



Bebauungsplan Hotel am Neckar (Stadt Nürtingen)

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber

Stadt Nürtingen
Marktstraße 1
72622 Nürtingen

Köngen, Dezember 2021



Vorhaben Bebauungsplan Hotel am Neckar
Projekt Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
 (TLOE-Nr. 21010)

Auftraggeber Stadt Nürtingen
 Marktstraße 1
 72622 Nürtingen

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. Geoökol. Jonas Jäger

Externer Bearbeiter Dipl. Biol. Claus Wurst
(Holzkäfer)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets/Projekts	1
2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	3
2.1 Vögel	3
2.2 Fledermäuse.....	4
2.3 Reptilien	5
2.4 Holzbewohnende Käferarten.....	5
2.5 Rote Listen, Schutz und Zielartenkonzept.....	5
2.6 Lokalpopulation	7
2.7 CEF-Maßnahmen.....	8
3 Ergebnisse.....	9
3.1 Vögel	9
3.1.1 Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung.....	9
3.1.2 Häufigkeit und räumliche Verteilung.....	10
3.1.3 Habitatsprüche der rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Arten	13
3.2 Fledermäuse.....	19
3.2.1 Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung.....	19
3.2.2 Habitatsprüche und landesweite Verbreitung.....	20
3.2.3 Aktivität und Raumnutzung	21
3.2.4 Quartiere im Untersuchungsgebiet	22
3.3 Reptilien	24
3.4 Totholzbewohnende Käferarten	24
4 Wirkung des Vorhabens	26
5 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	28
5.1 Grundlagen.....	28
5.2 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung	29
5.2.1 Maßnahmen zum Schutz von Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	29
5.2.2 Maßnahmen zum Schutz baumbewohnender Fledermausarten	29
5.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen	30
5.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag	31
5.3 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG).....	31
5.3.1 Maßnahmen zur Wiederherstellung von Brutstätten für Individuen europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und Quartieren von Fledermäusen	31

5.4	Maßnahmen zum Schutz von nach nationalem Recht besonders geschützte Käferarten	32
5.5	Monitoring und ökologische Baubegleitung	33
6	Wirkungsprognose.....	34
6.1	Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	35
6.1.1	Fledermäuse	35
6.1.2	Betroffenheit gemeinschaftrechtlich geschützter totholzbewohnender Käferarten	39
6.2	Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	39
6.3	Betroffenheit weiterer Tierarten nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie.....	49
6.4	Betroffenheit weiterer nach nationalem Recht streng geschützter Tierarten.....	49
6.5	Betroffenheit weiterer besonders geschützter Tierarten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen.....	50
7	Zusammenfassende Darstellung der Verbotstatbestände und Erhaltungszustände für die europarechtlich geschützten Tierarten.....	51
7.1	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	51
7.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.....	52
8	Zusammenfassung	54
9	Zitierte und weiterführende Literatur.....	56
10	Anhang	60
10.1	Checkliste geschützter Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL in Baden-Württemberg	60
10.2	Witterung bei den erfolgten Kartierungen.....	65

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Nürtingen plant die Aufstellung eines Bebauungsplans zur Errichtung eines Hotels am Neckarufer im Stadtzentrum. Zur planerischen Bewältigung des Vorhabens sind die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

Hierfür wurden im Jahr 2021 nach Vorgaben des Auftragsgebers Erhebungen zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse vorgesehen. Der Untersuchungsumfang wurde später, nach Rücksprache mit Frau STIBER von der Unteren Naturschutzbehörde, angepasst (Schreiben vom 23.07.2021 von Frau BALZ, LRA ES). Zusätzlich zu den oben genannten Artengruppen wurden anschließend Reptilien und Totholzkäfer in dem Untersuchungsumfang ergänzt. Vor dem Hintergrund der vorhandenen Lebensräume decken diese Artengruppen das zu erwartende Artenspektrum streng und europarechtlich geschützter Arten ab (EU 1992, SYMANK et al. 1998, TRAUTNER et al. 2006, KOM 2006, KRAATSCH 2007, GELLERMAN & SCHREIBER 2007, PALME 2007, LOUIS 2007 u.a.).

In der nachfolgenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotsverletzungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, die durch die Umsetzung der Planung erfüllt werden können, für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, Kap. 6.1, 6.2 und 6.3) sowie für weitere im Sinne des BNatSchG besonders und streng geschützte Arten (Kap. 6.4 u 6.5) geprüft und gegebenenfalls dargestellt. Zusätzliche artenschutzrechtliche Konfliktpotentiale, die entstehen können, werden soweit vorhanden, ebenfalls dargestellt.

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

1.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets/Projekts

Der Vorhabensbereich befindet sich in einer Baulücke zwischen Neckar und Neckarstraße im Umfeld der Freien Kunstakademie Nürtingen. Ein Großteil der Fläche ist durch geschotterte Wege und Parkflächen geprägt. Die dazwischen liegenden Grünflächen sind mit Sträuchern und Bäumen bestanden. Das Neckarufer dient im Bereich des Vorhabens als Liegewiese und wird im Sommer mit Sitz- und Liegemöglichkeiten ausgestattet. Darüber hinaus ist es mit großwüchsigen Pappeln und Weiden bestanden. Ein kleiner Bereich oberhalb des

Weges wird durch ein Gastronomieunternehmen als Biergarten bewirtschaftet.

Direkt angrenzend befinden sich die Gebäude der Freien Kunstakademie mit der Villa Melchior und der alten Fabrik im Westen und Wohnhäuser im Osten. Der Neckar ist im Umfeld des Vorhabensbereichs mit einer Fischtreppe ausgestattet, die durch eine künstliche Insel vom eigentlichen Fluss abgegrenzt ist.

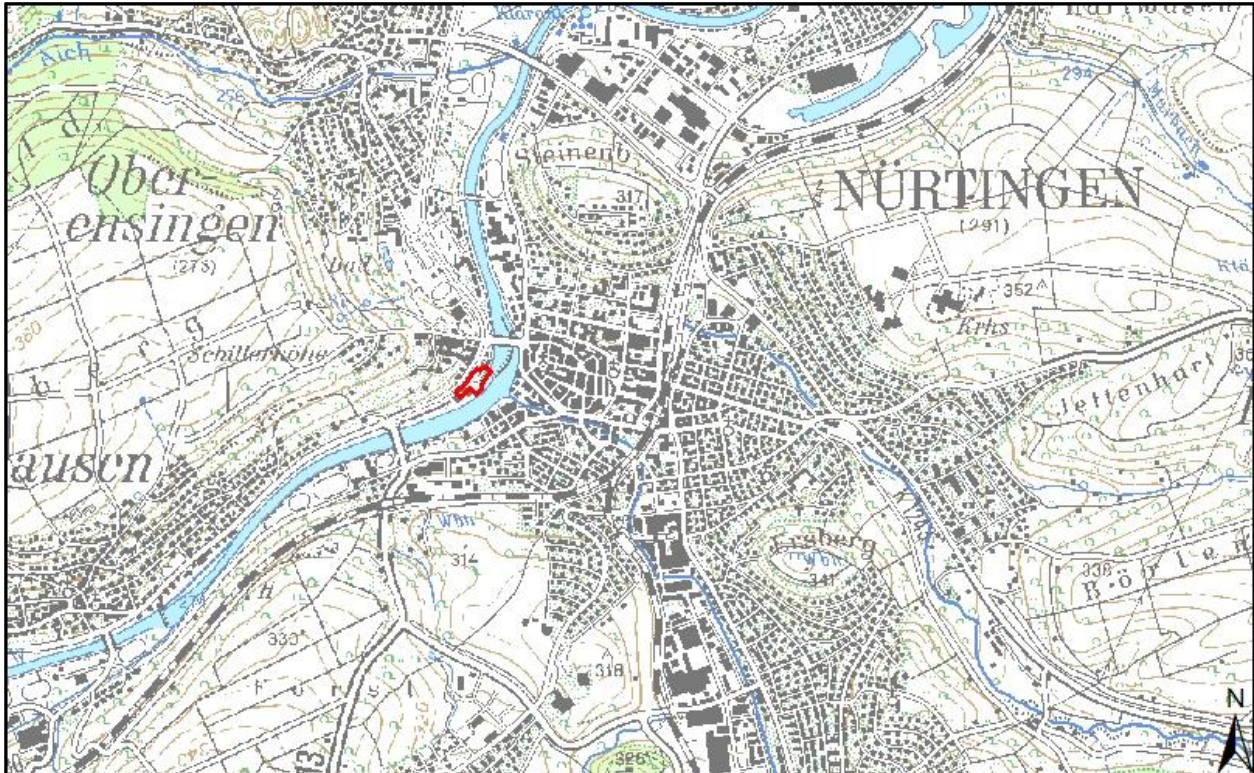


Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage des Vorhabensbereichs in der der Stadt Nürtingen (rot; Ausschnitt TK 25 Nr. 7320 und 7322).

Der Bebauungsplan sieht die Errichtung einer Hotelanlage mit dazugehörigen Stellplätzen vor. Eine Detailplanung liegt derzeit noch nicht vor.

2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

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

2.1 Vögel

Das Untersuchungsgebiet wurde zwischen Anfang April und Mitte Juni 2020 an insgesamt fünf Terminen begangen (28.03., 20.04., 17.05., 26.05. und 04.06.2021). Die Begehungen fanden am frühen Morgen bei geeigneten Witterungsbedingungen statt. 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.

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

2.2 Fledermäuse

Schwärmkontrollen: Zwischen Mitte Mai und Mitte August 2021 wurde bei fünf morgendlichen Schwärmkontrollen von anderthalb Stunden vor Sonnenaufgang bis Sonnenaufgang (17.05., 25.05., 04.06., 26.06. und 05.08.2021) überprüft, ob die benachbarten Gebäude zum Vorhabensbereich aber auch die Gehölze mit vorhandenen Habitatstrukturen von Fledermäusen genutzt werden. Außerdem wurde dabei auch die Jagdaktivität zum Nachtende dokumentiert. Die Begehungen wurden mittels spezieller Ultraschalldetektoren nach standardisierten Methoden durchgeführt. Es wurden sowohl optische als akustische Nachweise erhoben. Die Aufnahme der Lautäußerungen erfolgte über den Einsatz von Fledermausdetektoren (PETTERSSON D1000x) mit anschließender Analyse der Rufe (10-fach gedehnt) mittels Pettersson-BatSound-Software. Zusätzlich kamen Infrarot- und Wärmebildkameras zum Einsatz. Während der einzelnen Durchgänge wurden sämtliche Fledermausbeobachtungen bzw. Lautaufnahmen mit zugehöriger Ortsangabe in Tageskarten eingetragen und digital gespeichert. Als Kartengrundlage dienten verkleinerte Kopien der Topographischen Karte bzw. von Orthophotos.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass einige Fledermausarten Quartiere auch temporär oder diskontinuierlich besiedeln oder sie häufig wechseln können. Außerdem bieten die Gebäude vielfältige Einflugmöglichkeiten, die auch trotz sorgfältiger Kontrollen nicht zu erkennen sind. Der Aussagekraft einer Quartierkontrolle sind damit methodisch Grenzen gesetzt. Sie sind jedoch die einzige adäquate Möglichkeit, Aussagen über die Betroffenheit potentieller Reproduktionsquartiere zu machen.

Quartiererhebung/-kontrollen: In der laubfreien Saison wurden auf denen vom Vorhaben überplanten Grünflächen mit Baumbeständen alle als Fledermausquartiere geeignete Strukturen dokumentiert. Bei den angetroffenen Höhlen oder vergleichbaren Strukturen wurden zunächst unabhängig von ihrer Eignung als Quartier verschiedene Kriterien wie Art, Zustand, Ausrichtung, Höhe, Baumart etc. erfasst und ihre Lage kartographisch festgehalten. Alle Strukturen wurden auch fotografisch dokumentiert. Am 26.11.2021 wurden die registrierten und mit Leiter erreichbaren Höhlen auf Hinweise, die auf eine Quartiernutzung durch Fledermäuse deuten, kontrolliert. Als Hilfsmittel dienten hierbei Taschenlampe und Endoskop zum Einsehen der oft engen und verwinkelten Höhlen.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass einige Fledermausarten Quartiere auch temporär oder diskontinuierlich besiedeln oder sie häufig wechseln können. Außerdem können abstehende Rindenstücke und Stammrisse, die trotz sorgfältiger Kontrollen nicht zu erkennen sind, Quartiermöglichkeiten bieten. Der Aussagekraft einer Quartierkontrolle sind damit methodisch Grenzen gesetzt. Sie sind jedoch die einzige adäquate Möglichkeit, Aussagen über die Betroffenheit möglicher Reproduktionsquartiere zu treffen.

2.3 Reptilien

Trotz fehlender, geeigneter Habitatpotentiale und einer starken Vorbelastung durch rege menschliche Aktivität im Plangebiet wurden nach Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde vier Begehungen zur Erfassung von Reptilien im Vorhabensbereich durchgeführt (02.09., 08.09., 13.09. und 23.09.)¹. Dabei wurden die im Untersuchungsgebiet 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 Durchgänge wurden sämtliche Reptilienbeobachtungen in Tageskarten eingetragen. Als Kartengrundlage dienten auch hier verkleinerte Kopien der Topographischen Karte bzw. von Orthophotos. Weitere Hinweise zur Methodik von Reptilienerfassungen finden sich in BLAB (1982 1982 & 1986), WALTER & WOLTERS (1997) und HACHTEL et al. (2009).

2.4 Holzbewohnende Käferarten

Im Oktober 2021 erfolgte durch Dipl.-Biol. CLAUS WURST eine Begehung zur Erhebung und Verortung von Habitatstrukturen mit Relevanz für europarechtlich streng geschützter holzbewohnende Käferarten. Hierzu wurden sämtliche Bereiche begangen und Bäume mit relevanten Habitatstrukturen eingemessen und hinsichtlich deren Eignung bewertet.

