Planungsgruppe
Ökologie und Information
Aniol, Beier, Heimbach, Riedinger
Biologen und Landespfleger
Partnerschaftsgesellschaft mbB

Nürtinger Straße 32
72669 Unterensingen
fon 07022-261157
fax 07022-67573
planungsgruppe@oekoinfo.com
www.oekoinfo.com

Auftraggeber: Stadt Möckmühl

Bebauungsplan „Brückenstraße 1. Änderung“ in Möckmühl-Züttlingen

Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung

Bearbeitung und Datenerhebung:

Siegfried Aniol, Dipl.-Biol.
Ulrich Bense, Dipl.-Biol.
Günter Heimbach, Dipl.-Biol.
Margit Riedinger, Dipl.-Ing. (FH)
Wolf Rühle, Dipl.-Ing. (FH)

21. September 2021

Inhalt

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung ... 3
1.1 Beschreibung des Bestandes ... 4
1.2 Beschreibung des geplanten Projektes ... 7
2 Rechtliche Grundlagen ... 8
2.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ... 8
2.2 FFH-Richtlinie (FFH-RL) ... 10
2.3 Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) ... 11
2.4 Vorhabensbezogen relevante Arten ... 11
2.5 Artenschutzrechtliche Prüfung bei Eingriffsvorhaben ... 12
2.6. Möglichkeiten zur Vermeidung / Überwindung der Verbote des § 44 (1) BNatSchG ... 13
2.6.1 Vermeidungsmaßnahmen ... 13
2.6.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich – CEF-Maßnahmen ... 13
2.6.3 Ausnahmeprüfung ... 13
3 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums ... 14
4 Vorhabensbezogen relevante Arten und Erheblichkeitsabschätzung ... 16
4.1 Amphibien ... 17
4.1.1 Erheblichkeitsabschätzung Amphibien ... 18
4.2 Reptilien ... 20
4.2.1 Erheblichkeitsabschätzung Reptilien - Zauneidechse ... 22
4.3 Vögel ... 23
4.3.1 Erheblichkeitsabschätzung Vögel ... 27
4.3.1.1 Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter ... 27
4.3.1.2 Gebäude- und Nischenbrüter der Vorwarnliste – Turmfalke ... 28
4.3.1.3 Grünspecht – streng geschützt gemäß BNatSchG ... 29
4.3.1.4 Zweigbrüter ... 31
4.3.1.5 Zweigbrüter der Vorwarnliste – Klappergrasmücke ... 32
4.3.1.6 Bodenbrüter ... 33
4.4 Fledermäuse ... 34
4.4.1 Erheblichkeitsabschätzung Fledermäuse ... 36
4.5 Haselmaus ... 37
4.5.1 Erheblichkeitsabschätzung Haselmaus ... 37
4.6 Schmetterlinge ... 37
4.6.1 Erheblichkeitsabschätzung Schmetterlinge ... 38
4.7 Holzbewohnende Käfer ... 39
4.7.1 Erheblichkeitsabschätzung für Holzbewohnende Käfer ... 40
4.8 Weitere Arten ... 41
4.8.1 Erheblichkeitsabschätzung für weitere Arten ... 41
5 Ausgleichskonzept ... 42
5.1 Vermeidungsmaßnahmen ... 42
5.1.1 Amphibien ... 42
5.1.2 Reptilien ... 42
5.1.3 Vögel ... 43
5.1.4 Fledermäuse ... 44
5.1.5 Haselmaus ... 44
5.1.6 Schmetterlinge ... 44
5.1.7 Holzbewohnende Käfer ... 44
5.1.8 Weitere Arten ... 44
5.2 Vorgezogene Ersatzmaßnahmen – CEF-Maßnahmen ... 45
5.2.1 Amphibien ... 45
5.2.2 Reptilien ... 45
5.2.3 Vögel ... 46
5.2.4 Fledermäuse ... 46
5.2.5 Haselmaus ... 46
5.2.6 Schmetterlinge ... 47
5.2.7 Holzbewohnende Käfer ... 47
5.2.8 Weitere Arten ... 47
6 Zusammenfassung ... 48
7 Literatur und verwendete Unterlagen ... 49
8 Anhang - Karten ... 51

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Möckmühl beabsichtigt, mit dem Bebauungsplan „Brückenstraße 1. Änderung“ das Sondergebiet „Klinik“ in ein Wohn- und Mischgebiet umzuwidmen.

