



**Planungsgruppe
Ökologie und Information**

Aniol, Beier, Heimbach, Riedinger
Biologen und Landespfleger
Partnerschaftsgesellschaft mbB

Nürtinger Straße 32
72669 Unterensingen
fon 0 70 22-26 11 57
fax 0 70 22-6 75 73
planungsgruppe@oekoinfo.com
www.oekoinfo.com

Amtsgericht Stuttgart
Registernummer PR 720974

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung geplantes Bauvorhaben „Beim Südbahnhof“, Kirchheim u.T.

Auftraggeber:

DYCK Bauen und Wohnen

Kolbstraße 34

73230 Kirchheim u.T.

Bearbeitung und Datenerhebung:

Siegfried Aniol, Dipl.-Biol.

Brigitte Beier, Dipl.-Biol.

Ralf Hilzinger, Dipl.-Biol.

18. Januar 2021



Inhalt

1.	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	2
1.1.	Beschreibung des Bestandes und des geplanten Projektes	2
2.	Rechtliche Grundlagen	4
2.1.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	4
2.2.	FFH-Richtlinie (FFH-RL).....	6
2.3.	Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)	7
2.4.	Vorhabensbezogen relevante Arten	7
2.5.	Artenschutzrechtliche Prüfung bei Eingriffsvorhaben.....	7
2.6.	Möglichkeiten zur Vermeidung/Überwindung der Verbote des § 44 (1) BNatSchG..	9
2.6.1.	Vermeidungsmaßnahmen	9
2.6.2.	Maßnahmen zum vorgezogenem Funktionsausgleich – CEF-Maßnahmen.....	9
2.6.3.	Ausnahmeprüfung	9
3.	Ermittlung des Prüfspektrums	10
4.	Vorhabensbezogen relevante Arten und Erheblichkeitsabschätzung	12
4.1.	Reptilien – Zauneidechse	14
4.1.1.	Erheblichkeitsabschätzung Reptilien – Zauneidechse	16
4.2.	Vögel.....	17
4.2.1.	Erheblichkeitsabschätzung Vögel.....	20
4.3.	Fledermäuse	24
4.3.1.	Erheblichkeitsabschätzung Fledermäuse	26
4.4.	Weitere Arten	28
4.4.1.	Erheblichkeitsabschätzung weitere Arten	28
5.	Ausgleichskonzept.....	28
5.1.	Vermeidungsmaßnahmen	28
5.1.1.	Reptilien – Zauneidechse	28
5.1.2.	Vögel.....	29
5.1.3.	Fledermäuse	30
5.1.4.	Weitere Arten	30
5.2.	Vorgezogene Ersatzmaßnahmen	30
5.2.1.	Reptilien – Zauneidechse	30
5.2.2.	Vögel.....	30
5.2.3.	Fledermäuse	30
5.2.4.	Weitere Arten	31
6.	Zusammenfassung	31
7.	Literatur	32

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

In der Stadt Kirchheim/Teck soll ein ehemaliges Supermarktgelände und weitere Bereiche zu Wohnbebauung umgenutzt werden. Der Planbereich umfasst ca. 1,1 ha. Während der Vegetationsperiode 2020 wurden die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien mit Schwerpunkt Zauneidechse erfasst. Bei diesen Gruppen deuteten die Habitatpotenziale auf ein mögliches Vorkommen streng oder gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten hin.

Die Realisierung des Vorhabens ist möglicherweise mit Eingriffen in den Lebensraum von artenschutzrechtlich relevanten, streng oder gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie) verbunden.

In diesem Zusammenhang sind die artenschutzrechtlichen Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu prüfen. Hierzu wurden die ökologischen Funktionen des Plangebiets sowie die unmittelbar angrenzenden Bereiche naturschutzfachlich geprüft und bewertet. Im Rahmen des Verfahrens erfolgten in der Vegetationsperiode 2020 faunistische Untersuchungen, deren Ergebnisse in dieser speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zusammengefasst und berücksichtigt werden.

Die faunistischen Untersuchungen erfolgten durch die Planungsgruppe Ökologie und Information, Unterensingen zwischen April und September 2020.

1.1. Beschreibung des Bestandes und des geplanten Projektes

Das innerstädtische Plangebiet umfasst die Flurstücke 572/7 und 572/21. Diese sind durch Wohngebäude, Gartenflächen und angrenzende gewerblich genutzte Flächen sowie durch Verkehrsflächen charakterisiert. Es sind nur stellenweise einige wenige Bäume und Sträucher vorhanden (s. Abb. 2).

Im Planbereich befinden sich keine Schutzgebiete im Sinne der Naturschutzgesetze (§33-Biotop NatSchG Ba-Wü, §30-Biotop BNatSchG, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelenschutzgebiete).

Der Planbereich ist Teil der Großlandschaft Schwäbisches Keuper-Lias-Land und lässt sich genauer dem Naturraum Nr. 101, Mittleres Albvorland, zuordnen.

Als potenziell natürliche Vegetation wäre Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder im Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald anzunehmen. Vielfach wäre eine Ausbildung mit Frische- und Feuchtezeiger vorhanden.

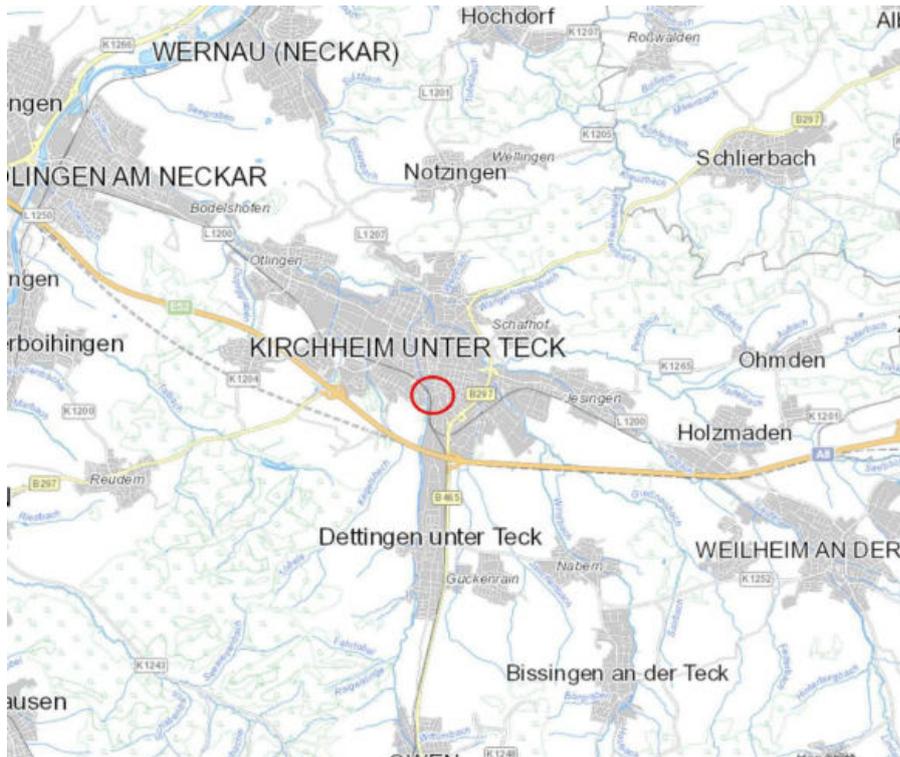


Abb. 1: Lage des Plangebiets (rote Markierung) im Raum (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, ergänzt).