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	BAUER et al. (2016)	RYSLAVY et al. (2021)
Reptilien	LAUFER et al. (2007)	ROTE LISTE GREMIUM (2020)
Holzkäfer	BENSE (2002)	BINOT et al. (1998)

Informationen zur Natura-2000-Konzeption der Europäischen Union (FFH- u. VRL) wurden den Ausführungen von Ssymank et al. (1998) und denen für die Ergänzungen zur EU-Osterweiterung von Balzer et al. (2004) entnommen. Die Angaben zu den Erhaltungszuständen in der biogeographischen Region stammen aus

¹ Aufgrund der späten Beauftragung mit der Erfassung der Artengruppe der Reptilien konnten die Begehungen erst im September stattfinden. Im selben Zeitraum wurden jedoch in anderen Gebieten in Nürtingen Reptilien und insbesondere die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen, sodass davon auszugehen ist, dass die Begehungen ausreichend waren.

www.bfn.de (Stand 04.12.2019). Die Erhaltungszustände in Baden-Württemberg wurden aus www.lubw.baden-württemberg.de entnommen (Abfrage 20.11.2021).

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 unbekannten Ausmaßes
	gf	gebietsfremd
	i	gefährdete wandernde Art
	!	landes-/bundesweite Verantwortung
	nb	nicht bewertet
Natura 2000	Anh. II	Anhang II der FFH-Richtlinie
	Anh. IV	Anhang IV der FFH-Richtlinie
	Anh. I	Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie
	Art. 4 (2)	Artikel 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie
EHZ BW / KBR / LP: Erhaltungszustand in	FV	Erhaltungszustand günstig
Baden-Württemberg / kontinentale	U1	Erhaltungszustand ungünstig – unzureichend
biogeographische Region / Lokale	U2	Erhaltungszustand ungünstig – schlecht
Population		
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	§	besonders geschützt nach § 10 BNatSchG
	§§	streng geschützt nach § 10 BNatSchG
Zielartenkonzept (ZAK) (RECK et al. 1996, GEIBLER-STROBEL et. al 2006/2009)	LA	Landesart der Gruppe A
	LB	Landesart der Gruppe B
	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. Innerhalb einer Population stehen die einzelnen Mitglieder einer Art in ständigem genetischem Austausch. Zwischen verschiedenen Populationen besteht keine genetische Kommunikation (HEINRICH & HERGET 1990). Die Struktur einer Population kann verschieden ausgeprägt sein. Teilpopulationen können als Metapopulation in ökologisch funktionalem Zusammenhang miteinander stehen (DETTNER & PETERS 2003), z.B. als mainland-island-Typ oder als source-sink-Typ. Echte Metapopulationen im Sinne Levins kommen in der Natur jedoch fast nie vor. Beispiele dafür finden sich fast ausschließlich bei sehr seltenen Arten, oder an Arealrändern (BAGUETTE 2004). Häufig ist die Abgrenzung einer lokalen Metapopulation (bestehend aus einzelnen Teilpopulationen, die untereinander durch Genaustausch in Verbindung stehen) nicht oder nur sehr schwierig möglich. Daher muss im Einzelfall entschieden werden, ob die Metapopulation oder die Lokalpopulation betrachtet wird (IMS 2015). Vor allem bei sehr mobilen Arten mit hohen Raumansprüchen oder sehr häufigen und weit verbreiteten Arten sind die Ausdehnung einer lokalen Population und ihr Erhaltungszustand auch mit extremem Aufwand nicht zu ermitteln. Nach LANA (2009) können in diesem Fall Kreise oder Gemeinden als planerische Grenzen herangezogen werden. In einer Stellungnahme des MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2009) wird jedoch argumentiert, dass politische Grenzen von Kreis- oder Gemeindegebieten keine geeigneten naturräumlichen Landschaftseinheiten zur Abgrenzung von Arealen darstellen. Alternativ werden als Betrachtungsebene einer lokalen Population bei flächig verbreiteten Arten (z.B. Feldlerche) und bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Rotmilan) die Naturräume 4. Ordnung empfohlen. Entfällt ein Vorhaben auf zwei oder mehrere benachbarte Naturräume 4. Ordnung, sollen alle betroffenen Naturräume betrachtet werden.

Der Vorhabensbereich liegt im Naturraum 4. Ordnung Filder (106). Der Naturraum 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,

Hölzinger et al. 1987, 1997, 1999 u. 2005, Hölzinger & Boschert 2001, Hölzinger & Mahler 2001, UVM 2010 etc.). Gleichwohl bleibt diese Bewertung subjektiv.

2.7 CEF-Maßnahmen

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

Zu diesem Maßnahmentyp zählen z.B. die Erweiterung oder Verbesserung eines Habitats bzw. die Schaffung eines Ersatzhabitats. Funktionsfähige CEF-Maßnahmen führen dazu, dass ein Vorhaben ohne Erteilung einer Ausnahme durchgeführt werden kann. Voraussetzung ist, dass die CEF-Maßnahmen in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang zum betroffenen Artenbestand stehen; frühzeitig umgesetzt werden und alle für die betroffene Population erforderlichen Funktionen bereits zum Eingriffszeitpunkt aufweisen; artspezifisch geplant und umgesetzt werden; die Quantität und Qualität einer Lebensstätte erhalten bzw. optimieren; 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.

3 Ergebnisse

3.1 Vögel

3.1.1 Artenspektrum, Schutzstatus und Gefährdung

Im Untersuchungsbereich wurden im Jahr 2021 insgesamt 36 Vogelarten erfasst. Davon sind 21 Arten Brut- bzw. Reviervögel. Die restlichen Arten waren entweder zur Nahrungssuche anwesend oder wurden bei den arttypischen Zugzeiten im Gebiet registriert. (vgl. Tab. 1).

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		BNatSchG	VSch-RI	Status	
				BW	D			VB	UG
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
2.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	§	-	-	N
3.	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
4.	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	-	§	-	-	B II
5.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	§	-	B I	B II
6.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	§	-	N	B I
7.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	§	-	B I	N
8.	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	V	-	§§	Anh. I	-	N
9.	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	3	-	§	-	D	D
10.	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	LA	1	2	§§	Art. 4 (2)	-	D
11.	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	LA	-	3	§	Art. 4 (2)	-	D
12.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	§	-	B I	-
13.	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-	§	-	B I	-
14.	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	§	-	-	N
15.	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	V	§	-	-	B I
16.	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	V	-	§	-	N	N
17.	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-	§	-	-	N
18.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	§	-	-	B I
19.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	§	-	B I	B II

20.	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	§	-	-	N
21.	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	V	-	§	-	N	N
22.	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	V	3	§	-	N	N
23.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	§	-	-	B III
24.	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	-	-	-	-	-	-	N
25.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	§	-	-	N
26.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	§	-	-	B II
27.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	§	-	B II	B II
28.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	§	-	-	B I
29.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	3	§	-	N	B 2
30.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	§	-	B I	-
31.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	V	-	§	-	-	B II
32.	Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	N	3	V	§§	-	-	B 1
33.	Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-	§§	-	-	D
34.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	§	-	-	B II
35.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	§	-	-	B II
36.	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N	2	-	§	Art. 4 (2)	-	N
Σ Brutvögel								9	17
Σ Nahrungsgäste								5	12
Σ Durchzügler								1	4
Σ Gesamt Arten								15	33

3.1.2 Häufigkeit und räumliche Verteilung

Im Untersuchungsgebiet wurden als bestandsrückläufige, gefährdete oder nach nationalem Recht streng geschützte Brutvögel der **Grauschnäpper** (*Muscicapa striata*), der **Star** (*Sturnus vulgaris*), die **Stockente** (*Anas platyrhynchos*) und das **Teichralle** (*Gallinula chloropus*) festgestellt. Als Leitart für strömungsreiche Fließgewässer wurde außerdem die **Gebirgsstelze** registriert (*Motacilla cinerea*). Die Revierzentren oder Brutplätze werden in Abb. 2 dargestellt.

Ein revieranzeigendes Männchen des **Grauschnäppers** (*Muscicapa striata*) wurde an einem Termin während der artspezifischen Brutzeit auf der Villa Melchior registriert.

Vom **Star** (*Sturnus vulgaris*) wurden zwei revieranzeigende Männchen in den höhlenträgenden Gehölzen am Neckarufer erfasst.

Die **Teichralle** (*Gallinula chloropus*) brütet mit einem Paar außerhalb des Vorhabensbereichs auf der Insel entlang der Fischtreppe.

Ein Paar der **Stockente** (*Anas platyrhynchos*) brütet ebenfalls auf der Insel. Ein weiteres in den Ufergehölzen auf Höhe der Villa Melchior.

am Ufer weiter flussabwärts und ein drittes am Ufer flussaufwärts.

Eine belegtes Nest der **Gebirgsstelze** (*Motacilla cinerea*) wurde unter der Aussichtsplattform entlang des Uferweges registriert.

Als Nahrungsgäste oder Durchzügler wurden unter den naturfachlich bedeutsamen Arten **Eisvogel** (*Alcedo atthis*), **Fitis** (*Phylloscopus trochilus*), **Flussuferläufer** (*Actitis hypoleucos*), **Gänsesäger** (*Mergus merganser*), **Haussperling** (*Passer domesticus*), **Mauersegler** (*Apus apus*), **Mehlschwalbe** (*Delichon urbicum*), **Waldwasserläufer** (*Tringa ochropus*) und **Zwergtaucher** (*Tachybaptus ruficollis*) registriert.

Weitere Brutvögel im Gebiet gehören zu den weit verbreiteten, anspruchsarmen, störungsempfindlichen Vogelarten, deren Bestand landes- und bundesweit nicht gefährdet ist. Die **Mönchsgrasmücke** (*Sylvia atricapilla*) ist mit fünf Revieren die häufigste Art im Untersuchungsgebiet. Mit zwei bis vier Revieren sind **Amsel** (*Turdus merula*), **Blaumeise** (*Cyanistes caeruleus*), **Blässhuhn** (*Fulica atra*), **Buchfink** (*Fringilla coelebs*), **Kohlmeise** (*Parus major*), **Ringeltaube** (*Columba palumbus*), **Rotkehlchen** (*Erithacus rubecula*), **Zaunkönig** (*Troglodytes troglodytes*) und **Zilpzalp** (*Phylloscopus collybita*) vertreten. Von **Buntspecht** (*Dendrocopos major*), **Eichelhäher** (*Garrulus glandarius*), **Gartenbaumläufer** (*Certhia brachydactyla*), **Singdrossel** (*Turdus philomelos*), **Stieglitz** (*Carduelis carduelis*) wurde jeweils nur ein Revier im Gebiet festgestellt. **Graureiher** (*Ardea cinerea*), **Höckerschwan** (*Cygnus olor*), **Kormoran** (*Phalacrocorax carbo*), **Nilgans** (*Alopochen aegyptiacus*) und **Rabenkrähe** (*Corvus corone*) waren als Nahrungsgäste anwesend.



Abb. 2: Revierzentren wertgebender Vogelarten im Untersuchungsgebiet (Datengrundlage: Erfassungen im Jahr 2021)

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: FÜNFTÜCK et al. 2010, GATTER 2000, 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).		
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	<u>Habitat:</u>	Langsam fließende und stehende, möglichst klare Gewässer mit Angebot an kleinen Fischen. Benötigt Ansitzwarten zur Jagd und mindestens 50 cm hohe, weitgehend vegetationsfreie Bodenabbruchkanten zur Anlage der Niströhre. Nahrung besteht zum Großteil aus kleinen Fischen, im Sommerhalbjahr auch andere kleine Wassertiere.
	<u>Neststandort:</u>	Erdabbrüche, Prallhänge, Wurzelteller in mindestens 50 cm Höhe. Brutwände können auch in mehreren 100 m Entfernung zum Gewässer liegen.
	<u>Jahresphänologie</u>	Kurzstreckenzieher. Brutzeit von Anfang März bis Mitte (Ende) Februar. Revierbesetzung im März. Meist zwei Jahresbruten, z.T. sogar Dritt- und Viertbrut. Legebeginne mit drei Gipfeln: Mitte April, Mitte Juni, Anfang Juli. Hauptdurchzug im März (Frühjahrszug) bzw. Mitte August bis Ende Oktober (Herbstzug).
	<u>Landesweite Verbreitung</u>	Annähernd in allen Landesteilen entlang der Flussläufe verbreitet. Jedoch größere Verbreitungslücken bestehen v.a. in größeren Höhenlagen im Schwarzwald und der Schwäbischen Alb. Weitere Lücken bestehen im Kraichgau, Odenwald, auf der Baar, im Hegau und am Bodensee. Verbreitungsschwerpunkte in tieferen Lagen, insbesondere am Oberrhein. Weitere Schwerpunkte am Neckar und seinen Zuflüssen sowie im Taubergebiet und in Oberschwaben.
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	<u>Habitat:</u>	Lichte und aufgelockerte Waldbestände mit gut ausgebildeter Strauch- und Krautschicht, auch in kleinen Baum- und Buschinseln, Feldgehölzen und vor allem auch in Weidengebüsch am Wasser. Kaum in Gärten und Parks, hier aber auf dem Durchzug.
	<u>Neststandort:</u>	Auf oder nahe am Boden, gut versteckt.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Langstreckenzieher; Heimzug: Ende März (teilweise schon Anfang/Mitte März) bis Mitte Mai (Anfang Juni), Hauptzug: Mitte April bis Mitte Mai; Wegzug: Juli (teilweise schon Ende Juni) mit Höhepunkt zur Monatswende Juli/August, im September und Oktober nur noch wenige Durchzügler. Brutperiode: Anfang/Mitte Mai bis Ende Juli (Spätbruten bis Mitte August).
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Flächendeckend und weitgehend lückenlos in ganz Baden-Württemberg verbreitet.