Im Vorfeld des Planvorhabens wurde im Auftrag der AGOS Arbeitsgruppe Objekt + Stadtplanung, Stuttgart, durch die Planungsgruppe Ökologie und Information, Unterensingen, in den Jahren 2020 und 2021 eine naturschutzfachliche Bewertung mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP) durchgeführt, um mögliche Widerstände aus artenschutzrechtlicher Sicht zu prüfen.

Die faunistischen Untersuchungen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erfolgten durch die Planungsgruppe Ökologie und Information, Unterensingen zwischen Juni und September 2020 sowie zwischen März und August 2021 durch folgende Bearbeiter.

Siegfried Aniol, Dipl.-Biol.: Amphibien, Reptilien, Haselmaus und Schmetterlinge
Ulrich Bense, Dipl.-Biol.: Holzbewohnende Käfer
Günter Heimbach, Dipl.-Biol.: Fledermäuse
Wolf Rühle, Dipl.-Ing. (FH): Vögel

Als weitere Bearbeiterinnen haben Dipl.-Biol. Birgit Förderreuther und z.T. auch Diana Förderreuther an den frühmorgendlichen Ortsbegehungen zum Schwärmverhalten der Fledermäuse teilgenommen.

1.1 Beschreibung des Bestandes

Das zu untersuchende innerstädtische Plangebiet liegt im Süden des Möckmühler Ortsteils Züttlingen und ist vor allem durch ehemalige Reha-Einrichtungen charakterisiert. Es sind zudem Grünflächen und Gehölzbereiche mit meist mittelalten Baumbeständen vorhanden. Östlich vom Planbereich verläuft die Bahnlinie, im Westen fließt die Jagst, in nördlicher Richtung befindet sich der Ort Züttlingen und südlich schließt die Kläranlage an.

Abb. 1: Lage des Plangebiets im Raum rote Markierung; (Grundlage: Falk).

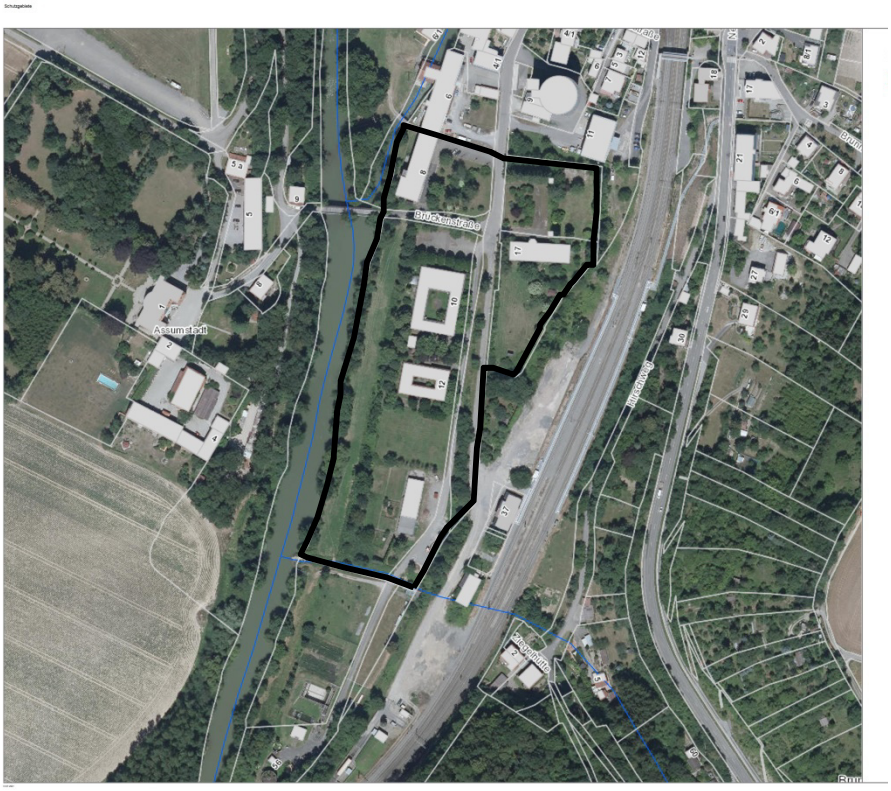

Abb. 2: Plangebiet und nähere Umgebung (schwarze Markierung Änderungsgebiet; Grundlage Daten- und Kartendienst der LUBW).

Züttlingen liegt in der Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten und zudem im Naturraum Kocher-Jagst-Ebene (Nr. 126).