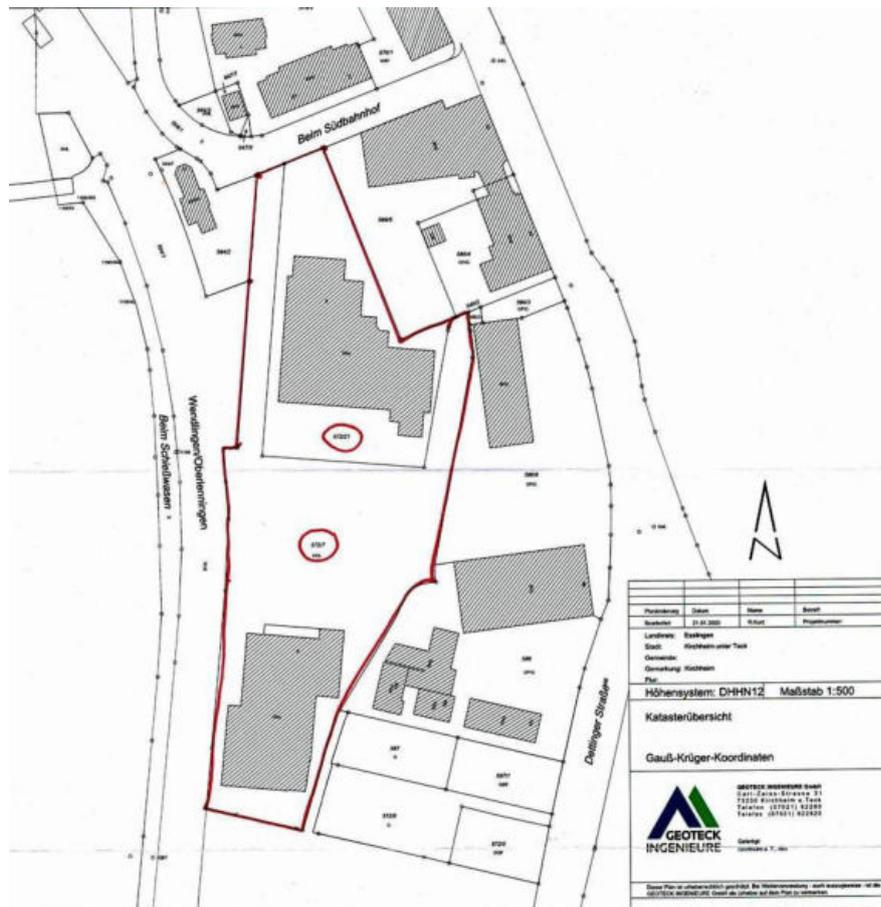


Abb. 2: Abgrenzung (rote Markierung) des Plangebiets „Beim Südbahnhof“ (Quelle: GEOTECK; 21.01.2020).

2. Rechtliche Grundlagen

2.1. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 (2) BNatSchG besagt:

(2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

§ 39 BNatSchG besagt:

(1) Es ist verboten,

1. wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten,
2. wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten,
3. Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

§ 44 BNatSchG Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten besagt:

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

§ 44 Abs. 5 BNatSchG besagt:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

§ 67 BNatSchG Befreiungen

(1) Von den Geboten und Verboten dieses Gesetzes, in einer Rechtsverordnung auf Grund des § 57 sowie nach dem Naturschutzrecht der Länder kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn

1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder

2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

Im Rahmen des Kapitels 5 gilt Satz 1 nur für die §§ 39 und 40, 42 und 43.

(2) Von den Verboten des § 33 Absatz 1 Satz 1 und des § 44 sowie von Geboten und Verboten im Sinne des § 33 Absatz 3 kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Im Fall des Verbringens von Tieren oder Pflanzen aus dem Ausland wird die Befreiung vom Bundesamt für Naturschutz gewährt.

(3) Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden. § 15 Absatz 1 bis 4 und Absatz 6 sowie § 17 Absatz 5 und 7 finden auch dann Anwendung, wenn kein Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 vorliegt.

2.2. FFH-Richtlinie (FFH-RL)

Artikel 12 der sog. FFH-Richtlinie regelt die Verbotstatbestände für Tierarten des Anhang IV

(1) Die Mitgliedstaaten treffen die notwendigen Maßnahmen, um ein strenges Schutzsystem für die in Anhang IV Buchstabe a) genannten Tierarten in deren natürlichen Verbreitungsgebieten einzuführen; dieses verbietet:

- a) alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten;
- b) jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten;
- c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur;
- d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Artikel 13 der sog. FFH-Richtlinie regelt die Verbotstatbestände für Pflanzenarten des Anhang IV

(1) Die Mitgliedstaaten ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um ein striktes Schutzsystem für die in Anhang IV Buchstabe b) angegebenen Pflanzenarten aufzubauen, das folgendes verbietet:

- a) absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren solcher Pflanzen in deren Verbreitungsräumen in der Natur;
- b) Besitz, Transport, Handel oder Austausch und Angebot zum Verkauf oder zum Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren solcher Pflanzen; vor Beginn der Anwendbarkeit dieser Richtlinie rechtmäßig entnommene Exemplare sind hiervon ausgenommen.

(2) Die Verbote nach Absatz 1 Buchstaben a) und b) gelten für alle Lebensstadien der Pflanzen im Sinne dieses Artikels.

Artikel 16 regelt die Abweichungen

(1) Sofern es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt und unter der Bedingung, dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen, können die Mitgliedstaaten von den Bestimmungen der Artikel 12, 13 und 14 sowie des Artikels 15 Buchstaben a) und b) im folgenden Sinne abweichen:

- a) zum Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen und zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume;
- b) zur Verhütung ernster Schäden insbesondere an Kulturen und in der Tierhaltung sowie an Wäldern, Fischgründen und Gewässern sowie an sonstigen Formen von Eigentum;
- c) im Interesse der Volksgesundheit und der öffentlichen Sicherheit oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art oder positiver Folgen für die Umwelt;

2.3. Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)

Die Vogelschutzrichtlinie schützt sämtliche Vogelarten, die heimisch und wildlebend sind. Dies gilt für die Individuen, die Eier, Nester und Lebensräume.

Artikel 5

Unbeschadet der Artikel 7 und 9 erlassen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen zur Schaffung einer allgemeinen Regelung zum Schutz aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten, insbesondere das Verbot

- a) des absichtlichen Tötens oder Fangens, ungeachtet der angewandten Methode;
- b) der absichtlichen Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern und der Entfernung von Nestern;
- c) des Sammelns der Eier in der Natur und des Besitzes dieser Eier, auch in leerem Zustand;
- d) ihres absichtlichen Störens, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt;
- e) des Haltens von Vögeln der Arten, die nicht bejagt oder gefangen werden dürfen.

Artikel 9 regelt die Abweichungen

(1) Die Mitgliedstaaten können, sofern es keine andere zufriedenstellende Lösung gibt, aus den nachstehenden Gründen von den Artikeln 5 bis 8 abweichen:

- a) im Interesse der Gesundheit und der öffentlichen Sicherheit, im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt, zur Abwendung erheblicher Schäden an Kulturen, Viehbeständen, Wäldern, Fischereigebieten und Gewässern, zum Schutz der Pflanzen- und Tierwelt;
- b) zu Forschungs- und Unterrichtszwecken, zur Aufstockung der Bestände, zur Wiederansiedlung und zur Aufzucht im Zusammenhang mit diesen Maßnahmen;
- c) um unter streng überwachten Bedingungen selektiv den Fang, die Haltung oder jede andere vernünftige Nutzung bestimmter Vogelarten in geringen Mengen zu ermöglichen.