Tab. 2 Habitatansprüche, Phänologie und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten (Quellen: FÜNFSTÜCK et al. 2010, GATTER 2000, 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).		
Flussuferläufer (<i>Accipiter hypoleucos</i>)	<u>Habitat:</u>	Besiedelt Gewässerränder mit zumindest schütter bewachsenen Kies-, Sand- oder Schlammflächen und Gebüsch, i.d.R. an Fließgewässern oder auf Flussinseln.
	<u>Neststandort:</u>	Brütet meist in Ufervegetation oder Schwemmmaterial, Primärhabitate weitestgehend zerstört, Brutplätze daher v.a. auf künstlichen Kieshalbinseln. Brutplatz kann vom Nahrungsgebiet räumlich getrennt liegen.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Mittel- und Langstreckenzieher, regelmäßiger, alljährlicher Frühlings- und Herbstdurchzügler. Brutvögel von April bis August anwesend, Überwinterung von Südeuropa bis Afrika, einzelne in klimatisch bevorzugten Gebieten am Bodensee und Rhein. 1 Jahresbrut, Nachgelege möglich.
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Bestände durch Rheinkorrektur und Folgemaßnahmen, Verbauungen etc. stark im Rückgang, konnte sich aber in geringen Beständen halten. Früher am Oberrheingebiet weit verbreitet.
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	<u>Habitat:</u>	Brutvogel an Flüssen, Seen und Küsten mit Baumbeständen. Im Winter meistens auf größeren fischreichen Seen und Flüssen sowie in Küstennähe auf dem Meer.
	<u>Neststandort:</u>	Höhlenbrüter; Nest in Baum- und Felshöhlen, Nischen, Kopfweiden, Mauerlöchern, Dachböden, unter Bootshäusern und Wurzeln, auch in Nistkästen.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Kurzstreckenzieher; Heimzug: Anfang Februar bis Ende April, Hauptzug: Anfang März bis Anfang April; Wegzug: Ende September bis Dezember. Brutperiode: Ende März bis Juli.
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Seltener Brutvogel (20 - 30 Brutpaare) mit Vorkommen im württembergischen Allgäu, am Ober- und Hochrhein sowie im Wutachgebiet.
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)	<u>Habitat:</u>	Ans Wasser gebunden, v.a. bewaldete, schattenreiche und schnell fließende Gewässer mit Wildflusscharakter, auch kleine Bäche. Im Kulturland auch an Wehren und Kanälen, selbst mitten in Städten. Kurzfristig fernab von Wasser.
	<u>Neststandort:</u>	Nest meist unmittelbar am Wasser in Löchern, Spalten, Nischen, Uferabbrüchen, auch an Bauwerken und in Nistkästen.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Teilzieher (Mittel- bis Kurzstreckenzieher); Heimzug: (Mitte) Ende Februar bis Ende April (Anfang Mai), Hauptdurchzug: Im Süden Anfang März bis Ende März. Brutzeit: Mitte März bis Juli, in Ausnahmefällen bis August. Eiablage ab Mitte März.

Tab. 2 Habitatansprüche, Phänologie und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten (Quellen: FÜNFSTÜCK et al. 2010, GATTER 2000, 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>Landesweite Verbreitung:</u>	Weit verbreitet. Schwerpunkte liegen im Schwarzwald, Allgäu, am Nordrand der Schwäbischen Alb mit Vorland, im Schurwald und im Welzheimer Wald, in der Hohenloher Ebene und im Odenwald.
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 Grenzlinienanteile 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.
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	<u>Habitat:</u>	Die Koloniestandorte liegen meist auf hohen Bäumen in Waldrandnähe oder in Hanglangen in der Nähe von Fließ- und Stillgewässern. Als Jagdgebiet werden Flachwasserzonen in flachgründigen Teichen, Verlandungsseen, Baggerseen, Uferzonen von Fließgewässern, aber auch Grünlandgebiete wie Moore, Riedgebiete, Kultur- und Brachland genutzt. Diese Gebiete werden während der Brutzeit, auf dem Zugweg und im Winter genutzt. Ernährt sich hauptsächlich von Fischen und Kleinsäugern z.T. auch Amphibien und Reptilien.
	<u>Neststandort:</u>	Baumbrüter, Nest im Kronenbereich meist in Kolonien. Als Neststandort dominieren Fichten wobei auch Tannen und Pappeln eine Rolle spielen.
	<u>Jahresphänologie</u>	Jahresvogel und Kurzstreckenzieher. Legebeginn Ende Januar bis Mitte Februar (Winterlege), bzw. März bis April. Flüge Junge sind frühestens Ende Februar zu erwarten, die Hauptschlupfzeit liegt allerdings im April und Mai mit Spätbruten im Juni.

Tab. 2 Habitatansprüche, Phänologie und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten (Quellen: FÜNFSTÜCK et al. 2010, GATTER 2000, 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>Landesweite Verbreitung</u>	Verbreitung entlang des Fließ- und Stillgewässersystems, daher liegt der Schwerpunkt der Brutverbreitung in den gewässerreichen Regionen wie dem Alpenvorland, dem Donaauraum, der Oberrheinebene und dem Neckar und dessen Zuflüssen. Große Verbreitungslücken finden sich in den gewässerarmen Gebieten wie auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb, im Mittel und Nordschwarzwald, im Kraichgau, im Odenwald, Tauber und Bauland und in den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen.
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	<u>Habitat:</u>	Kulturfolger in dörflichen und städtischen Siedlungen, auch an Einzelgebäuden in der freien Landschaft, maximale Siedlungsdichte in bäuerlich geprägten Dörfern mit lockerer Bebauung und Tierhaltung sowie Altbau-Blockrandbebauung.
	<u>Neststandort:</u>	Brütet in Nischen und Höhlen an Gebäuden, gelegentlich auch in Nistkästen.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Standvogel; Brutperiode Ende März/Anfang April bis September
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Im gesamten Baden-Württemberg flächendeckend verbreitet. Ohne größere Verbreitungslücken. Fehlt außerhalb von menschlichen Siedlungen als Brutvogel.
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	<u>Habitat:</u>	In Städten, Industrie- und Hafenanlagen, meist in höheren Gebäuden, ausnahmsweise Baumbrüter. Nahrungssuche weitab von Brutplätzen, bei schlechtem Wetter vor allem über Gewässern.
	<u>Neststandort:</u>	Nest in dunklen Hohlräumen mit direktem Anflug in Gebäuden, unter Dachziegeln, in Mauerlöchern, große Spezialnistkästen werden angenommen. Sehr selten Fels- oder Baumbruten.
	<u>Jahresphänologie</u>	Langstreckenzieher; Heimzug Mitte April (Hauptdurchzug ab Ende April) bis Mitte Juni; Wegzug Ende Juli/Anfang August bis September (Einzeltiere bis Anfang Oktober). Brutzeit (frühestens ab Anfang Mai) Mitte Mai bis Mitte Juli (ausnahmsweise Nestlinge bis fast Mitte September).
	<u>Landesweite Verbreitung</u>	Brütet ohne größere Verbreitungslücken in Baden-Württemberg, v.a. in den größeren Ortschaften. Verbreitungslücken bestehen lediglich im mittleren und südlichen Schwarzwald sowie auf der Schwäbischen Alb.
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	<u>Habitat:</u>	Ausgesprochener Kulturfolger, kommt in allen Formen menschlicher Siedlungen wie Dörfern und Städten vor, benötigt für Nistmaterial schlammige, lehmige bodenoffene Pfützen oder Ufer, Nahrungshabitate (Fluginsekten) über offenen Grünflächen und Gewässern im Umkreis von 1000 m um den Neststandort.
	<u>Neststandort:</u>	Lehmnester unter Gebäudevorsprüngen, brütet auch in Kunstnestern, Kolonie- und Einzelbrüter.

Tab. 2 Habitatansprüche, Phänologie und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten (Quellen: FÜNFSTÜCK et al. 2010, GATTER 2000, 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> <u>Landesweite Verbreitung:</u>	Langstreckenzieher; Überwinterung in Afrika, südlich der Sahara; Heimzug: Mitte März bis Anfang Juni, Hauptzug: Anfang April bis Mitte Mai; Wegzug: Juli/August bis Anfang November, Hauptzug: Ende August bis Ende September. Spätbrüter, Ende April/Anfang Mai bis September/teilw. Oktober. Im gesamten Baden-Württemberg flächendeckend verbreitet. Kleinere Verbreitungslücken in Hochlagen des Schwarzwaldes.
Star <i>(Sturnus vulgaris)</i>	<u>Habitat:</u> <u>Neststandort:</u> <u>Jahresphänologie:</u> <u>Landesweite Verbreitung:</u>	Bevorzugt Randlagen von Wäldern, in der Kulturlandschaft Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen, besiedelt alle Stadthabitate (hier v.a. Nistkästen). Nest in Spechthöhlen, Fäulnishöhlen oder Nistkästen, auch unter Dachziegeln. Teil- und Kurzstreckenzieher; Heimzug (Ende Januar) Februar bis März (Mitte April), Hauptzug im März; Wegzug Anfang August bis Mitte November, Hauptzug: September bis Oktober. Brutperiode: Anfang April bis Juli. Im gesamten Baden-Württemberg flächendeckend ohne größere Verbreitungslücken verbreitet.
Stockente <i>(Anas platyrhynchos)</i>	<u>Habitat:</u> <u>Neststandort:</u> <u>Jahresphänologie:</u> <u>Landesweite Verbreitung:</u>	Kommt in fast allen Landschaften an stehenden und fließenden Gewässern jeder Ausprägung vor, oft an Parkteichen, städtische Gewässer. Meist Bodenbrüter, Neststandort sehr unterschiedlich, meist in Ufernähe, u.a. auf Bäumen sowie an Gebäuden. Nimmt auch künstliche Nistgelegenheiten an Eiablage Ende Februar bis Ende Juli, Hauptlegezeit April, Jungvögel ab Ende März. Kurzstreckenzieher bzw. Standvogel. Landesweit ohne größere Lücken verbreitet.
Teichralle <i>(Gallinula chloropus)</i>	<u>Habitat:</u> <u>Neststandort:</u> <u>Jahresphänologie:</u> <u>Landesweite Verbreitung:</u>	Brutvogel der Uferzonen und Verlandungsgürtel stehender und langsam fließender nährstoffreicher Gewässer des Tieflandes, allerdings weniger in Schilf und Rohrkolben; auch in Kleinstgewässern ohne offene Wasserfläche. Nest meist am Boden nah am, im oder über dem Wasser im dichten Bewuchs, aber auch gut sichtbar im Wasser, an Bäumen oder Gebäuden. Fakultativer Kurzstreckenzieher; Heimzug: Mitte Februar bis Ende April; Wegzug: Mitte Juli bis Mitte November, Hauptzug: Anfang September. Brutperiode: April bis August. Brutvogel in allen Landesteilen, mit Schwerpunkten entlang der großen Flussläufe und deren Nebengewässern sowie im Bodenseeraum und im benachbarten württembergischen Allgäu. Größer Verbreitungslücken bestehen v.a. im Schwarzwald, Odenwald und auf der Schwäbischen Alb.

Tab. 2 Habitatansprüche, Phänologie und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen rückläufigen, gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten (Quellen: FÜNFSTÜCK et al. 2010, GATTER 2000, 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).		
Waldwasserläufer <i>(Tringa ochropus)</i>	<u>Habitat:</u>	Feuchte bis nasse Bruch- und Auwälder, baumbestandene Hoch- und Übergangsmoore, bewaldete Ufer von Still- und Fließgewässern.
	<u>Neststandort:</u>	Baumbrüter, Folgenutzer v.a. von Drosselnestern.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Kurz- bis Langstreckenzieher. Besetzung der Reviere Ende März bis Mitte April. Legebeginn im Mittel Ende April. Flüge Junge ab Mitte Juni. Abzug aus dem Brutgebiet spätestens Anfang Juli.
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Ein direkter Brutnachweis liegt für Baden-Württemberg noch nicht vor. Das Verbreitungsgebiet der Art erstreckt sich über Nord- und Osteuropa bis nach Sibirien.
Zwergtaucher <i>(Tachybaptus ruficollis)</i>	<u>Habitat:</u>	Brutvogel an zumeist stehenden Gewässern (nährstoffreich aber klar) mit vegetationsreichen Ufern. Oft auch an Kleinstgewässern wie Klär- oder Löschteiche. Außerhalb der Brutzeit auch auf vegetationsfreien Gewässern, aber auch auf Flüssen und z.T. küstennah auf dem Meer.
	<u>Neststandort:</u>	Nest zumeist freischwimmend oder auf untergetauchten oder schwimmenden Ästen.
	<u>Jahresphänologie:</u>	Standvogel und Teilzieher; Heimzug (Ende Februar) Anfang März bis Mitte April, Abzug von (Mitte August) Ende August bis Ende Oktober (Anfang November) Brutperiode von Anfang April bis Mitte Juli (Ende Juli), Hauptbrutperiode ist Ende April, Anfang Mai.
	<u>Landesweite Verbreitung:</u>	Landesweit verbreitet (Höhen bis 700-750m) mit Schwerpunktorkommen am Oberrhein, im Bodenseegebiet, im Ulmer Raum, an der oberen Donau, am mittleren Neckar sowie in den Weihergebiete der östlichen Schwäbisch-Fränkischen Waldberge sowie des Nordschwarzwaldes und in den nördlich davon gelegenen Gewässer Roßweiher und Aalkistensee.

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 für den **Großen Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) und die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) vor. Außerdem wurden tiefrufende Pipistrellen registriert, bei denen es sich um die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) und/oder die sich im Neckartal stark ausbreitende **Weißbrandfledermaus** (*Pipistrellus kuhlii*) handeln kann. Außerdem sind am Neckar regelmäßig **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*), **Großes Mausohr** (*Myotis myotis*), **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*) und **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) anwesend (eigene Beobachtungen außerhalb der vorliegenden Untersuchungen).

