	-	x	Nachweis nach BfN im UTM- Quadrant E427N283, Wochenstube auf Gemeinde
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis im UTM-Nachbarquadrant
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis nach BfN im UTM- Quadrant E427N283
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	-	-	x	eigene Beobachtungen am Neckar
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	-	-	x	eigene Beobachtungen am Neckar
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	IV	x	-	-	eigene Beobachtungen am Neckar
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	-	-	x	eigene Beobachtungen am Neckar
<i>Pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	-	-	x	Nachweise im Gebiet
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	-	-	x	eigene Beobachtungen am Neckar

Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg (ohne Fische und Rundmäuler).

Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhaben außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen/erfolgt	Bemerkungen
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	-	-	x	Nachweis im UTM-Nachbarquadrant
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	-	-	x	Nachweis nach BfN im UTM- Quadrant E427N283
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	II/IV	x	-	-	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	II/IV	x	-	-	-
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfliegendermaus	IV	-	-	x	Nachweis im UTM-Nachbarquadrant
Reptilia	Kriechtiere					
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	IV	-	x	-	-
<i>Emys orbicularis</i>	Europ. Sumpfschildkröte	II/IV	x	x	-	-
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	-	-	x	Nachweis nach BfN im UTM- Quadrant E427N283, eigene Nachweise aus Kirchheim
<i>Lacerta bilineata</i>	Westl. Smaragdeidechse	IV	x	x	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	IV	(x)	-	x	eigene Nachweise aus Kirchheim
<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	-	-
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	IV	-	x	-	-
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	IV	-	x	-	-
<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	IV	-	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)	x	-	-
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	IV	x	x	-	-
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammolch	II/IV	-	x	-	-
Decapoda	Flusskrebse	IV				

Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg (ohne Fische und Rundmäuler).

Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhaben außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen/erfolgt	Bemerkungen
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	II	x	x	-	-
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	II*	-	x	-	-
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	-
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähliger 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	-	-
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	II/IV	x	x	-	-
Lepidoptera	Schmetterlinge					
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Flagge	II*	-	x	-	-
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	IV	x	x	-	-
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollfalter	IV	x	x	-	-
<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen- Scheckenfalter	II	x	x	-	-
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	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	x	-	-
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	II/IV	x	x	-	-
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfl. Ameisenbläuling	IV	x	x	-	-
<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	-	-

Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg (ohne Fische und Rundmäuler).

Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhaben außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen/erfolgt	Bemerkungen
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	IV	-	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 Pseudoskorpion	II	x	-	-	-
Pteridophyta et Spermatophyta	Farn- und Blütenpflanzen					
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	II/IV	x	x	-	-
<i>Kriechender Scheiberich</i>	Dicke Trespe	II/IV	-	x	-	-
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	II/IV	-	x	-	-
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Gladiole	II/IV	x	x	-	-
<i>Jurinea cyanooides</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 Dünnfarn	II/IV	x	x	-	-

Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg (ohne Fische und Rundmäuler).

Art	Deutscher Name	Anh. FFH-RL	Vorhaben außerh. bekanntem Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen/erfolgt	Bemerkungen
Bryophyta	Moose					
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	II	x	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>	Firnisglänzendes 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	-	-