2.4. Vorhabensbezogen relevante Arten

Bei der Ermittlung möglicherweise betroffener geschützter Arten sind zu berücksichtigen:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Arten des Anhangs 1 der Vogelschutz-Richtlinie (VSR)
- Tier- und Pflanzenarten des Anhangs 1, Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Sowie sonstige nach §§ 10 BNatSchG besonders oder streng geschützte Arten, die nach ihren naturschutzfachlichen Maßstäben als gefährdet einzustufen sind.

2.5. Artenschutzrechtliche Prüfung bei Eingriffsvorhaben

Die Vorgehensweise bei der Erheblichkeitsabschätzung orientiert sich an einem Schema von Dr. Kratsch (s. Abb. 3).

2.6. Möglichkeiten zur Vermeidung/Überwindung der Verbote des § 44 (1) BNatSchG

2.6.1. Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen sollen Verbotstatbestände nach § 44 (1) vermeiden, dies insbesondere wenn im Sinne der Zumutbarkeit keine vermeidbare Tötung durch das Vorhaben stattfindet sowie der Erhaltungszustand der lokalen artspezifischen Population nicht verschlechtert wird bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bestehen bleibt. Als Vermeidungsmaßnahmen können zur Ausführung kommen: Zeitfenster bei Gehölzrodungen, Zeitfenster der Bauarbeiten oder Inbetriebnahme.

2.6.2. Maßnahmen zum vorgezogenem Funktionsausgleich – CEF-Maßnahmen

Treten trotz Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Verbotstatbestände auf, müssen diese über sog. CEF-Maßnahmen (*'continuous ecological functionality'*), dem vorgezogenen Funktionsausgleich vermieden werden. Dies kann durch im Vorfeld des Bauvorhabens geschaffene Ersatzlebensräume erreicht werden, die sich in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang befinden, sodass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bestehen bleibt.

2.6.3. Ausnahmeprüfung

Bei Vorliegen von Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG können die artenschutzrechtlichen Verbote im Wege einer Ausnahmeprüfung nach § 45 BNatSchG überwunden werden. Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG kann von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahme u. a. erteilt werden, wenn der Nachweis erbracht werden kann, dass es zum Vorhaben keine zumutbare Alternative gibt, was technische wie standörtliche Alternativen umfasst und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und bei europäischen Vogelarten sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben.

3. Ermittlung des Prüfspektrums

Nachfolgend wird das in Frage kommende Artenspektrum, für das eine Prüfung der Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich ist, ermittelt. Liegt das Verbreitungsgebiet einer Art außerhalb des Untersuchungsgebiets oder fehlen entsprechende Habitatstrukturen, so scheidet die Art aus. Es wurden die Arten der FFH-RL aus Anhang IV sowie die Vogelarten der VS-RL Artikel 1 geprüft.

Säugetiere (einschließlich Fledermäuse)

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Biber (*Castor fiber*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Ein Vorkommen folgender Arten ist möglich:

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Reptilien

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*), Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Mauereidechse (*Podarcis muralis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Ein Vorkommen folgender Arten ist möglich:

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Amphibien

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Alpensalamander (*Salamandra atra*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*)

Schmetterlinge

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Apollofalter (*Parnassio apollo*), Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*), Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*), Gelbringfalter (*Lopinga achine*), Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii lunata*), Schwarzer Apollofalter (*Parnassio mnemosyne*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Käfer

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Alpenbock (*Rosalia alpina*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Schmalbindiger Breitflügel-Taumelkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Libellen

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Weichtiere

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:
Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*), Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Pflanzen

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:
Biegsames Nixkraut (*Najas flexilis*), Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*), Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*), Liegendes Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*), Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*), Sommer-Drehwurz (*Spiranthes aestivalis*), Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Dicke Trespe (*Bromus grossus*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Vögel

Alle europäischen, wildlebenden Vogelarten sind in Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt und fallen unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

4. Vorhabensbezogen relevante Arten und Erheblichkeitsabschätzung

Auf Grundlage der im Jahr 2020 durchgeführten faunistischen Untersuchungen sind die Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse sowie Reptilien (Zauneidechse) von Relevanz.

Vorhabenswirkungen

Anhand der Projektbeschreibung lassen sich die Wirkfaktoren ableiten sowie ihre Auswirkungen auf die betroffenen Tierarten. Die Differenzierung erstreckt sich auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen.

Baubedingte Wirkungen

Wirkfaktor	Beschreibung der Wirkung	Betroffene Arten/-gruppe
Flächeninanspruchnahme durch Baumaßnahmen	Verlust von potentiellen Habitaten und Teilhabitaten.	Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse
Staub- und Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen	Beeinträchtigung von potentiellen Habitaten und Teilhabitaten sowie Beeinträchtigung von Individuen.	Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse
Baulärm (Maschinen und Personen) verursacht akustische und visuelle Störungen sowie Erschütterungen	Beunruhigung von Individuen (Flucht- und Meidetendenzen); Beeinträchtigung von potentiellen Habitaten und Teilhabitaten. Der Baulärm (Maschinen und Personen) verursacht akustische und visuelle Störungen sowie Erschütterungen.	Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse

Anlagebedingte Wirkungen

Wirkfaktor	Beschreibung der Wirkung	Betroffene Arten/-gruppe
Flächeninanspruchnahme durch Bebauung, Versiegelung und Nutzung	Verlust von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse

Betriebsbedingte Wirkungen

Wirkfaktor	Beschreibung der Wirkung	Betroffene Arten/-gruppe
Akustische und visuelle Störreize	Fluchtreaktion, Irritationen, visuelle Störreize.	Vögel, Fledermäuse Zauneidechse

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung eventuell erforderlicher und verbindlicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und/oder Ausgleichsmaßnahmen.

4.1. Reptilien – Zauneidechse

Die Gruppe der Reptilien wurde von Dipl. Biol. Siegfried Aniol und Marieke Beier (Cand. B.Sc.) untersucht. Die Freilandarbeiten erfolgten im Verlauf von vier Ortsbegehungen tagsüber bei sonniger und wechselhafter Witterung (s. Tab. 1).

Unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der einheimischen Reptilien wurden sonnenexponierte Bereiche des Plangebiets sowie angrenzende Bereiche, wie Weg- und Straßenränder, Grünflächen, Gehölzsäume sowie der in westlicher Richtung an den Planbereich angrenzende Bahndamm kontrolliert. Bei jeder Begehung des Untersuchungsgebiets wurden als Habitate für Reptilien potentiell geeignete Stellen mehrmals aufgesucht.

Im Verlauf der Freilanduntersuchung konnten im Plangebiet „Beim Südbahnhof“ keine Reptilien und insbesondere keine Zauneidechsen nachgewiesen werden. Dagegen gelangen am 22.05. und am 06.08.2020 beim westlich an den Planbereich angrenzenden Bahndamm Nachweise von jeweils einem Adulttier der Zauneidechse (s. Tab. 1 und Abb. 4).