Tab. 3 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.	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	3	§§	Anh. IV	?	U1
2.	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	i	V	§§	Anh. IV	U1	U1
3.	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	2	-	§§	Anh. II, IV	FV	FV
4.	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	3	-	§§	Anh. IV	FV	FV
5.	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	G	-	§§	Anh. IV	FV	U1
6.	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	i	-	§§	Anh. IV	FV	U1
7.	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	3	-	§§	Anh. IV	FV	FV
8.	Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	D	-	§§	Anh. IV	FV	FV
9.	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	-	§§	Anh. IV	FV	FV

3.2.2 Habitatsprüche und landesweite Verbreitung

Tab. 4 Habitatsprüche und landesweite Verbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten (Quellen: BRAUN & DIETERLEN 2003, SKIBA 2009, MESCHKE & RUDOLPH 2004, DIETZ & KIEFER 2014).		
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	<u>Jagdhabitate:</u>	Breites Spektrum, von (feuchten) Wiesen, Parks, Obstwiesen und reich strukturiertes Offenland, Randbereiche von Wäldern und Lichtungen, meidet geschlossene Wälder
	<u>Verbreitung:</u>	Schwerpunkte in der nördlichen Rheinebene, in Nordbaden, im Kocher-Jagst-Gebiet, im Vorland der Schwäbischen Alb u. im Westallgäuer Hügelland
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	<u>Jagdhabitate:</u>	Offene Wälder und Waldränder, strukturiertes Offenland, vor allem mit Anbindung an Gewässer
	<u>Verbreitung:</u>	Landesweit vor allem als Durchzügler, Nachweisschwerpunkte im Sommer in den wärmebegünstigten Lagen, z.B. im Oberrheintal, im Neckar-Tauberland u. am Bodensee
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	<u>Jagdhabitate:</u>	V.a. Laubwälder auch kurzrasiges Grünland, seltener Nadelwälder und Obstbaumwiesen, jagt gerne in Bodennähe
	<u>Verbreitung:</u>	Landesweit, auf der Schwäbischen Alb und im Hoch- u. Südschwarzwald lückiger
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	<u>Jagdhabitate:</u>	Sehr verschiedenartig, lichte Wälder, Hecken, auch Hofflächen, Gewässer etc., gerne entlang von linearen Randstrukturen
	<u>Verbreitung:</u>	Landesweit, Schwerpunkte im Nordschwarzwald und im Mittleren und Vorderen Odenwald, Winterquartiere v.a. auf der Schwäbischen Alb und im Nordschwarzwald
Mücken-fledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	<u>Jagdhabitate:</u>	Naturnahe Auenlandschaften großer Flüsse, v.a. Rhein u. Neckar, sowie deren angrenzende Waldgebiete. Bereiche v. Hafenbecken, Baggerseen, Stillgewässer; meist in Flugdistanz zur Flussaue.
	<u>Verbreitung:</u>	Nahezu in allen Bundesländern; landesweiter Vorkommensschwerpunkt im Oberrheingebiet, aber auch Neckartal u. angrenzende Gebiete, vereinzelt im Donautal und Bodenseeraum.
Rauhaut-fledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	<u>Jagdhabitate:</u>	Wälder, vor allem mit Stillgewässern
	<u>Verbreitung:</u>	Landesweit vor allem als Durchzügler, Nachweisschwerpunkte im Sommer im Oberrheintal, im mittleren Neckarraum und am Bodensee, im Land auch Übersommerungen, einzelne Winterfunde aus der Oberrheinebene, Nordbaden, mittleren Schwäbischen Alb und Bodenseeraum
Wasser-fledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	<u>Jagdhabitate:</u>	Enge Bindung an Wasserflächen, z.B. Teiche und langsam fließende, mittelgroße Fließgewässer, Waldanbindung von Vorteil
	<u>Verbreitung:</u>	Landesweit lückig, mit Schwerpunkten im Rheintal, im Neckar-Tauberland, in den Tallagen am Nordrand des Schwarzwaldes, der Schwäbischen Alb, Winterquartiere v.a. auf der Schwäbischen Alb, im Schwarzwald und im Oberen Kocher-Jagst-Gebiet

Tab. 4 Habitatansprüche 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>Jagdhabitate:</u>	Mit Abstand häufigste Art im Land, nutzt variabel ein breites Spektrum, von Wiesen, feuchten Wäldern, Parks und reich strukturiertem Offenland, seltener auf offenem Agrarland
	<u>Verbreitung:</u>	Landesweit, bevorzugt in Flusstälern, in geringerer Dichte auf der Schwäbischen Alb und im südlichen Schwarzwald

3.2.3 Aktivität und Raumnutzung

Im Rahmen der detektorgestützten Schwärmskontrollen wurden zahlreiche Zwergfledermäuse bei der Jagd an den Ufergehölzen beobachtet, wo sich auch die Mückenfledermaus und die tiefrufenden Pipistrellen aufhielten. Aber auch im Hölderlingarten hielten sich teils mehrere Zwergfledermäuse gleichzeitig zur Jagd auf. Große Abendsegler wurden bei Transferflügen hoch über dem Neckar registriert. Die Art ist, wie auch die Mücken- und die Rauhaufledermaus, vor allem während der artspezifischen Zugzeit im Frühjahr und Herbst in Nürtingen anwesend. Im Stadtgebiet nutzen einzelne Männchen die höhlenreichen Ufergehölze als Balzquartiere. Vom Großen Mausohr und der Wasserfledermaus sind mehrere, kleinere Quartiere an Brücken im Stadtgebiet bekannt. Da der Vorhabensbereich durch Lichtemissionen stark vorbelastet ist, dürften diese lichtempfindlichen Arten, wenn überhaupt, sporadisch auftreten. Die Breitflügelfledermaus ist dagegen relativ lichttolerant und kann regelmäßig an den beleuchteten Brücken bei der Jagd beobachtet werden. Eine regelmäßige Anwesenheit der Art im Vorhabensbereich ist daher wahrscheinlich.

3.2.4 Quartiere im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Schwärmkontrollen wurde am 04.06.2021 ein schwärmendes Individuum der Zwergfledermaus an der Villa Melchior registriert. Das Tier flog unter einen Ziegel der überdachten Treppe auf der Südseite des Gebäudes ein (s. Abbildung rechts).

Von früheren Schwärmkontrollen an der freien Kunstakademie ist ein weiteres Quartier der Zwergfledermaus am benachbarten Fabrikgebäude bekannt. Im Jahr 2017 flogen 13 Individuen in eine Fuge an einer Fensterkante auf der Südseite ein (DEUSCHLE 2018). Es wird davon ausgegangen, dass beide Gebäude regelmäßig von Einzeltieren und kleineren Verbänden genutzt werden. Da die Gebäude der Freien Kunstakademie grundsätzlich viele Quartierstrukturen bieten, kann auch eine Nutzung durch andere, oben aufgeführte Arten nicht ausgeschlossen werden.



Abb. 3: Einzelquartier (roter Pfeil) der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) an der Villa Melchior (Bild: J. JÄGER)

Von den vorhandenen Gehölzen im Untersuchungsgebiet weisen drei Weiden Quartierstrukturen für Fledermäuse auf (s. Abb. 4 bis Abb. 6). Weder bei den Schwärmkontrollen noch bei der endoskopischen Kontrolle der mit Leiter erreichbaren Strukturen wurden Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse registriert. Insgesamt kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die Quartierstrukturen zumindest sporadisch von einzelnen Individuen bezogen werden.



Abb. 4: Höhlenführende Trauerweide mit Habitatpotentiale für Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) sowie baumhöhlenbewohnende Fledermaus- und Vogelarten



Abb. 5: Weide mit Spechthöhle an Astabbruch als Habitatpotential für baumhöhlenbewohnende Fledermaus- und Vogelarten



Abb. 6: Weide mit Spechthöhle als Habitatpotential für baumhöhlenbewohnende Fledermaus- und Vogelarten

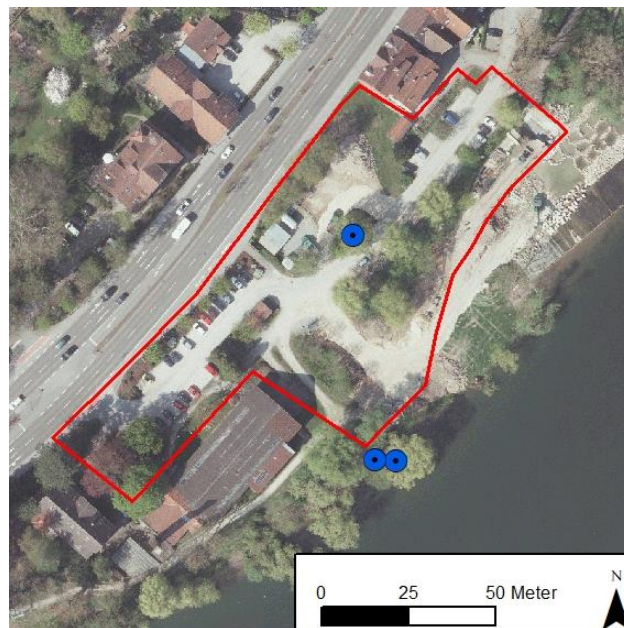


Abb. 7: Bäume mit geeigneten Habitatstrukturen für baumhöhlenbewohnende Fledermaus- und Vogelarten (Datengrundlage: Erfassungen im Jahr 2021)

3.3 Reptilien

Das Plangebiet weist kaum Habitatpotentiale für die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf, da alle Grünflächen intensiv gepflegt und genutzt werden. Auch wenn Hecken vorhanden sind, die als Versteckmöglichkeiten dienen können, fehlen ruderalisierte Bereiche zur Nahrungssuche. Zudem ist das Plangebiet im Sommer stark begangen, sodass eine Anwesenheit von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) sehr unwahrscheinlich erschien. Bei Begehungen im Jahr 2017 (DEUSCHLE 2018) im Umfeld des Untersuchungsgebiets wurden in teils besseren ökologisch ausgestatteten Bereichen keine Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) registriert.

Die durchgeführten Begehungen im Jahr 2021 korrespondieren mit den früheren Befunden, da keine Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) bei den Begehungen registriert wurden. Eine Anwesenheit der streng geschützten Art im Plangebiet kann demnach mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Jedoch kann eine Anwesenheit der nach nationalem Recht besonders geschützten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) zumindest auf den dichtbewachsenen Grünflächen nicht ausgeschlossen werden.

3.4 Totholzbewohnende Käferarten

Bei der Begehung durch Dipl. Biol. CLAUS WURST wurden fünf Bäume mit Eignung für holzbewohnende Käferarten im Plangebiet registriert.

Für den streng geschützten Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eignet sich dabei eine einzige Trauerweide mit einer großen Stammhöhle auf der Grünfläche im Norden des Vorhabensbereichs. In dieser Höhle wurde bei der Begehung der besonders geschützte Gewöhnliche Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) nachgewiesen.

An einer Linde entlang der B313 wurden außerdem zahlreiche Schlupflöcher des Großen Lindenprachtkäfers (*Scintillatrix rutilans*) registriert. Die vier weiteren Linden nördlich davon stellen deshalb ebenfalls Habitatpotentiale der Art dar. Die Käferart ist nur nach nationalem Recht besonders geschützt wird aber auf der Roten Liste Baden-Württemberg als stark gefährdet aufgeführt. Außerdem trägt das Land eine hohe Verantwortung für die Art.

Zur abschließenden Klärung, ob streng geschützte Käferarten im Vorhabensbereich anwesend sind, muss eine Beprobung der Trauerweide stattfinden. Da das Land Baden-Württemberg eine hohe Verantwortung für den Schutz des Großen Lindenprachtkäfers (*Scintillatrix rutilans*) trägt, wird auch die Beprobung der vier Linden empfohlen.

Tab. 5 Aufgenommene Habitatstrukturen und Potentiale für totholzbewohnende Käferarten und Beprobungsbedarf (Daten: Dipl. Biol. CLAUS WURST)					
Nummer	Koordinaten UTM	Baumart	Habitatstruktur	Nachweis (N) Potential (P)	Beprobungsbedarf
397	32 U 0524404 5385995	Linde	Anbrüchig	Gr. Lindenprachtkäfer §, RL-BW: 2! (N)	Nachweisbaum
398	32 U 0524433 5385987	Trauerweide	Gr. Stammhöhle 3m	Gewöhnlicher Rosenkäfer §, RL-BW: N (N) Gold-, Rosenkäferarten §§/§, Eremit FFH IV (P)	Ja
Ohne	- S. Abb. 8	Linden nördlich Baum 397	Aktuell ohne	Gr. Lindenprachtkäfer §, RL-BW: 2! (P)	Empfohlen

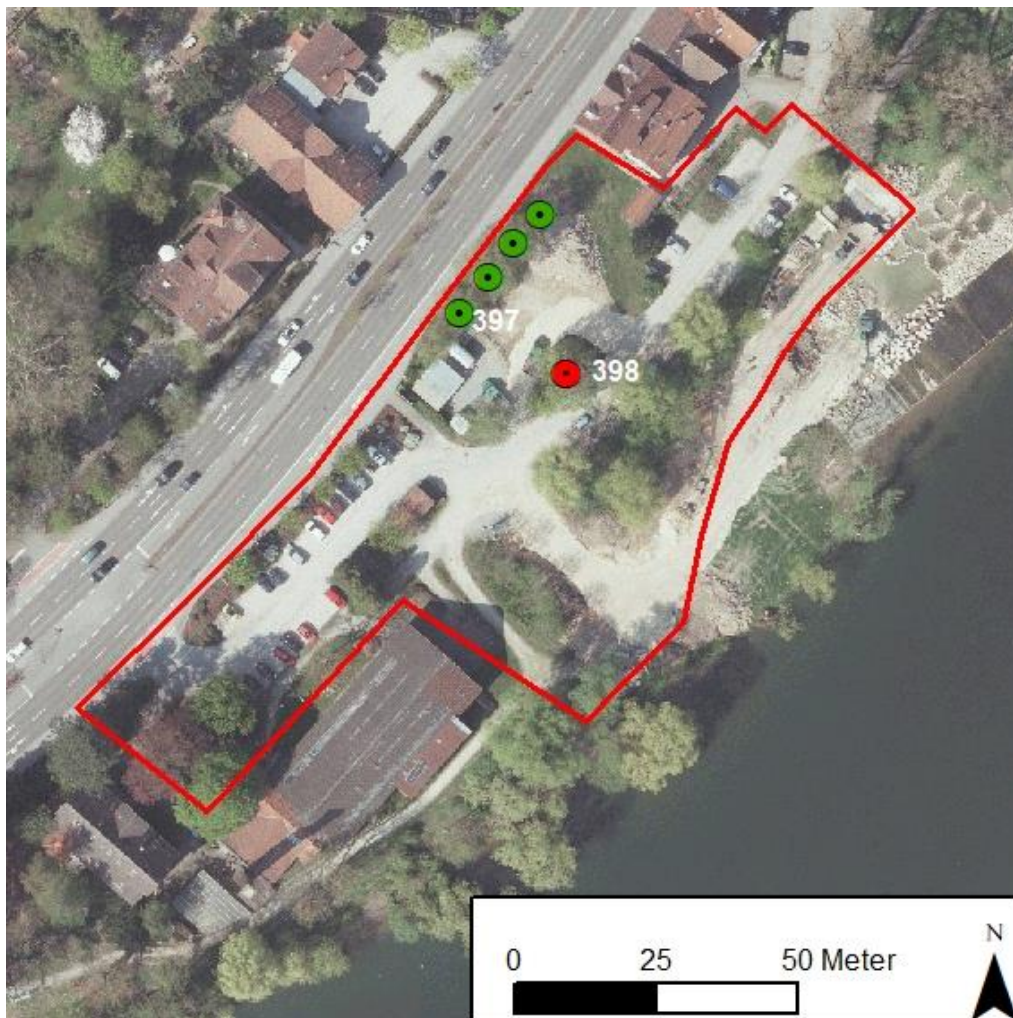


Abb. 8: Für totholzbewohnende Käfer geeignete Habitatstrukturen im Vorhabensbereich (Datengrundlage: Erfassungen von Dipl. Biol. CLAUS WURST Jahr 2021)

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, wenngleich die Belastung mit zunehmender Entfernung zur Störgröße abnimmt. Die wesentlichen Einflussgrößen in Anlehnung an RECK (1990) werden im Folgenden kurz dargestellt.

Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

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

Anlagenbedingte Wirkprozesse

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

Betriebsbedingte Wirkprozesse

s. anlagebedingte Auswirkungen und zusätzlich:

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

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

Anlagebedingte Auswirkungen: Anlagenbedingt werden Fortpflanzungsstätten von einer Reihe ubiquitärer und anpassungsfähiger Vogelarten überplant. Ggf. betroffen sind Reviere oder Brutplätze von Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Kohlmeise (*Parus major*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*). Bis auf die Gebirgsstelze sind alle Arten Freibrüter und können im Umfeld ausweichen. Bei der Gebirgsstelze ist derzeit noch ungeklärt, ob der Brutplatz unter der Aussichtsplattform überhaupt durch das Vorhaben beeinträchtigt wird. Für diesen Fall sind für die Art ggf. Maßnahmen erforderlich.

Durch den Verlust höhlentragender Gehölze gehen außerdem Fortpflanzungsstätten holzbewohnender Käferarten oder baumbewohnende Fledermäuse verloren. Eine abschließende Beprobung muss klären, ob ggf. der streng geschützte Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) betroffen ist.

Betriebsbedingte Auswirkungen: Betriebsbedingt sind unter Umständen eine Zunahme nächtlicher Lichtemissionen sowie visuelle Störungen durch den Neubau von Gebäuden zu erwarten. Hiervon sind besonders Fledermäuse, nachtaktive Insekten aber auch im Umfeld brütende Vögel betroffen. Insbesondere das benachbarte Fledermausquartier in der Villa Melchior kann durch raumwirksame Lichtemissionen beeinträchtigt werden. Eine Beleuchtung der Ausflugsöffnungen kann dazu führen, dass Fledermäuse verspätet oder gar nicht mehr zur Jagd ausfliegen. Im schlimmsten Fall werden Quartier aufgegeben. Außerdem kann durch die Verwendung von Glasflächen ein erhöhtes Tötungsrisiko bei Vögeln ausgelöst werden. Davon sind alle im Umfeld brütende Arten, aber auch Durchzügler und Nahrungsgäste betroffen.

5 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

5.1 Grundlagen

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

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

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

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

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

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

5.2 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung sind durchzuführen, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern.

Derzeit ist noch nicht abschließend geklärt, ob gemeinschaftsrechtlich geschützte Holzkäferarten durch das Vorhaben betroffen sind. Werden bei den vorgesehenen Untersuchungen der potentiellen Habitatbäume Hinweise auf eine Anwesenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Holzkäferarten festgestellt, ist ein für die Art(en) spezifisches Maßnahmenkonzept umzusetzen.

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

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

5.2.2 Maßnahmen zum Schutz baumbewohnender Fledermausarten

Zur Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten dürfen die im Plangebiet vorhandenen Gehölze nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln, im Zeitraum vom 1. November bis 28. Februar, durchgeführt werden. Höhlenbäume sind zudem rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten auf ein Vorkommen von Fledermäusen durch einen Artkenner zu kontrollieren. Die Baumhöhlen sind im Anschluss zu verschließen (Ventillösung) und die Rindenspalten zu entfernen. Sollten bei der Kontrolle Fledermäuse festgestellt werden, ist die zuständige Naturschutzbehörde zu informieren und das weitere Vorgehen mit ihr abzustimmen. Zu beachten ist, dass sich die Bauarbeiten dadurch ggf. verzögern können.

5.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen

Ggf. vorgesehene Außenbeleuchtungen können im Umfeld brütende Arten stören oder zur Beeinträchtigung von Fledermäusen führen. Insbesondere die benachbarten Gebäude der Freien Kunstakademie, die als Quartier für Zwergfledermäuse dienen, können durch raumwirksame Lichtemissionen beeinträchtigt werden. Eine Beleuchtung der Ausflugsöffnungen kann dazu führen, dass Fledermäuse verspätet oder gar nicht mehr zur Jagd ausfliegen. Im schlimmsten Fall werden Quartiere aufgegeben. Aber auch eine Entwertung des Neckarufers – als sehr bedeutsames Jagdhabitat für viele Fledermausarten, insbesondere zu den artspezifischen Wanderzeiten – kann durch zusätzliche Beleuchtung herbeigeführt werden. Davon sind insbesondere die lichtempfindlichen Arten betroffen. Außerdem werden nachtaktive Insekten, die ein essentieller Nahrungsbestandteil von Fledermäusen sind, durch künstliche Lichtquellen in ihrer Orientierung gestört, da diese sich oftmals mit Hilfe natürlicher Lichtquellen (z.B. Mondlicht) orientieren. Künstliche Lichtquellen, die in der Regel deutlich heller sind, wirken sehr anziehend auf viele nachtaktive Insekten. Die künstlichen Lichtquellen werden dann gezielt angefliegen und umkreist (insbesondere von Nachtfaltern). Das teils stundenlange Umfliegen der künstlichen Lichtquellen schwächt die Tiere und führt zu hohen Verlusten. Außerdem können Tiere verenden, wenn sie beispielsweise durch undichte Lampengehäuse direkt an die zu stark aufgeheizte Lichtquelle gelangen.

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

- Einsatz von Leuchtmitteln ohne UV-Anteil oder Verwendung von UV-absorbierende Leuchtenabdeckung
- insektendicht schließendes Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur $< 60\text{ °C}$
- Minimierung der eingesetzten Lichtmenge (Anzahl der Lampen und Leistung) sowie der Länge des Betriebs
- Keine Beleuchtung in Richtung der Gebäude der Freien Kunstakademie
- Keine Beleuchtung in Richtung Neckar
- Lichtkegel müssen nach unten gerichtet werden
- Vermeidung von Streulicht durch geeignete Abschirmungen
- Einsatz spezieller Fledermausleuchten mit einem engen Lichtspektrum um 590 nm Wellenlänge

5.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag

Die Verglasungen der projizierten Gebäude sind mit geeigneten Maßnahmen zu versehen, um eine Erhöhung des Tötungsrisikos durch Vogelschlag zu vermeiden. Grundsätzlich wird empfohlen, Kollisionsschutz bereits in der Gebäude- bzw. Fensterplanung zu berücksichtigen. So kann alternatives Material wie beispielsweise geripptes, geriffeltes, mattiertes, sandgestrahltes, geätztes, eingefärbtes, mit Laser bearbeitetes oder bedrucktes Glas eingesetzt werden. Die Markierungen sollten so enge Muster bilden, dass maximal eine Handfläche frei bleibt (Handflächenregel). Dabei können senkrechte Linien (mind. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand) oder waagerechte Linien (mind. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand) angebracht werden. Eine weitere Möglichkeit bilden Punktraster, wobei der Bedeckungsgrad 25 % bei kleinen Punktdurchmessern (mind. 5 mm) und mind. 15 % bei größeren Punktdurchmessern (mind. 3 cm) betragen sollte. Entscheidend ist, dass sich die Markierungen kontrastreich vor dem Hintergrund abheben und keine größeren Lücken bilden. Geometrische Regelmäßigkeit ist nicht erforderlich. Hohe Wirksamkeiten werden durch kräftige Farben und Farbkombinationen (z.B. schwarz, rot oder weiß) erreicht. Natürlich lassen sich solche Muster auch nachhinein mit Folien anbringen.

Im Handel erhältliche UV-Markierungen gegen Vogelschlag zeigten in verschiedenen Tests (Flugtunnelversuche) sehr unterschiedliche Ergebnisse. Sie sollten daher nicht als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme gegen Vogelschlag eingesetzt werden, solange keine reproduzierbaren Ergebnisse erzielt werden und hohe Wirksamkeiten belegt sind. Einzelne Greifvogelsilhouetten erweisen sich als gänzlich wirkungslos, da diese nicht als Gefahr erkannt werden. Sie stellen daher keine Option dar.

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

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

In erster Linie ist der Erhalt möglicher Habitatbäume anzustreben. Ist dies nicht möglich sind folgende Maßnahmen notwendig:

Im Vorhabensbereich stehen drei Bäume mit Habitatstrukturen für baumhöhlenbewohnende Vogel- und Fledermausarten. Als funktionssichernde Maßnahme zur Kompensation des Verlusts der Bruthöhle bzw. der Quartiere ist die Anbringung von Nistkästen/Ersatzquartieren im Umfeld des Vorhabens erforderlich. Da die artspezifischen Ansprüche bei der Standortwahl aus anthropogener Sicht immer nur zum Teil erfasst werden können, muss hierfür ein entsprechender Ausgleichsfaktor angesetzt werden. In der Regel wird hierzu der

Faktor drei zu Grunde gelegt. Zur Kompensation wird es daher erforderlich, 9 Nistkästen und 9 Fledermauskästen vor Beginn der Bau- und Rodungsarbeiten an geeigneten Stellen im räumlichen Zusammenhang zum Vorhabensbereich auszubringen. Wenn vorhandene Baumquartiere erhalten bleiben können, so ist der betreffende Ast-/Stammabschnitt großzügig oberhalb und unterhalb der Quartierstruktur abzutrennen. Die Höhle kann dann an anderer geeigneter Stelle wieder angebracht werden.

Derzeit ist noch ungeklärt, ob der Brutplatz der **Gebirgsstelze** (*Motacilla cinerea*) unter der Aussichtsplattform überhaupt durch das Vorhaben beeinträchtigt wird. Für diesen Fall sind für die Art künstliche Nisthilfen an geeigneten Standorten am Neckar anzubringen. Insgesamt müssten drei spezifische Nistkästen, beispielsweise unter Brücken oder Gebäude in Ufernähe, fachgerecht montiert werden.

5.4 Maßnahmen zum Schutz von nach nationalem Recht besonders geschützte Käferarten

Im Vorhabensbereich wurde an einer Linde der nach nationalem Recht besonders geschützte Große Lindenprachtkäfer (*Scintillatrix rutilans*) nachgewiesen. Die Art ist stark gefährdet (Rote Liste BW Kategorie 2) und das Land Baden-Württemberg trägt eine hohe Verantwortung für ihren Schutz. Deshalb werden Maßnahmen zum Schutz des Großen Lindenprachtkäfers dringend empfohlen. In erster Linie sollten die drei weiteren Linden im Vorhabensbereich auf eine Besiedlung der Art untersucht werden. Anschließend ist zu prüfen, ob die Bäume erhalten werden können. Ist dies nicht möglich oder werden die Habitatbäume vorhabensbedingt so beeinträchtigt, dass sie ihre Funktion als Lebensraum verlieren, sollten sie geborgen und an geeigneter Stelle gelagert werden. Hierfür sind mind. 4 m lange Stammteile aufrecht in Wuchsrichtung zu lagern. Dies kann an einen lebenden Baum angebunden geschehen oder vorsorglich zusammen mit Stämmen nachweisfreier Bäume in Form einer Totholzpyramide mit 50cm tief eingegrabenem ehemaligen Wurzelende und am oberen Ende mit Metalllochband spitzzeltartig zusammengefasst. Der Aufstellungsort ist benachbart an Linden zu wählen, sodass eine kontinuierliche Besiedlung möglich bleibt.

Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, dass zumindest ein Teil vorhandener Entwicklungsstadien seine Metamorphose beenden kann, und ausschlüpfende Käfer der flugtüchtigen Art so Populationen des Umfeldes zur Verfügung stehen können (mit denen angesichts vorhandener Laubbäume mit zu erwartenden Höhlungen ausgegangen werden kann) (schriftl. Mttl. Vom 01.12.2021 von Dipl. Biol. CLAUS WURST).