Die Bestandsaufnahmen der Zauneidechse im Bereich des Plangebiets „Beim Südbahnhof“ und dessen näherem Umfeld sowie die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Datum	Uhrzeit	Witterung	Nachweise im Plangebiet	Nachweise außerhalb des Plangebiets
22.05.20	9:30-10:30	sonnig, warm, leicht bewölkt	keine	1 männl. Adulttier
03.07.20	11:00-12:00	sonnig, warm, windig, bewölkt	keine	keine
06.08.20	13:00-14:00	sonnig, warm, leichter Wind	keine	1 weibl. Adulttier
23.09.20	12:30-14:00	sonnig, warm, leicht bewölkt	keine	keine

Tab. 1: Bestandsaufnahmen der Zauneidechse im Bereich und Umfeld des Plangebiets im Jahr 2020.

Im Untersuchungsgebiet liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Zauneidechse demnach in westlicher Richtung außerhalb des Vorhabenbereichs und ist daher nicht direkt vom geplanten Bauvorhaben betroffen. Auf Grundlage der Ergebnisse der Freilanduntersuchung mit dem Nachweis von lediglich zwei Adulttieren außerhalb des Vorhabenbereichs, und insbesondere fehlender Nachweise von Jungtieren und semiadulten Individuen, ist im näheren Umfeld des Plangebiets von einer insgesamt geringen Individuendichte der Zauneidechse auszugehen.



● Fundort der Zauneidechse

Abb. 4: Darstellung der vorkommenden Zauneidechsen im Plangebiet und der näheren Umgebung (2020; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW; verändert; unmaßstäblich)

Da eine Zuwanderung von Individuen der Zauneidechse in das Plangebiet aus diesen Bereichen jedoch möglich ist, sollte der Planbereich während der Baumaßnahmen mittels Folienzaun gegenüber den in westlicher Richtung befindlichen Lebensräumen der Zauneidechse abgeschirmt werden, falls die Baumaßnahmen in der Zeit von März bis Oktober erfolgen sollten.

Die Zauneidechse zeigt eine starke Präferenz für Ruderalflächen, offenes bis locker bewachsenes Gelände und Säume und besiedelt als euryöke Art auch stark anthropogen beeinflusste Lebensräume (vgl. Hafner, A. & Zimmermann, P. in: Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P., 2007).

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist streng geschützt nach BNatSchG, auf der Vorwarnliste der Roten Liste von Baden-Württemberg und im Anhang IV der FFH-Richtlinie (vgl. Laufer, H., 1999, Richtlinie 92/43/EWG (FFH), 1992). Die Zauneidechse ist außerdem auf der Vorwarnliste der Roten Liste der BRD (vgl. Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podlucky, R. & Schlüpmann, M., 2009). Der Erhaltungszustand der Zauneidechse in Baden-Württemberg wird als ungünstig-unzureichend angegeben (vgl. LUBW 2019).

Im Untersuchungsgebiet konnten trotz intensiver Suche keine weiteren Reptilienarten, wie z.B. die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) nachgewiesen werden.

4.1.1. Erheblichkeitsabschätzung Reptilien – Zauneidechse

Die Zauneidechse konnte im Planbereich „Beim Südbahnhof“ nicht nachgewiesen werden, kommt jedoch in unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vor. Daher ist für diese nach BNatSchG streng geschützte und in der FFH-RL im Anhang IV aufgelistete Art eine Konfliktermittlung nach BNatSchG gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen.

Konfliktermittlung Zauneidechse (streng geschützt, Vorwarnliste BW und BRD)

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotstatbestand	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die Fundstellen der Zauneidechse grenzen an den Planbereich an. Eine Tötung von zugewanderten Individuen während der Baumaßnahmen kann daher nicht ausgeschlossen werden.	ja	Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind auf ein möglichst kleines Areal innerhalb des Plangebiets zu begrenzen (s. V 1). Sollten die Baumaßnahmen in der Zeit von März bis Oktober erfolgen, ist das Baugebiet in westlicher Richtung mittels Folienzaun abzuschirmen (s. V 2). Hierfür ist eine UV-beständige PE-Folie zu verwenden und die angrenzende Vegetation durch regelmäßige Mahd zurückzuhalten, um ein Überklettern des Folienzauns durch Zauneidechsen zu verhindern.	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die Fundstellen der Zauneidechse grenzen an den Planbereich an. Eine Störung während der Baumaßnahmen kann jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden.	ja	s.o.	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Die Fundstellen der Zauneidechse grenzen an den Planbereich an. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.	nein	nicht notwendig	

Bei Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch den geplanten Eingriff ist nicht auszugehen.

4.2. Vögel

Die Erfassung der Avifauna im Untersuchungsgebiet erfolgte zu (früh)morgendlicher Tageszeit an vier Ortsterminen und zwar am 30. April, am 08. und 19. Mai sowie am 16. Juni 2020. Anwesende Vogelarten wurden an ihren artspezifischen Lautäußerungen (Gesang) oder als Sichtbeobachtung, teils mit bloßem Auge, teils unter Zuhilfenahme eines Fernglases, registriert und in vorbereitete Luftbilder eingetragen. Besonders geachtet wurde dabei auf revier- oder brutanzeigendes Verhalten. Während ihrer Brutzeiten im Frühjahr halten sich Brutvögel im Allgemeinen in eng begrenzten Revieren auf, die ihnen als Nahrungs- und Brutlebensraum dienen und in denen sie mehr oder weniger eindeutig feststellbar sind. Bei mehrfach revieranzeigendem (singendem) oder brutanzeigendem Verhalten am gleichen Ort kann als Status Brutvorkommen angenommen werden. Bei einmaliger Beobachtung handelt es sich meist um Vogelarten, die nur kurzzeitig bei der Nahrungssuche oder zu der für den Vogelzug typischen Jahreszeit im Untersuchungsgebiet beobachtet werden, also um Nahrungsgäste oder Durchzügler.

Als Untersuchungsgebiet (UG) wurde der eigentliche Eingriffsbereich zuzüglich der angrenzenden Strukturen definiert, für die eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung möglich ist.

Das UG liegt im innerstädtischen Bereich von Kirchheim und ist durch Wohngebäude, Gärtenflächen und gewerblich genutzte Flächen sowie durch Verkehrsflächen charakterisiert. Es sind nur stellenweise einige wenige Bäume und Sträucher vorhanden (s. Abb. 2).

Im Untersuchungsgebiet konnten während der Begehungen 2020 insgesamt 18 Vogelarten beobachtet werden. Die häufigsten Vogelarten waren nach absoluten Beobachtungen die Rabenkrähe mit 49, der Haussperling mit 23, die Amsel mit 13 und der Stieglitz mit 12 Beobachtungen. Die hohe Zahl an Rabenkrähen geht auf die Beobachtung vom 16.06.2020 zurück, wo in den hohen Bäumen am Ostrand des Untersuchungsgebiets (UG) 40 Rabenkrähen wohl die Nacht verbracht hatten. Die häufigsten Arten nach Revieren sind der Haussperling mit sieben und die Amsel mit vier Revieren. Als Brutvögel wurden 11 Arten gewertet. Sechs Arten waren Nahrungsgäste, eine Art wurde als Überflieger erfasst (s. Tab. 2 und Abb. 5).

Artnamen		Abk.	Gilde	Status	Schutz		Rote Liste		Trend in BW
					BG	VSR	BW	D	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	Zw	BU	b	1	*	*	↑
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	Ha/Ni	Ng	b	1	*	*	=
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	Hö	BU	b	1	*	*	↑
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	Ba	BU	b	1	*	*	↓↓
Elster	<i>Pica pica</i>	E	Ba	Ng	b	1	*	*	↑
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	Ha/Ni; Ge	BU	b	1	*	*	=
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	Ge/Hö; Zw	BU	b	1	V	V	↓↓
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	Hö	BU	b	1	*	*	=
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	Ba; Zw	BU	b	1	*	*	↑
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nig	Bo	Ü	-	1	*	*	↑
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Ak	Ba; Zw	Ng	b	1	*	*	=
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	Ba; Zw	Ng	b	1	*	*	↑↑
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	Hö	BU	b	1	*	3	=
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	Ba; Zw	B	b	1	*	*	↓↓
Straßentaube	<i>Columba livia f. dom.</i>	Stt	Ge; Fe	Ng	-	-	-	-	-
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	Ba	Ng	b	1	*	*	↓↓↓
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	Ha/Ni; He	BU	b	1	*	*	=
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	Zw; Bo	BU	b	1	*	*	=
Brutvogelarten im Plangebiet:				1					
Brutvogelarten in der Umgebung:				10					
Nahrungsgäste:				6					
Überflieger				1					
Durchzügler:				0					
Gesamtartenzahl:				18					

Tab. 2: Artenliste und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten (2020).

Erläuterungen:**Abk.:** Abkürzung**Gilde:** Bo = Bodenbrüter, Zw = Zweigbrüter, Rö/St = Röhricht-/Staudenbrüter, Ba = Baumbrüter, Hö = Höhlenbrüter, Ha/Ni = Halbhöhlen-/Nischenbrüter, Ge = Gebäudebrüter, Fe = Felsenbrüter**Status:** B = Brutvogelart, BV = Brutverdacht, BU = Brutvogel im angrenzenden Umfeld, Ng = Nahrungsgast, Ü = Überflieger, Dz = Durchzügler**Schutz:** BG = Bundesnaturschutzgesetz: b = besonders geschützt, s = streng geschützt; VSR = Vogelschutzrichtlinie: 1 – gemäß VSR geschützt, I - Art nach Anhang I, Z - Zugvogelart nach Artikel 4 Abs. 2**Rote Liste:** BW = Rote Liste Baden-Württemberg (HÖLZINGER et al. 2008), D = Rote Liste Deutschland (NABU 2016): 0 – Bestand erloschen, 1 – vom Aussterben bedrohte Art, 2 – stark gefährdete Art, 3 – gefährdete Art, V - Art der Vorwarnliste; * - nicht gefährdet**Trend für den Zeitraum 1985-2009 gemäß Rote Liste Baden-Württemberg (BAUER et al. 2016):**

↓↓↓ kurzfristige sehr starke Brutbestandsabnahme um mehr als 50 %, ↓↓ kurzfristig starke Brutbestandsabnahme um mehr als 20 %, = kurzfristig stabiler bzw. leicht schwankender Brutbestand (Veränderungen < 20 %), ↑ kurzfristig um mehr als 20 % zunehmender Brutbestand, ↑↑ kurzfristig um mehr als 50 % zunehmender Brutbestand

Plangebiet: „Am Südbahnhof“ in Kirchheim u.T.

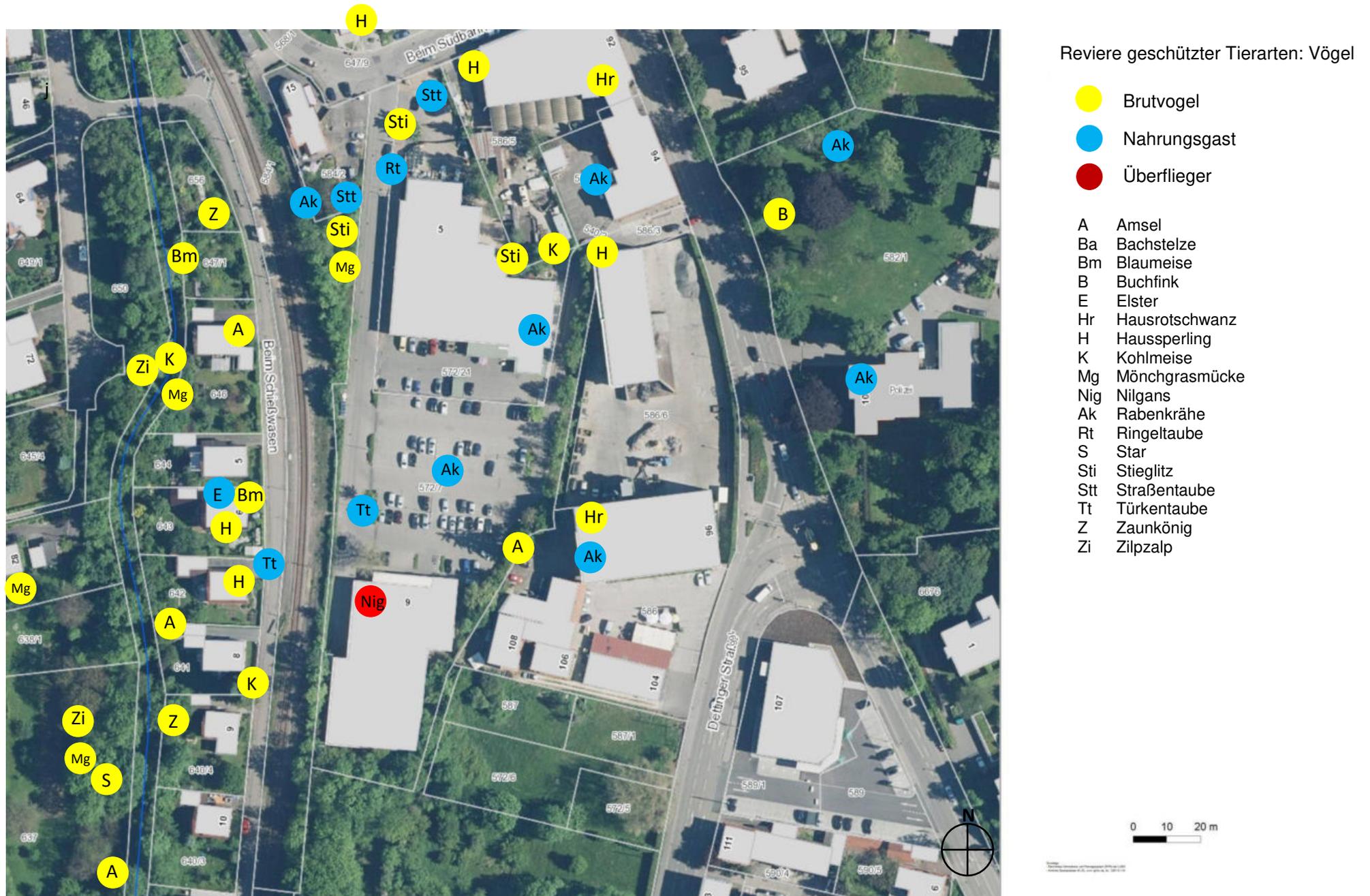


Abb. 4: Darstellung der vorkommenden Vögel im Plangebiet und der näheren Umgebung (nach Hilzinger, 2020; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW; verändert)

Das UG besteht hauptsächlich aus versiegelter Parkplatzfläche sowie teils leerstehenden eingeschossigen Einzelhandelsgebäuden. Westlich verläuft die eingleisige Bahnlinie, daran schließt lockere, stark durchgrünte Wohnbebauung an. Nach Norden folgt verdichtete Wohnbebauung, im Osten nach einer Hauptverkehrsstraße folgt wieder stark durchgrünte Bebauung. Im Süden war zum Bearbeitungszeitpunkt, entgegen der Darstellung auf dem Luftbild, eine Großbaustelle.