5.5 Monitoring und ökologische Baubegleitung

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

Für die verschiedenen Artengruppen ist im Einzelnen erforderlich:

Vögel

Baubegleitung: Einhaltung der Bauzeitregelung. Falls Rodungen zur Brutzeit stattfinden: Kontrolle auf aktuell genutzte Neststandorte, ggf. Definieren von Schonbereichen und Verschließen potentieller Bruträume. Falls Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden (s. Kap. 5.3), muss sichergestellt werden, dass diese fachgerecht umgesetzt werden. Außerdem muss überprüft werden, ob die Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag eingehalten und fachgerecht umgesetzt werden.

Monitoring: Falls dauerhaft eingerichtete Ersatzquartiere erforderlich werden, muss ihre Funktionsfähigkeit in der Regel im ersten, zweiten, dritten und fünften Jahr überprüft werden. Aufgrund der hohen Prognosesicherheit einer Besiedlung im vorliegenden Fall ist ein Monitoring im ersten und fünften Jahr ausreichend. Zudem müssen die Kästen jährlich im Winterhalbjahr gereinigt werden.

Fledermäuse

Baubegleitung: Ggf. Kontrolle der Baumhöhlen auf Belegung direkt vor Baubeginn. Sicherstellen der fachgerechten Ausbringung von Ersatzquartieren. Sicherstellen der fachgerechten Umsetzung des fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzepts. Falls Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden (s. Kap. 5.3), muss sichergestellt werden, dass diese fachgerecht umgesetzt werden.

Monitoring: Falls dauerhaft eingerichtete Ersatzquartiere erforderlich werden, muss ihre Funktionsfähigkeit in der Regel im ersten, zweiten, dritten und fünften Jahr überprüft werden. Aufgrund der hohen Prognosesicherheit einer Besiedlung im vorliegenden Fall ist ein Monitoring im ersten und fünften Jahr ausreichend. Zudem müssen die Kästen jährlich im Winterhalbjahr gereinigt werden.

Holzkäfer

Baubegleitung: Werden bei der vorgesehenen Baumbeprobung Hinweise auf eine Anwesenheit streng geschützter Holzkäfer festgestellt (s. Kap. 5.2), ist sicherzustellen, dass die betroffenen Habitatbäume fachgerecht geborgen, verbracht und gelagert werden. Bei einer Betroffenheit gemeinschaftrechtlich geschützter Arten werden ggf. weitere Maßnahmen erforderlich, die durch einen Artkenner begleitet werden müssen.

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. 2.4).

6.1 Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

6.1.1 Fledermäuse

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe		Fledermäuse						
1. Schutz und Gefährdungstatus								
Deutscher Name	Art	Rote Liste		BNat-SchG	FFH-RL	EHZ		
		BW	D			BW	KBR	LP
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	§§	Anh. IV	?	U1	?
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V	§§	Anh. IV	U1	U1	?
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	-	§§	Anh. II, IV	FV	FV	U1
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	-	§§	Anh. IV	FV	FV	FV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	-	§§	Anh. IV	FV	U1	?
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	i	-	§§	Anh. IV	FV	U1	?
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	§§	Anh. IV	FV	FV	?
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	D	-	§§	Anh. IV	FV	FV	?
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	§§	Anh. IV	FV	FV	FV
(Abk. vgl. Kap. 2.5)								
2. Charakterisierung der betroffenen Tierart								
2.1	Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen s. Kap. 3.2.2							
2.2	Verbreitung im Untersuchungsraum <u>Landesweite Verbreitung:</u> s. Kap. 3.2.2 <u>Vorkommen im Untersuchungsgebiet:</u> Zwergfledermaus Individuen der Zwergfledermaus nutzen beide Gebäude (Villa Melchior und Fabrik) der Freien Kunstakademie Nürtingen als Quartier. Ein einzelnes Individuum bezog die Überdachung der Treppe an der Villa bei einer Schwärmkontrolle am 04.06.2021. Bei Untersuchungen im Jahr 2016 wurden 13 Individuen beim Einflug in eine Fuge an einer Fensterkante der Fabrik beobachtet. Des Weiteren nutzen zahlreiche Individuen die Ufergehölze und den Hölzlerlingarten als Jagdhabitat. Von allen weiteren Arten wurden Großer Abendsegler , Mückenfledermaus und Rauhaut-/Weißrandfledermaus bei den Untersuchungen im Jahr 2021 jagend über dem Neckar registriert. Breitflügelfledermaus , Kleine Bartfledermaus , Großes Mausohr und Wasserfledermaus sind aus früheren Untersuchungen sowie eigenen Beobachtungen entlang vom Neckar bekannt. Eine Nutzung der Gebäude der Freien Kunstakademie ist aber auch für diese Arten nicht auszuschließen.							
2.3	Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population Zwergfledermaus Die Zwergfledermaus ist landesweit mit Abstand die häufigste Art mit den höchsten Siedlungsdichten. In Nürtingen sind mehrere kleine bis mittelgroße Wochenstuben der Art sowie zahlreiche Einzelquartiere bekannt. Insgesamt kann also von einer stabilen, großen und zusammenhängenden Lokalpopulation dieser Art in Nürtingen ausgegangen werden.							

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe	Fledermäuse
Wasserfledermaus Von der Wasserfledermaus sind eine Reihe Quartiere einzelner Individuen oder kleineren Verbänden im Stadtgebiet Nürtingen bekannt. Individuenreiche Wochenstubenquartiere sind zurzeit jedoch nicht bekannt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach als unbekannt eingestuft.	
Großer Abendsegler Die Art wird im Stadtgebiet Nürtingen regelmäßig nachgewiesen, v.a. zu den artspezifischen Wanderzeiten. Es gibt jedoch auch Hinweise auf eine Anwesenheit der Art während den Sommermonaten. Einzelne Männchen beziehen ihre Balzquartiere in den höhlenreichen Ufergehölzen entlang des Neckars. Die Datengrundlage reicht jedoch nicht aus, um die lokale Population der Art abzugrenzen und zu bewerten. Von der Mückenfledermaus und der Rauhautfledermaus sind in erster Linie Nachweise während den artspezifischen Wanderzeiten bekannt. Auch Balzrufe beider Arten werden im Spätsommer und Herbst entlang vom Neckar registriert. Die Datengrundlage reicht jedoch nicht aus, um die lokale Population der Arten abzugrenzen und zu bewerten. Die Weißrandfledermaus breitet sich zurzeit rapide im Neckartal von Süden nach Norden aus. Für das Stadtgebiet Nürtingen jedoch bislang keine eindeutigen Nachweise (Sichtnachweis durch Kastenkontrolle oder Fang oder Balzrufe) der Art, sodass keine Abgrenzung und Bewertung der Population möglich ist. Vom Großen Mausohr sind im Stadtgebiet Nürtingen Einzelquartiere von Männchen unter Brücken bekannt. Die nächstgelegenen Wochenstuben der Art befinden sich in Kirchheim unter Teck (Martinskirche) und in Oberlenningen. Insgesamt ist die landes- und bundesweite Population des Großen Mausohr stark rückläufig, weshalb von einem unzureichenden Erhaltungszustand auszugehen ist. Die Breitflügelfledermaus wird regelmäßig in Nürtingen in geeigneten Jagdhabitaten nachgewiesen. Quartiere der Art sind für das Stadtgebiet jedoch nicht bekannt. Eine Wochenstube der Art befindet sich in Owen. Insgesamt fehlen genügend Daten zu den Quartieren dieser heimlich lebenden Art. Der Erhaltungszustand wird demnach als unbekannt eingestuft.	
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? • Es entfallen drei Bäume mit möglichen Habitatstrukturen für Fledermäuse.	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input 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? • Durch den geplanten Eingriff werden keine essentiellen Jagdhabitats von Fledermäusen zerstört oder dauerhaft überplant.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? • Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch zusätzliche Lichtemissionen, Fledermausquartiere im Umfeld des Vorhabens beeinträchtigt werden.	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? • Fledermausfreundliche Gestaltung des Beleuchtungskonzepts (s. Kap. 5.2.3). • Erhalt der möglichen Habitatbäumen.	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe		Fledermäuse
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
	<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 type="checkbox"/> nein
	<ul style="list-style-type: none"> Werden die unter d) beschriebenen Maßnahmen fachgerecht umgesetzt, bleibt die ökologische Funktion aller Fledermausquartiere im Umfeld des Vorhabensbereichs erhalten, sodass keine CEF-Maßnahmen erforderlich sind. Ist der Erhalt der möglichen Quartierbäume nicht möglich, werden jedoch Kompensationsmaßnahmen erforderlich. 	
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 künstlicher Fledermausquartiere im räumlichen Zusammenhang und außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens. 	
h)	Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	<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"> Es wird nicht in Fledermausquartiere eingegriffen. 	
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
c)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	<ul style="list-style-type: none"> Rodungen und Rückbau außerhalb der Hauptaktivitätszeiten von Fledermäusen sowie Kontrolle unmittelbar vor und während dem Rückbau (vgl. Kap. 5.2.2). 	
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
3.4	Kartographische Darstellung	
	<ul style="list-style-type: none"> 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	

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe	Fledermäuse
<input type="checkbox"/>	sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
<input type="checkbox"/>	sind die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

6.1.2 Betroffenheit gemeinschaftrechtlich geschützter totholzbewohnender Käferarten

Zurzeit ist noch nicht klar, ob die Höhlenbäume im Vorhabensbereich von europarechtlich geschützten Holzkäferarten besiedelt sind. Werden bei der vorgesehenen Baumbeprobung Hinweise auf eine Anwesenheit solcher Holzkäfer festgestellt, sind Maßnahmen zu deren Schutz zu ergreifen (s. Kap. 5.2). Diese sind dann von einem erfahrenen Artkenner zu präzisieren.

Derzeit können keine Aussagen darüber getroffen werden, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG für die Artengruppe der Holzkäfer ausgelöst werden. Hierzu sind vertiefte Untersuchungen erforderlich.

Die Betroffenheit von nach nationalem Recht besonders geschützten Holzkäferarten wird in Kap. 6.5 behandelt.

6.2 Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Besonders geschützte ungefährdete Arten

Durch das Vorhaben können Verluste von Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten sowie von Nahrungshabitaten europäisch geschützter Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie eintreten. Bei den im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten handelt es sich zunächst um eine Reihe von weit verbreiteten, ubiquitären oder anspruchsarmen und störungsunempfindlichen Vögeln, deren Bestand landesweit nicht gefährdet ist und deren Lebensräume grundsätzlich ersetzbar sind. Konkret betroffen von dem Eingriff sind möglicherweise ein oder mehrere Brutpaare von

Amsel	Blaumeise	Buchfink	Eichelhäher
Kohlmeise	Gartenbaumläufer	Gebirgsstelze	Kohlmeise
Rotkehlchen	Stieglitz		

Die ungefährdeten Vogelarten sind meist anspruchsarm und wenig empfindlich. Bei ihnen kann eine gute regionale Vernetzung ihrer Vorkommen vorausgesetzt werden. Für diese Arten ist trotz möglicher örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand ihrer Lokalpopulationen nicht verschlechtert und die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

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

Für die Gebirgsstelze sind ggf. Kompensationsmaßnahmen für den eventuellen Wegfall des Brutplatzes umzusetzen. Brutkästen sind im Umfeld an geeigneten Bereichen, beispielsweise unter Brücken, anzubringen.

Außerdem kann ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch Verglasungen an den Neubauten nicht ausgeschlossen werden. Die in Kap. 5.2.4 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen bilden jedoch wirksame Methoden, um das Schlagrisiko auf ein Minimum zu reduzieren. Werden diese fachgerecht umgesetzt, kann ein erhöhtes Tötungsrisiko mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. **Die Auslösung des Verbotstatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen für die Artengruppe der Vögel hinreichend ausgeschlossen werden.**

Streng geschützte, rückläufige oder gefährdete Arten

Vom Vorhaben sind keine streng geschützten oder gefährdeten Vogelarten direkt betroffen und die nächstgelegenen Brutplätze von **Grauschnäpper** (*Muscicapa striata*), **Star** (*Sturnus vulgaris*), **Stockente** (*Anas platyrhynchos*) und **Teichralle** (*Gallinula chloropus*) befinden sich in ausreichender Distanz zum Vorhabensbereich, sodass sowohl baubedingt als auch anlagenbedingt keine Störungen zu erwarten sind. Zudem sind die Arten vergleichsweise unempfindlich gegenüber Störungen und brüten regelmäßig im dichtbesiedelten Raum.

Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass durch Verglasungen an Gebäuden das Kollisionsrisiko und somit das Tötungsrisiko für alle Vogelarten erhöht wird. Die in Kap. 5.2.3 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen bilden jedoch wirksame Methoden, um den Vogelschlag auf ein Minimum zu reduzieren.

Aus Gründen der Planungssicherheit verbleiben die drei Arten im weiteren Prüfverfahren und werden in den folgenden Abschnitten detailliert behandelt.

Durch das Vorhaben betroffene Vogelart innerhalb des Vorhabensbereichs:	Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)		Europäische Vogelart nach VSR
1. Schutz und Gefährdungsstatus			
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			
<p>2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen vgl. Tab. 2 in Kap. 3.1.3</p> <p>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 befindet sich im Umfeld des Vorhabensbereichs an der Villa Melchior.</p> <p>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. Entlang des Neckars, mit seinen teils höhlenreichen Ufergehölzen, sind aufgrund des teils dörflichen Charakters der Umgebung mit z.T. hohen Gartenanteilen im Siedlungsbereich ausreichend geeignete Habitat vorhanden, sodass von einem eher günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population ausgegangen werden kann.</p> <p>2.4 Kartografische Darstellung Vgl. Abb. 2 in Kap. 3.1.2</p>			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)			
<p>3.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</p> <p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <ul style="list-style-type: none"> Ein Revierzentrum des Grauschnäppers liegt außerhalb des Eingriffsbereichs. <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Vorhabensbereich stellt kein essentielles Nahrungshabitat der Art dar. <p>c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Art ist nicht besonders störungsempfindlich und das Revier befindet sich in ausreichender Distanz zum Vorhabensbereichs, sodass weder baubedingt noch anlagenbedingt mit einer Brutaufgabe zu rechnen ist. Zudem ist das Areal durch die Bundesstraße bereits stark vorbelastet. <p>d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Vogelart innerhalb des Vorhabensbereichs:	Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	Europäische Vogelart nach VSR
<ul style="list-style-type: none"> Keine Vermeidung erforderlich 		
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
<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 checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. 		
g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> entfällt 		
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 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 checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Durch die Verwendung von Glasflächen am Neubau kann das Kollisions- und somit das Tötungsrisiko erhöht werden. 		
c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag (vgl. Kap. 5.2.4). 		
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?		<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 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 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.		