Die Aufenthaltsräume der Vögel beschränken sich auf die wenigen im UG vorhandenen Gehölzstrukturen sowie bestimmte Gebäudeteile, die Nistmöglichkeiten für Haussperling und Hausrotschwanz bieten. Die Vogelpräsenz an den Rändern des UG steigt sofort stark an, wenn der Gehölzbestand größer und dichter wird.

Alle im UG nachgewiesenen Vogelarten, mit Ausnahme der überfliegenden Nilgans, sind typische Bewohner der Siedlungsbereiche, die ein breites Spektrum verschiedener Lebensräume besiedeln können.

4.2.1. Erheblichkeitsabschätzung Vögel

Während der Freilanduntersuchung zur Avifauna 2020 wurden insgesamt 18 Vogelarten nachgewiesen. 11 Arten wurden als Brutvögel gewertet, sechs Arten waren Nahrungsgäste, eine Art war ein Überflieger.

Alle einheimischen, wildlebenden Vogelarten sind nach der EU-Vogelschutzrichtlinie und der entsprechenden Umsetzung im Bundesnaturschutzgesetz „besonders geschützt“.

Nach BNatSchG sind alle Arten besonders geschützt mit Ausnahme von Nilgans und Straßentaube. Der Star gilt nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands als gefährdet (RL3). Der Haussperling steht sowohl in Baden-Württemberg als auch bundesweit in der Vorwarnliste zur Roten Liste, weil er starke Bestandsrückgänge hinnehmen musste.

Für die Brutvogelarten im Plangebiet und der Umgebung ist eine Konfliktermittlung nach BNatSchG gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 durchzuführen.

Zweig- und Bodenbrüter

Konfliktmittlung: Amsel*, Buchfink*, Elster*, Mönchsgrasmücke*, Nilgans*, Rabenkrähe*, Ringeltaube*, Stieglitz, Türkentaube*, Zilpzalp*

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs, Nahrungsgast oder Überflieger, deshalb keine Relevanz

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotstatbestand	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen befinden sich im Planbereich oder grenzen an diesen an, eine Tötung kann daher nicht völlig ausgeschlossen werden. Es besteht zudem das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).	ja	Um eine Beeinträchtigung der lokalen Vorkommen generell zu vermeiden müssen Rodungen von Bäumen außerhalb der Brutzeit (1.10. - 1.3.) vorgenommen werden. Um das Vogelschlag-Risiko zu reduzieren müssen vorbeugende Maßnahmen umgesetzt werden (s. V 5).	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen befinden sich im Planbereich, eine Störung kann daher nicht völlig ausgeschlossen werden.	ja	s.o.	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen befinden sich im Planbereich, eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher nicht völlig ausgeschlossen werden.	ja	s.o.	nein

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 nicht gegeben.

Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter

Konflikttermittlung: Bachstelze*, Blaumeise*, Hausrotschwanz*, Kohlmeise*, Straßentaube*, Zaunkönig*

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs, Nahrungsgast oder Überflieger, deshalb keine Relevanz

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotstatbestand	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen befinden sich außerhalb des Planbereichs, eine Tötung kann daher ausgeschlossen werden. Es besteht jedoch das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).	ja	Um eine Beeinträchtigung der lokalen Vorkommen generell zu vermeiden müssen Rodungen von Bäumen außerhalb der Brutzeit (1.10. - 1.3.) vorgenommen werden. Um das Vogelschlag-Risiko zu reduzieren müssen vorbeugende Maßnahmen umgesetzt werden (s. V 5).	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen befinden sich außerhalb des Planbereichs, eine Störung kann daher ausgeschlossen werden.	nein		
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen befinden sich außerhalb des Planbereichs, eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.	nein		

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 nicht gegeben.

Höhlenbrüter der Roten Liste und der Vorwarnliste

Konfliktmittlung: Haussperling*, Star*

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs, Nahrungsgast oder Durchzügler, deshalb keine Relevanz

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotstatbestand	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen befinden sich außerhalb des Planbereichs, eine Tötung kann daher ausgeschlossen werden. Es besteht jedoch das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).	ja	Um eine Beeinträchtigung der lokalen Vorkommen generell zu vermeiden müssen Rodungen von Bäumen außerhalb der Brutzeit (1.10. - 1.3.) vorgenommen werden. Um das Vogelschlag-Risiko zu reduzieren müssen vorbeugende Maßnahmen umgesetzt werden (s. V 5).	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen befinden sich außerhalb des Planbereichs, eine Störung kann daher ausgeschlossen werden.	nein		
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen befinden sich außerhalb des Planbereichs, eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.	nein		

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 nicht gegeben.

4.3. Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurde eine Übersichtsbegehung durchgeführt. Am 22.04.2020 wurden zunächst die Vegetationsstrukturen im Planbereich sowie in der näheren Umgebung begutachtet. Hierbei wurden die vorhandenen Habitatstrukturen im Hinblick auf Quartiermöglichkeiten sowie Jagdpotential gesichtet.

Die Geländebegehungen zur Untersuchung der Bestandssituation von Fledermäusen im Gebiet erfolgten spät am Abend und in der ersten Nachthälfte. Zwischen Anfang Mai und Mitte August fanden hierzu insgesamt vier vollständige Geländebegehungen bei jeweils günstigen Witterungsbedingungen statt. Die Termine waren am 07.05., am 01.06., am 06.07. und am 09.08.2020.

Als Untersuchungsgebiet (UG) wurde der eigentliche Eingriffsbereich zuzüglich der angrenzenden Strukturen definiert, für die eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung möglich ist.

Für die Erfassung der Fledermäuse im Gelände macht man sich deren Orientierung mittels Ultraschall-Echoortung zunutze. Die hochfrequenten Rufe der Fledermäuse werden mit Ultraschalldetektoren in Echtzeit für das menschliche Ohr hörbar gemacht. Als Detektor wurde ein „Batlogger M“ der Firma elekon verwendet. Die Lautaufnahmen/Sonogramme wurden anschließend am PC mit den Programmen Batexplorer analysiert. Über Dauer und Frequenz der Rufe ist die Bestimmung der meisten Fledermausarten möglich. So ergibt sich ein ungefähres Bild der Aktivitätsverteilung der verschiedenen Fledermausarten im Gebiet. Darüber hinaus dienten Sichtbeobachtungen in der Dämmerung und in der Dunkelheit mithilfe einer leistungsfähigen LED-Taschenlampe als zusätzliche Orientierung.

Im Untersuchungsgebiet konnten während der Begehungen 2020 mit der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und sowie einer Langohr-Art (Braunes oder Graues Langohr) vier Fledermausarten nachgewiesen werden (s. Tabelle 3 und Abb. 5).

Die Zwergfledermaus, eine typische Gebäude bewohnende Fledermaus und in Baden-Württemberg die am weitesten verbreitete und häufigste Art, konnte regelmäßig festgestellt werden. Die Jagdgebiete der Zwergfledermaus liegen meist in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier. Ein Teil der detektierten Tiere nutzte die Gebäudefluchten als Transferstrecke zwischen den Quartieren, die in den parkähnlichen Gärten östlicher der Dettinger Straße vermutet werden und dem Jagdgebiet entlang der Lauter.

Die übrigen drei Arten wurden jeweils nur mit Einzeltieren nachgewiesen.

Die Mückenfledermaus wurde beim Grünstreifen zwischen Bahnlinie und Straße detektiert. Sie nutzt als Sommerquartier Spalten an Gebäuden, Jagdkanzeln, Baumhöhlen und Fledermauskästen. Die Überwinterungsquartiere dieser Art befinden sich in Spalten und

Zwischenwänden von Gebäuden, Bäumen oder auch Fledermausbrettern. Für das Kartenblatt TK 25-Blatt 7322 liegen nach BRAUN & DIETERLEN (2003) Sommerfunde vor, die aus dem Zeitraum zwischen 1990 und 2000 stammen. Außerdem liegen der LUBW für dieses Kartenblatt weitere Funde ab 2000 vor.

Die Rauhautfledermaus konnte jagend im Norden des Plangebiets über dem Parkplatz erfasst werden. Diese Art hat ihre Quartiere überwiegend im Wald, wo sie auch jagt. Zu den Jagdgebieten zählen aber auch Waldränder und Parklandschaften. Wochenstubennachweise gibt es auch hinter Holzverkleidungen und Zwischendächern in Gebäuden (DIETZ & KIEFER, 2014). Für die Rauhautfledermaus liegen für das Kartenblatt TK 25-Blatt 7322 nach BRAUN & DIETERLEN (2003) Sommerfunde vor, die aus dem Zeitraum zwischen 1990 und 2000 stammen. Nach BRAUN & DIETERLEN (2003) gelang bis zu diesem Zeitpunkt noch kein Nachweis einer Wochenstube in Baden-Württemberg. Außerdem liegen der LUBW für dieses Kartenblatt weitere Funde ab 2000 vor.

Das Braune Langohr ist eine typische Waldfledermaus. Die strukturreiche Landschaft im Albvorland (Streuobstwiesen) sowie die Waldflächen rund um Kirchheim bieten geeignete Lebensräume für die Art. Im größeren naturräumlichen Umfeld bestehen Hinweise auf Vorkommen des Braunen Langohrs (LUBW 2012). Die Jagdgebiete liegen meist im Umkreis von maximal 1-2 km um das Quartier. Quartiere in Baumhöhlen werden bevorzugt. Auf Grund der Lebensraumstrukturen und des häufigeren Auftretens in Baden-Württemberg, wegen seiner größeren ökologischen Breite, wird davon ausgegangen, dass es sich um das Braune Langohr handelt und nicht um das Graue Langohr. Während des Sommers kommt das Braune Langohr in allen Regionen Baden-Württembergs vor, die geeignete Biotope aufweisen.

Art (wissenschaftlicher Name)	Rote Liste		BNatSchG	FFH	ZAK	EHZ		Vorkommen im Untersuchungs- gebiet
	BaWü	BRD				g	u	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	i	D	s	IV		g		Jagdgebiet
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	D	s	IV		g		Jagdgebiet / Transferstrecke
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	G	D	s	IV		?		Jagdgebiet
<i>Plecotus</i> -Arten Langohr (Braunes/Graues) (<i>P. auritus/austriacus</i>)	3 / 1	V / 2	s	IV	- / LB	g	u	Jagdgebiet

Tab. 3: Daten zu den im Untersuchungsgebiet auftretenden Fledermaus-Arten, 2020.

Erläuterungen:

Schutz: BG = Bundesnaturschutzgesetz: b = besonders geschützt, s = streng geschützt; FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie; EHZ = Erhaltungszustand gem. LUBW, 2013: g = günstig, u = ungünstig-unzureichend, ? = unbekannt

Rote Liste: BW = Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN & DIETERLEN 2003), BRD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009): n = nicht gefährdet, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, i = gefährdete wandernde Tierart, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht; * = keine Einstufung.

Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK): LB = Landesart Gruppe B, LA = Landesart Gruppe A, N = Naturraumart

Während der Begehungen in der Dämmerung und bei Nacht konnten im Plangebiet keine Quartiere festgestellt werden.

4.3.1. Erheblichkeitsabschätzung Fledermäuse

Die während der Freilanduntersuchung nachgewiesenen Fledermausarten sind nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Die Arten sind zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie der EU aufgeführt und in den Roten Listen für Baden-Württemberg und Deutschland mit unterschiedlichen Gefährdungsstufen aufgeführt (s. Tab. 3). Deshalb ist eine Konfliktermittlung nach BNatSchG gemäß §44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 durchzuführen.

Bei den Untersuchungen 2020 wurden keine Quartiere festgestellt.

Konfliktermittlung: Mückenfledermaus, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes Langohr

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotstatbestand ohne Maßnahme	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahme.
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten haben keine Quartiere im Planbereich. Eine Tötung von Individuen kann somit ausgeschlossen werden.	nein		
§ 44 Nr. 1 Abs. Nr. 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Mit bau- und betriebsbedingten Störungen während sensibler Zeiten ist nicht zu rechnen, da keine Quartiere vorhanden sind.	nein		
§ 44 Nr. 1 Abs. Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Es wurden keine Quartiere für das Plangebiet nachgewiesen, somit kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten ausgeschlossen werden.	nein		

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 sind nicht gegeben.

Plangebiet: „Am Südbahnhof“ in Kirchheim u.T.



Legende - Detektorortung geschützter Fledermäuse

- Rauhautfledermaus
(*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus
(*Pipistrellus pipistrellus*)
- Mückenfledermaus
(*Pipistrellus pygmaeus*)
- Braunes Langohr
(*Plecotus auritus*)
- ↔ Leitstruktur, Transferroute
- ↻ Jagdgebiet
- - - Überflug

Abb. 5: Darstellung der vorkommenden Fledermäuse im Plangebiet und der näheren Umgebung (2020; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW; verändert)

4.4. Weitere Arten

Im Verlauf der Bestandsaufnahmen wurden keine weiteren nach BNatSchG besonders oder besonders streng geschützten Arten und keine weiteren Arten der Roten Liste von Baden-Württemberg und der BRD sowie keine weiteren Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

4.4.1. Erheblichkeitsabschätzung weitere Arten

Da bei den Bestandsaufnahmen keine weiteren prüfrelevanten Arten nachgewiesen wurden ist diesbezüglich keine Konfliktermittlung gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 durchzuführen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 sind nicht gegeben.

Daher ist die Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen nicht notwendig.

5. Ausgleichskonzept

Die vorzuschlagenden Maßnahmen für die einzelnen Tiergruppen fügen sich in ein schlüssiges Gesamtausgleichskonzept, mit dem Ziel dass sich der Erhaltungszustand der europäischen Vogelarten bzw. FFH-Anhang-IV-Arten nicht verschlechtert.

Das Maßnahmenbündel besteht aus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Diese sind jeweils nach den Anforderungen einzelner Tierarten und Tierartengruppen ausgestaltet.

Für die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) mit Erfolgskontrolle notwendig.

5.1. Vermeidungsmaßnahmen

5.1.1. Reptilien – Zauneidechse

Vermeidungsmaßnahmen für Reptilien bzw. die Zauneidechse sind im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen erforderlich.

Vermeidungsmaßnahme V 1: Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind auf ein möglichst kleines Areal zu begrenzen, ohne weitere Inanspruchnahme von Bereichen außerhalb der Baufläche, die ggf. mit einem Bauzaun abzugrenzen ist.