Durch das Vorhaben betroffene Vogelart außerhalb des Vorhabensbereichs:	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		Europäische Vogelart nach VSR
1. Schutz und Gefährdungsstatus			
Erhaltungszustand	lokale Population	Baden-Württemberg	kont. biogeograph. Region
	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig
	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input 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: 3	Bad.-Württ.: -	UTM-Zelle: N283/E427
2. Charakterisierung der betroffenen Tierart			
2.1 Lebensraumsansprüche 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			
Vom Star wurden zwei revieranzeigende Männchen in den höhlentragenden Gehölzen am Neckarufer erfasst.			
2.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen			
Der Star ist in Baden-Württemberg nahezu flächendeckend verbreitet und in den meisten Landesteilen noch häufiger Brutvogel. In Baden-Württemberg wird in der aktuellen Roten Liste BW nicht mehr aufgeführt (BAUER et al. 2015), bundesweit gilt der Star jedoch weiterhin als gefährdet (RYSŁAVY et al. 2021). Im Umfeld des Vorhabens befinden sich jedoch insbesondere in den Streuobstbeständen westlich der Bundesstraße und in den höhlenreichen Ufergehölze entlang des Neckars geeignete Habitate, die bestandsstarke Populationen vermuten lassen. Es ist davon auszugehen, dass die im Untersuchungsraum festgestellten Individuen Teil einer größeren, zusammenhängenden und stabilen Population sind.			
2.4 Kartografische Darstellung			
Vgl. Abb. 2 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
	• Die aktuellen Revierzentren liegen außerhalb des Vorhabensbereichs.		
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 type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	• Die Art ist nicht besonders störungsempfindlich und die Revierzentren befinden sich in ausreichender Distanz zum Vorhabensbereichs, sodass weder baubedingt noch anlagenbedingt mit einer Brutaufgabe zu rechnen ist.		
	• Zudem ist das Areal durch die Bundesstraße bereits stark vorbelastet.		
d)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Vogelart außerhalb des Vorhabensbereichs:	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Europäische Vogelart nach VSR
<ul style="list-style-type: none"> Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. 		
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	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<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 checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. 		
g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> entfällt 		
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 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	<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 checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Durch die Verwendung von Glasflächen am Neubau kann das Kollisions- und somit das Tötungsrisiko erhöht werden. 		
c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag (vgl. Kap. 5.2.4). 		
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?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<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	<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 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 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.		

Durch das Vorhaben betroffene Art	Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)		Europäische Vogelart nach VSR
1. Schutz und Gefährdungstatus			
Erhaltungszustand	lokale Population	Baden-Württemberg	kont. biogeograph. Region
	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig
	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht	ungünstig/unzureichend
	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht
			<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
Rote Liste Status:	Deutschland: -	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"/> potenziell möglich			
<u>Verbreitung:</u> landesweit vgl. Tab. 2 in Kap. 3.1.3			
Ein Paar der Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>) brütet ebenfalls auf der Insel. Ein weiteres in den Ufergehölzen auf Höhe der Villa Melchior.			
2.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen			
Trotz landesweiter Bestandsrückgänge ist die Stockente in Baden-Württemberg noch weit verbreitet und in hohen Brutdichten anzutreffen, dabei besiedelt sie alle Formen von Gewässern (eigene Beobachtungen). Daher ist davon auszugehen, dass die im Untersuchungsraum festgestellten Individuen Teil einer größeren, zusammenhängenden Population sind.			
2.4 Kartografische Darstellung			
<ul style="list-style-type: none"> Vgl. Abb. 2 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
	<ul style="list-style-type: none"> Die aktuellen Brutplätze der Stockente liegen außerhalb des Vorhabensbereichs. 		
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
	<ul style="list-style-type: none"> 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 type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	<ul style="list-style-type: none"> Die Art ist nicht besonders störungsempfindlich und die Brutplätze befinden sich in ausreichender Distanz zum Vorhabensbereichs, sodass weder baubedingt noch anlagenbedingt mit einer Brutaufgabe zu rechnen ist. 		
d)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	<ul style="list-style-type: none"> Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. 		
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
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Angabe möglich. 		

Durch das Vorhaben betroffene Art	Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Europäische Vogelart nach VSR
f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?	<ul style="list-style-type: none"> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. 	<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"> entfällt 	<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. 	
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:		<input 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?	<ul style="list-style-type: none"> S. 3.1 a) 	<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?	<ul style="list-style-type: none"> Durch die Verwendung von Glasflächen am Neubau kann das Kollisions- und somit das Tötungsrisiko erhöht werden. 	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag (vgl. Kap. 5.2.4). 	<input checked="" 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?	<ul style="list-style-type: none"> 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?	<ul style="list-style-type: none"> Vermeidungsmaßnahmen sind nicht 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
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 § 44 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 § 44 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.		

Durch das Vorhaben betroffene Vogelart außerhalb des Vorhabensbereichs:	Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)	Europäische Vogelart nach VSR
1. Schutz und Gefährdungsstatus		
Erhaltungszustand	lokale Population	Baden-Württemberg
	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> günstig
		kont. biogeograph. Region
		<input type="checkbox"/> günstig

Durch das Vorhaben betroffene Vogelart außerhalb des Vorhabensbereichs:	Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)		Europäische Vogelart nach VSR
<input checked="" 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.: 3	UTM-Zelle: N283/E427
2. Charakterisierung der betroffenen Tierart			
2.1 Lebensraumsansprüche 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 Die Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>) brütet mit einem Paar außerhalb des Vorhabensbereichs auf der Insel entlang der Fischtreppe.			
2.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen Die Teichralle ist mit Ausnahme der Hochlagen des Schwarzwalds und der Schwäbischen Alb (und einiger weniger weiterer Verbreitungslücken) landesweit verbreitet. In den Jahren 2005 bis 2009 waren 4 bis 7 Brutpaare im betroffenen Messtischblatt 7322 vertreten (GEDEON et al. 2014). Seitdem ist jedoch eine leichte Abnahme in gesamt Baden-Württemberg zu beobachten (GEDEON et al. 2014). Auch die Anzahl der Teichralen im Neckarraum scheint abzunehmen (eigene Beobachtung). Nicht umsonst wird die Art als gefährdet (Rote Liste Kategorie 3) eingestuft. Aufgrund dessen muss von einem unzureichenden Erhaltungszustand für die Art ausgegangen werden.			
2.4 Kartografische Darstellung Vgl. Abb. 2 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
<ul style="list-style-type: none"> Der Brutplatz liegt außerhalb des Vorhabensbereichs. 			
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
<ul style="list-style-type: none"> 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 type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Die Art ist nicht besonders störungsempfindlich und der Brutplatz befindet sich in ausreichender Distanz zum Vorhabensbereichs, sodass weder baubedingt noch anlagenbedingt mit einer Brutaufgabe zu rechnen ist. 			
d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<ul style="list-style-type: none"> Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. 			
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
<ul style="list-style-type: none"> Keine Angabe möglich. 			

Durch das Vorhaben betroffene Vogelart außerhalb des Vorhabensbereichs:	Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)	Europäische Vogelart nach VSR
f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?	<ul style="list-style-type: none"> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. 	<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"> entfällt 	<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. 	
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:		<input 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?	<ul style="list-style-type: none"> S. 3.1 a) 	<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?	<ul style="list-style-type: none"> Durch die Verwendung von Glasflächen am Neubau kann das Kollisions- und somit das Tötungsrisiko erhöht werden. 	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag (vgl. Kap. 5.2.4). 	<input checked="" 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?	<ul style="list-style-type: none"> 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?	<ul style="list-style-type: none"> Vermeidungsmaßnahmen sind nicht 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
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 Tierarten nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie

Bei einer Begehung im November 2021 wurden frische Fraßspuren des Bibers am Neckarufer, knapp außerhalb des Vorhabensbereichs registriert (s. Abb. 9). Weitere Hinweise, die auf einen regelmäßigen Aufenthalt der Art hinweisen, wie Ausstiege, Wechsel oder Baue wurden jedoch nicht registriert. Das nächstgelegene Revier befindet sich an der Autmut zwischen Neckartailfingen und Großbettlingen. Die Art kann bei suboptimalen Habitatbedingungen bis zu 6 km Fließgewässerstrecke zur Nahrungssuche zurücklegen (ZAHNER 2009). Mit einer Distanz von ca. 4 km zum vermuteten Revierzentrum liegt der Vorhabensbereich somit innerhalb des möglichen Streifgebiets, weshalb eine zumindest sporadische Nutzung des Gebiets durch die Art gut möglich ist.



Abb. 9: Frische Fraßspur des Bibers (*Castor fiber*) knapp außerhalb des Vorhabensbereichs.

Demnach kann es vorhabensbedingt zur Beeinträchtigung eines Teilhabitats des Bibers kommen.

Als Vermeidungsmaßnahme zum Schutz dieses Teilhabitats müssen Eingriffe in den Uferbereich vermieden werden. Hierfür dürfen in einem 10 m breiten Korridor entlang des Neckarufers keine Gehölze entfernt oder Grünflächen überplant werden.

Werden die beschriebenen Maßnahmen eingehalten, können **Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG für den Biber hinreichend ausgeschlossen werden.**

Weitere Tierarten der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie wurden bei den Untersuchungen nicht nachgewiesen und sind im Plangebiet aufgrund der vorkommenden Strukturen auch nicht zu erwarten.

6.4 Betroffenheit weiterer nach nationalem Recht streng geschützter Tierarten

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

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

Der Vorhabensträger sieht vor den Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nach §13 BauGB aufzustellen.

Für den im Gebiet nachgewiesenen Großen Lindenprachtkäfer (*Scintillatrix rutilans*, RL BW 2) für dessen Schutz das Land Baden-Württemberg eine hohe Verantwortung trägt, wird empfohlen Schutzmaßnahmen umzusetzen. Diese beinhalten die Bergung, Umsetzung und fachgerechte Lagerung der Habitatbäume an geeigneter Stelle (s. Kap. 5.4). Von der Maßnahme würde auch der im Gebiet ebenfalls nachgewiesene Gewöhnliche Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) profitieren. Die Art ist ebenfalls nach nationalem Recht besonders geschützt.

Aufgrund der Lage des Vorhabens in einem anthropogen stark überprägtem Gebiet mit großem Anteil an verdichteten Schotterflächen, intensiv gepflegten Grünflächen und wenig naturnahe Bereiche, sind keine weiteren naturschutzfachlich bedeutsamen Zönosen zu erwarten.

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

7.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Tab. 6 Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (+ = verletzt, - = nicht verletzt, V bzw. CEF = Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, sonst. Abk. vgl. Kap. 2.5).							
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>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	- (V)	?	?	U1	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	- (V)	?	U1	U1	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	- (V)	U1	FV	FV	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	- (V)	?	FV	U1	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	- (V)	?	FV	U1	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	- (V)	?	FV	FV	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	- (V)	?	FV	FV	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	- (V)	FV	FV	FV	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Castor fiber</i>	Biber	-	FV	FV	FV	keine nachhaltige Verschlechterung	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Coleoptera</i>	Holzkäfer	?	?	?	?	Noch keine Aussage möglich	Noch keine Aussage möglich

7.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Tab. 7 Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (+ = verletzt, - = nicht verletzt, V bzw. CEF = Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, sonst. Abk. vgl. Kap.2.5).			
Art	Deutscher Name	Verbotstatbestände §44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG	Erhaltungszustand der Art
<i>Turdus merula</i>	Amsel	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Blaumeise	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Nilgans	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung

Tab. 7 Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (+ = verletzt, - = nicht verletzt, V bzw. CEF = Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, sonst. Abk. vgl. Kap.2.5).			
Art	Deutscher Name	Verbotstatbestände §44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG	Erhaltungszustand der Art
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	- (V)	keine nachhaltige Verschlechterung

8 Zusammenfassung

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zur geplanten Errichtung einer Hotelanlage in Nürtingen wurde bei den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien überprüft, ob artenschutzrechtliche Verbotsverletzungen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten sind. Grundlage hierfür waren Erhebungen im Jahr 2021.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 35 Vogelarten erfasst (vgl. Kap. 3.1). Davon sind 21 Arten Brut- bzw. Reviervögel. Zehn weitere Arten sind Nahrungsgäste und vier Durchzügler. Wertgebende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet aber außerhalb des Vorhabensbereichs sind Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Star (*Sturnus vulgaris*) und Teichralle (*Gallinula chloropus*). Innerhalb des Plangebiets wurden Reviere oder Bruten von Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Kohlmeise (*Parus major*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) registriert. Allesamt sind störungsunempfindliche und anpassungsfähige Arten.

Bei den Begehungen zur Erfassung der Fledermausfauna wurde Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhaut-/Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii / kuhlii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) registriert (vgl. Kap. 3.2). Ein Einzeltier der Zwergfledermaus nutzte dabei die Überdachung der Treppe an der Villa Melchior als Quartier. Es ist davon auszugehen, dass beide Gebäude der Freien Kunstakademie regelmäßig durch Einzeltiere oder kleinere Verbände genutzt werden. Dies wurde in früheren Untersuchungen im Bereich bereits nachgewiesen (s. Kap. 3.2.4). Quartierstrukturen ohne Nachweis auf eine Nutzung durch Fledermäuse befinden sich an drei Weiden im Vorhabensbereich.