Vermeidungsmaßnahme V 2: Sollten die Baumaßnahmen in der Zeit von März bis Oktober erfolgen, ist das Plangebiet in westlicher Richtung mittels Folienzaun abzuschirmen. Hierfür ist eine UV-beständige PE-Folie zu verwenden, die z.B. mit Holzpflocken aufgerichtet und befestigt wird (Höhe ca. 60 cm), die Folie wird ca. 20 cm tief in den Boden eingegraben. Im unmittelbaren Bereich des Zauns muss während der Baumaßnahmen eine regelmäßige Mahd (jeweils 1 m beidseits, alle 1-2 Monate) erfolgen, um die Vegetation zurückzuhalten und ein Überklettern des Folienzauns durch Zauneidechsen zu verhindern (vgl. Laufer 2014).

5.1.2. Vögel

Für die Artengruppe der Vögel sind die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Vermeidungsmaßnahme V 3: Soweit möglich Erhalt der Bäume und Sträucher auf dem Plangebiet. Die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

Vermeidungsmaßnahme V 4: Die Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und Ende Februar erfolgen.

Vermeidungsmaßnahme V 5: Um das Vogelschlag-Risiko zu minimieren sind vorbeugend Maßnahmen zu ergreifen und die Glasfassaden entsprechend vogelfreundlich zu gestalten. Der möglichen erhöhten Mortalität durch Vogelschlag an Glas ist konstruktiv zu begegnen, indem Gläser mit geringem Außenreflexionsgrad eingesetzt werden. Bei Fenstern, die 5 m² übersteigen, sind weitere Maßnahmen nötig, etwa eine vorgelagerte, feste Konstruktion oder strukturierte Scheiben. Hinweise hierfür gibt der Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Schmid, H. et al., 2012). Diesem Leitfaden bzw. dessen Aktualisierungen sind Kontrast, Reflektanz, Deckungsgrad und Abstände zu entnehmen, da er derzeit als Stand der Technik angesehen wird.

5.1.3. Fledermäuse

Vermeidungsmaßnahmen für Fledermäuse sind auf Grund fehlender Quartiernachweise im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

Für die Artengruppe der Fledermäuse ist jedoch die nachfolgende bestandsfördernde Maßnahme durchzuführen.

Um eine Störung von Fledermausarten durch Licht möglichst auszuschließen, was auch allgemein dem Schutz nachtaktiver Tiere wie etwa Vögeln und Schmetterlingen zu Gute kommt, sollten zur Verringerung von Lichtemissionen UV-freie, insektenfreundliche Beleuchtungsmittel wie LED-Beleuchtung (z.B. warmweiße LEDs, keine Abstrahlung über den Horizont, geschlossene Beleuchtungskörper) insbesondere zur Außenbeleuchtung verwendet werden.

5.1.4. Weitere Arten

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für weitere Arten sind auf Grund fehlender Nachweise im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

5.2. Vorgezogene Ersatzmaßnahmen

5.2.1. Reptilien – Zauneidechse

Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für Reptilien bzw. die Zauneidechse sind im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

5.2.2. Vögel

Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für Vögel sind im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

5.2.3. Fledermäuse

Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Gruppe der Fledermäuse sind im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

5.2.4. Weitere Arten

CEF-Maßnahmen für weitere Arten sind auf Grund fehlender Nachweise im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

6. Zusammenfassung

Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung untersucht, ob die geplanten Baumaßnahmen im Rahmen des Plangebiets „Am Südbahnhof“ in Kirchheim/Teck Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG verursachen.

Im Vorfeld der geplanten Baumaßnahmen wurden das Plangebiet sowie unmittelbar angrenzende Bereiche zur Erstellung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) auf mögliche Vorkommen der Tierartengruppen bzw. Tierarten Reptilien mit Schwerpunkt Zauneidechse, Vögel, Fledermäuse untersucht.

Die geplanten Vorhaben ziehen Eingriffe für die geschützten Tierartengruppen der Vögel, Fledermäuse und der Zauneidechse nach sich.

Für die von den geplanten Bauvorhaben betroffenen Tierartengruppen werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgeschlagen, die die Beeinträchtigungen geschützter Tierarten ausgleichen können.

Eine Konfliktermittlung gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG wurde durchgeführt. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG sind bei Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht gegeben. Die Vorhaben im Rahmen des Bebauungsplans „Am Südbahnhof“ in Kirchheim/Teck sind daher mit den Zielen des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu vereinbaren.

Unterensingen, 18. Januar 2021



Brigitte Beier, Dipl.-Biol.



Siegfried Aniol, Dipl.-Biol.

7. Literatur

- Baden-Württemberg (2015): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft (Naturschutz-Gesetz, NatSchG; Fassung vom 23.7.2020).
- Bauer, H.-G., E. Bezzel, & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Brutvögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 2. Aufl. 3 Bde. - Aula-Verlag Wiesbaden.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Forschler, J., Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013.- Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Bibby, C. J., N. D. Burgess & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. - Neudamm Verlag, Radebeul.
- Braun, M., & F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Bundesrepublik Deutschland (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG; zuletzt geändert: 13.05.2019).
- Dietz, C., O. v. Helvesen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. - Franckh-Kosmosverlag.
- Dietz, C. & Kiefer, A. (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. - Franckh-Kosmosverlag, Stuttgart
- Ebert, G., M & Rennwald, E. (Hrsg.)(1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- Europäische Gemeinschaft (EU) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Abl. EG L 206/7 vom 22.7.1992 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG Nr. C 33 vom 25.1.2019 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).
- Fachdienst Naturschutz, Naturschutzinfo (2,3/2006): Artenschutz in der Planung.
- Geißler-Strobel, S., Trautner, J., Jooß, R., Hermann, G., Kaule, G. (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg – Ein Planungswerkzeug zur Berücksichtigung tierökologischer Belange in der kommunalen Praxis. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 38 (12): 361-369.
- Glutz von Blotzheim, U. N., K. M. Bauer & E. Bezzel (1985-1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1-14 in 23 Teilbänden. Aula-Verlag GmbH. - Genehmigte Lizenzausgabe eBook (2001), Vogelzug-Verlag im Humanitas-Buchversand.
- Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs (Avifauna Baden-Württemberg). Bd.1: Gefährdung und Schutz (3 Teilbände). -Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Hölzinger, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2: Singvögel 2. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Hölzinger, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Hölzinger, J. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nichtsingvögel 2. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Hölzinger, J. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3: Nichtsingvögel 3. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Kratsch, D. (2008): Seminarbeitrag Artenschutzrecht im Wandel, Planungs- und Zulassungspraxis zwischen europäischen Regelungen und der Rechtsprechung; Seminar der Umweltakademie Baden-Württemberg, 12.,13. März 2008, Herrenberg.

Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podlucky, R. & Schlüpmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg. Karlsruhe.

Laufer, H., (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg. Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, 73: 103-134.

Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (Hrsg.; 2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Internet-Version.

LUBW: Internetportal.

NABU (2016): Rote Liste der Vogelarten Deutschlands, in: Berichte zum Vogelschutz, Bd. 52.

Schmid, H. et al. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. - Schweizerische Vogelwarte, Sempach

Trautner J., Lamprecht H. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand, Norderstedt.

Vogelschutzrichtlinie VSR: "Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten" im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7) und trat am 15.2.2010 in Kraft