Eine Übersichtsbegehung durch Dipl. Biol. CLAUS WURST zur Ermittlung der Habitatpotentiale für totholzbewohnende Käferarten ergab, dass eine Trauerweide mit mulmführender Höhle als Habitat für den streng geschützten Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) geeignet ist. Zur abschließenden Bewertung der artenschutzrechtlichen Konflikte sind vertiefte Untersuchungen in Form einer Beprobung der potentiellen Habitatbäume erforderlich. Im selben Baum wurde außerdem der besonders geschützte Gewöhnliche Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) nachgewiesen. An einer Linde im Vorhabensbereich wurden Schlupflöcher des besonders geschützten Großen Lindenprachtkäfers (*Scintillatrix rutilans*) festgestellt.

Reptilien und insbesondere die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurden im ohnehin stark vorbelasteten Plangebiet nicht nachgewiesen.

Am Neckarufer knapp außerhalb des Eingriffsbereichs wurden Fraßspuren des Bibers (*Castor fiber*) registriert. Es wird davon ausgegangen, dass die Art das Gebiet nur sporadisch zur Nahrungssuche aufsucht. Eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Wirkraum des Vorhabens kann aufgrund der Habitatausstattung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Konflikte mit dieser Art sind bei einer Berücksichtigung von Maßnahmen nicht zu erwarten.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind in erster Linie Bauzeitenregelungen sowie Maßnahmen zum Schutz gegen Vogelschlag und zur Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen erforderlich (vgl. Kap.

5.2.3). Um baubedingte Individuenverluste oder erhebliche Störungen zu vermeiden, wird empfohlen die Rodung der Gehölze auf das Winterhalbjahr bzw. auf den Bereich außerhalb artspezifischer Brutzeiten zu beschränken und die raumwirksame Lichtemission sowie das Risiko des Vogelschlags an den projizierten Gebäuden durch spezifische Maßnahmen zu minimieren. Die Rodung der Gehölze muss durch einen fachkundigen Artkenner ökologisch begleitet werden. Bei Nachweis von belegten Quartieren oder Brutplätzen wird eine umgehende Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich. Die Arbeiten können sich dadurch verzögern.

Zum Schutz eines Teilhabitats des Bibers (*Castor fiber*) ist außerdem ein Schutzstreifen zum Erhalt des Uferbereichs vorzusehen. Dort sollen weder Bäume gerodet noch Grünflächen überplant werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind bislang für Vögel und Fledermäuse erforderlich. Diese umfassen die Anlage von Ersatzhabitaten in Form von Nistkästen und Fledermauskästen in unmittelbarer Umgebung zum Vorhabensbereich (vgl. Kap. 5.3.1).

Werden bei den erforderlichen Beprobungen der mulmführenden Bäume im Vorhabensbereich Hinweise auf eine Nutzung durch gemeinschaftsrechtlich geschützte Holzkäferarten registriert, sind weitere Maßnahmen zwingend umzusetzen. Diese sind durch einen erfahrenen Artkenner zu präzisieren und zu begleiten. Zum Schutz des Großen Lindeprachtkäfers (*Scintillatrix rutilans*) wird außerdem eine fachgerechte Bergung der Linden empfohlen (s. Kap. 5.4).

Unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitiger Kenntnis keine weiteren Kompensationsmaßnahmen für die Artengruppe der Fledermäuse, Reptilien, Vögel und für den Biber erforderlich. Können die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen jedoch nicht eingehalten werden, sind ggf. weitere CEF-Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten zu präzisieren und umzusetzen.

Die räumliche und zeitliche Einhaltung der Maßnahmen ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen (vgl. Kap. 6).

Für die Artengruppe Reptilien, Vögel und Fledermäuse sowie für den Biber 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.

Bis auf Weiteres können jedoch keine Aussagen darüber getroffen werden, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Satz 1 bis 4 BNatSchG für die Artengruppe der Holzkäfer ausgelöst werden. Hierzu sind vertiefte Untersuchungen erforderlich.

9 Zitierte und weiterführende Literatur

- BAGUETTE, M. (2004): The classical metapopulation theory and the real, natural world: a critical appraisal. *Basic and Applied Ecology* 5: 213-224.
- BALZER, S., E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU Osterweiterung. *Natur und Landschaft* 79: 15.
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. – *Naturschutz-Praxis Artenschutz* 11.
- BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. *J.Orn.* 117: 1-69.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Passeres. Aula Verlag, Wiesbaden: 1-766.
- BEZZEL, E. (1998): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Nonpasseriformes. Aula Verlag, Wiesbaden: 1-792.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserhebung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul: 1-270.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTKE, H., PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55.
- BLAB, J. (1982): Hinweise für die Erfassung von Reptilienbeständen, *Salamandra* 18: 330-337
- BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24, Bonn-Bad Godesberg.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Ulmer Verlag Stuttgart.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Ulmer Verlag Stuttgart.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2013): Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie http://www.bfn.de/0316_nationaler-ffh-bericht.html. Abfrage 07.03.2014
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>. Abfrage 26.11.2019.
- DDA (2019): Vögel in Deutschland online. <https://www.dda-web.de/index.php?cat=service&subcat=vidonline>. Abfrage 26.11.2019.
- DETTNER, K. & PETERS, W. (Hrsg.) (2003): Lehrbuch der Entomologie. 2. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, München.
- DEUSCHLE, J. (2018): Hochwasserschutzmaßnahmen am Neckar in Nürtingen. Ergebnisse der tierökologischen Erhebungen zu den BA 3,4 und 5 (Kartierbericht) im Auftrag von Björnsen beratende Ingenieure. Juli 2018, 36 S.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. Kosmos-Verlag, Stuttgart: 394 S.
- EISENBEIS, G. & K. EICK (2011), Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs – *Natur und Landschaft* 85 (7): 298-306
- EUROPÄISCHE UNION (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. In: *Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften, Reihe L* 206: 7-50.
- FÜNFSTÜCK, H.-J., A. EBERT & I. WEIß (2010): Taschenlexikon der Vögel Deutschlands. Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim.
- GASSNER, E. & A. WINKELBRANDT (1990): UVP Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis. Verlag Franz Rehm, München. 18.

- GEIßLER-STROBEL, S., J. TRAUTNER, R. JOOß, G. HERRMANN & G. KAULE (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- GELLMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer-Verlag: 503 S.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖLKER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- HACHTEL, M., SCHLÜPPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 15. Laurenti-Verlag, Bielefeld: 424 S.
- HEINRICH, D. & M. HERGET (1990): DTV-Atlas zur Ökologie. München: 283 S.
- HÖLZINGER, J. et al. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2; Karlsruhe
- HÖLZINGER, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. et al. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- HÖLZINGER, J., H. G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.
- HÖLZINGER, J. & H.-G. BAUER (2011): Die Vögel Baden – Württembergs, Band 2.0 Nicht-Singvögel 1.1. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖTTINGER, H. & W. GRAF (2003): Zur Anlockwirkung öffentlicher Beleuchtungseinrichtungen auf nachtaktive Insekten Hinweise für Freilandversuche im Wiener Stadtgebiet zur Minimierung negativer Auswirkungen - Bericht 2003 – Natur und Naturschutz - Studien der Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22) – 57: 1 - 37.
- IMS (2015): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP). Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Stand 01/2015, http://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/verwaltungsservice/2015-01-19_obb-iiz7_sap_vers_3-2_hinweise.pdf.
- KOM; KOMMISSION (Hrsg.) (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. DRAFT - Version 5. Stand 04/2006
- KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.
- KRAATSCH, D. (2007): Europarechtlicher Artenschutz, Vorhabenzulassung und Bauleitplanung. Natur und Recht 29: 100-106.
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, www.lana.de/servlet/is/10515/

- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 806 S.
- LOUIS, H. W. (2007): Perspektiven des Natur- und Artenschutzrechts. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39:228-235.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008 in Band 1: Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (2): 73 S.
- MESCHÉDE, A. & B. H. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag: 410 S.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2013):
http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/m_s_voegel_nrw.pdf
- MLR (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, 2. Aufl, Mai 2014: 144.
- MLR (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM) (2009): Stellungnahme zum Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsvorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes. Unveröff. E-Mail-Mittlg. Stuttgart: 5 S.
- NIETHAMMER, J & F. KRAPP (2011): Die Fledermäuse Europas. AULA Verlag: 1202 S.
- PALME, C. (2007): Neue Rechtsprechung von EuGH und EuG zum Natur- und Artenschutzrecht. *Natur und Recht* 29: 243-249.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch & Busch Verlag, Berlin: 251 S.
- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den zooökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen, *Sch.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz* 32. 18.
- RECK, H., R. WALTER, E. OSINSKI, T. HEINL & G. KAULE (1996): Räumlich differenzierte Schutzprioritäten für den Arten- und Biotopschutz in Baden-Württemberg – Zielartenkonzept. Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart, Stuttgart.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P & SUDFELDT, C. [NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL] (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020.
- SCHLUMPRECHT, H. et. al (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e.V. (Hrsg.): 259 S.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen Bestimmen Schützen. Verlag, Kosmos, Stuttgart: 155-175.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben: 219 S.
- STECK, C. & R. BRINKMANN (2015): Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus: Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg: 200 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF [NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL] (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. *Berichte zum Vogelschutz* 44.
- SUDFELDT, C., F. BAIRLEIN, R. DRÖSCHMEISTER, C. KÖNIG, T. LANGGEMACH & J. WAHL (2012): Vögel in Deutschland - 2012. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

- SUDFELDT, C., F. BAIRLEIN, R. DRÖSCHMEISTER, W. FREDERKING, K. GEDEON, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, J. KARTHÄUSER, T. LANGGEMACH, B. SCHUSTER, S. TRAUTMANN & J. WAHL (2013): Vögel in Deutschland - 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SSYMANK, A. et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Natursch. 53: 560 S.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMPRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on demand Norderstedt: 234 S.
- UVM (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG) (2010): Im Portrait – die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, 4. Aufl, Juni 2010: 177 S.
- WALTER, G. & WOLTERS, D. (1997): Zur Effizienz der Erfassung von Reptilien mit Hilfe von Blechen in Norddeutschland.- Zeitschrift für Feldherpetologie 4: 187-195.
- ZAHNER, V., M. SCHMIDBAUER, G. SCHWAB (2009): Der Biber – Die Rückkehr der Burgherren, 2. Auflage. Buch & Kunstverlag Oberpfalz, Amberg : 136 S.

10 Anhang

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

Tab. 8 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	-	-	-	Nachweis im Gebiet
<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>	Breitflügelfledermaus	IV	-	-	x	Nachweise im Gebiet
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügelfledermaus	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 daubentoni</i>	Wasserfledermaus	IV	-	-	x	Nachweise im Gebiet
<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, eigene Beob. am Neckar
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis im UTM-Nachbarquadrant, eigene Beobachtungen in Nürtingen
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	-	-	x	Nachweis nach BfN im UTM- Quadrant E427N283
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	-	-	x	eigene Beobachtungen in Nürtingen
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	-	-	x	Nachweise im Gebiet
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	IV	x	-	-	Nachweise im Gebiet
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	-	-	x	Nachweise im Gebiet
<i>Pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	-	-	x	Nachweise im Gebiet

Tab. 8 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>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	-	-	x	Nachweise im Gebiet
<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>	Zweifarbfl. Fledermaus	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 Nürtingen
<i>Lacerta bilineata</i>	Westl. Smaragdeidechse	IV	x	x	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	IV	(x)	-	x	eigene Beobachtungen in Nürtingen (allochtones Vorkommen)
<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	-	-

Tab. 8 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. bekannten Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen/erfolgt	Bemerkungen
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammolch	II/IV	-	x	-	-
Decapoda	Flusskrebse	IV				
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkreb	II	x	x	-	-
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkreb	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	Erfassung steht noch aus
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer	II/IV	-	-	-	Seit 1967 kein Nachweis in BW
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	II*/IV	x	x	-	-
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	II*/IV	x	x	-	-
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	II	-	x	-	-
<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	-	-

Tab. 8 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. bekannten Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen/erfolgt	Bemerkungen
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	II/IV	x	x	-	-
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	IV	x	x	-	-
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	IV	x	x	-	-
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	IV	-	x	-	-
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 cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	IV	x	x	-	-
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	IV	x	x	-	-
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	II/IV	x	x	-	-
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	II/IV	x	x	-	-
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee- Vergißmeinnicht	II/IV	x	x	-	-

Tab. 8 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. bekannten Verbreitungsgebiet	Keine Habitatpotentiale	Erfassung empfohlen/erfolgt	Bemerkungen
<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	-	-
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	-	-

10.2 Witterung bei den erfolgten Kartierungen

Tab. 9 Witterungsbedingungen bei den erfolgten Kartierungen					
Datum	Witterung				kartierte Artengruppe
	Temperatur	Bewölkung	Wind	Niederschlag	
28.03.2021	ca. 4-5 °C	2/8	0 Bft.	trocken	Vögel
20.04.2021	ca. 4-5 °C	6/8	0 Bft.	trocken	Vögel
17.05.2021 (nachts)	ca. 11 - 12 °C	4/8	0 Bft.	trocken	Fledermäuse
17.05.2021	ca. 13-17 °C	4-8/8	0 Bft.	trocken	Vögel
26.05.2021 (nachts)	ca. 10 °C	8/8	0 Bft.	trocken	Fledermäuse
26.05.2021	ca. 11 °C	8/8	0 Bft.	trocken	Vögel
04.06.2021 (nachts)	ca. 12 °C	0/8	0 Bft.	trocken	Fledermäuse
04.06.2021	ca. 16 °C	0/8	0 Bft.	trocken	Vögel
26.06.2021	ca. 12 °C	4/8	0 Bft.	trocken	Fledermäuse
05.08.2021	ca. 14 °C	8/8	1 Bft.	trocken	Fledermäuse
02.09.2021	ca. 21 °C	1/8	0-1 Bft.	trocken	Reptilien
08.09.2021	ca. 25 °C	0/8	0-1 Bft.	trocken	Reptilien
13.09.2021	ca. 24 °C	2/8	0-1 Bft.	trocken	Reptilien
23.09.2021	ca. 23 °C	0/8	1-2 Bft.	trocken	Reptilien