Im Planbereich befinden sich ein Schutzgebiet im Sinne der Naturschutzgesetze (§ 33-Biotope NatSchG Ba-Wü, § 30-Biotope BNatSchG, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete).

Das geschützte Offenlandbiotop Nr. 167211250568 Jagst zwischen Siglingen und Züttlingen, welches den Fluß Jagst und den gewässerbegleitenden Auwaldstreifen (Galeriegehölz) umfasst.

Weiterhin grenzen an:

Vogelschutzgebiet SPA 6624401 Jagst mit Seitentälern

FFH 6721341 Untere Jagst und unterer Kocher

Offenlandbiotop Nr. 167211251221 Feldgehölz südwestlich Züttlingen (unveröffentlicht, Information von Frau Bastian, LRA Heilbronn, August 2021)

LSG 1.25.057 Jagsttal zwischen Jagsthausen und Möckmühl-Züttlingen.

Der Biotopverbund Baden-Württemberg weist keine Gebiete aus, es ist kein Wildtierkorridor verzeichnet.

Nachfolgende Karte verdeutlicht die Lage und Ausdehnung der erwähnten Schutzgebiete.

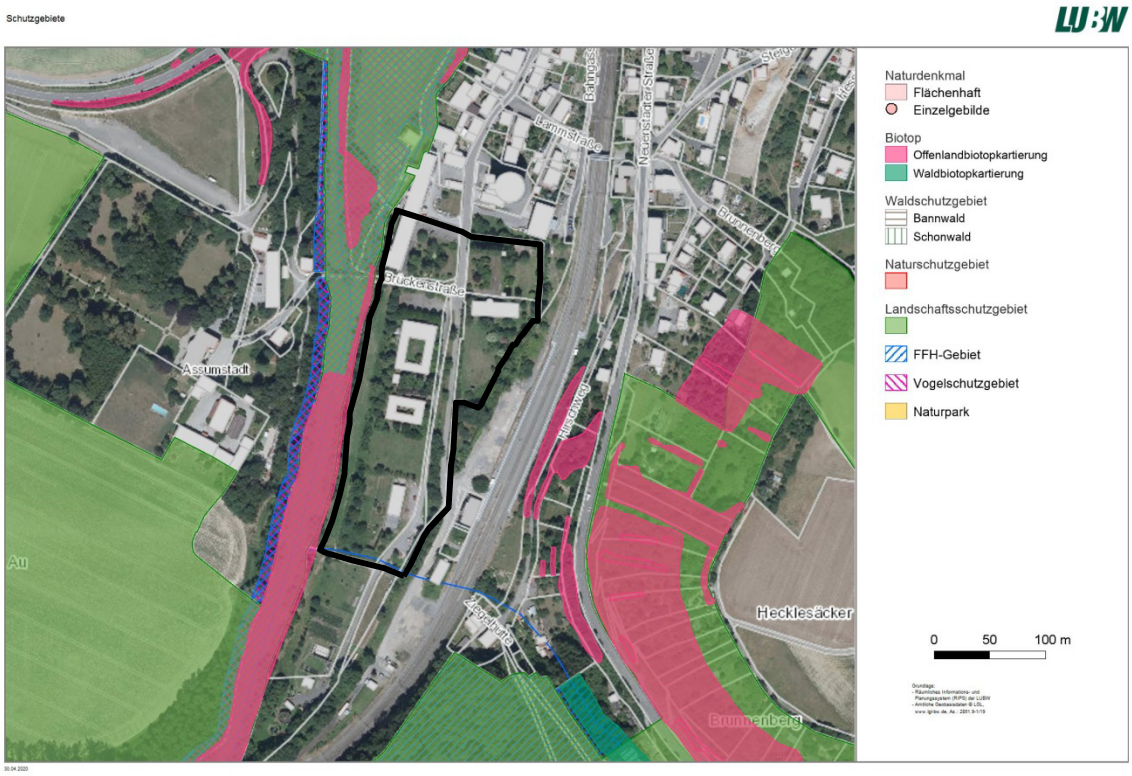

Abb. 3: Karte der Schutzgebiete; schwarze Markierung Änderungsgebiet; (Grundlage: Daten- und Kartendienst der LUBW).

Historischer Rückblick

Das Gebiet wurde zwischen 1837 und 1971 von der Südzucker AG zur Zuckerproduktion genutzt, das Areal war weitgehend versiegelt und reichte vom Bahngelände bis unmittelbar an die Jagst. Ab 1989 folgte die Nutzung als Sondergebiet „Klinik“ und beherbergte die „Drogenhilfe“.

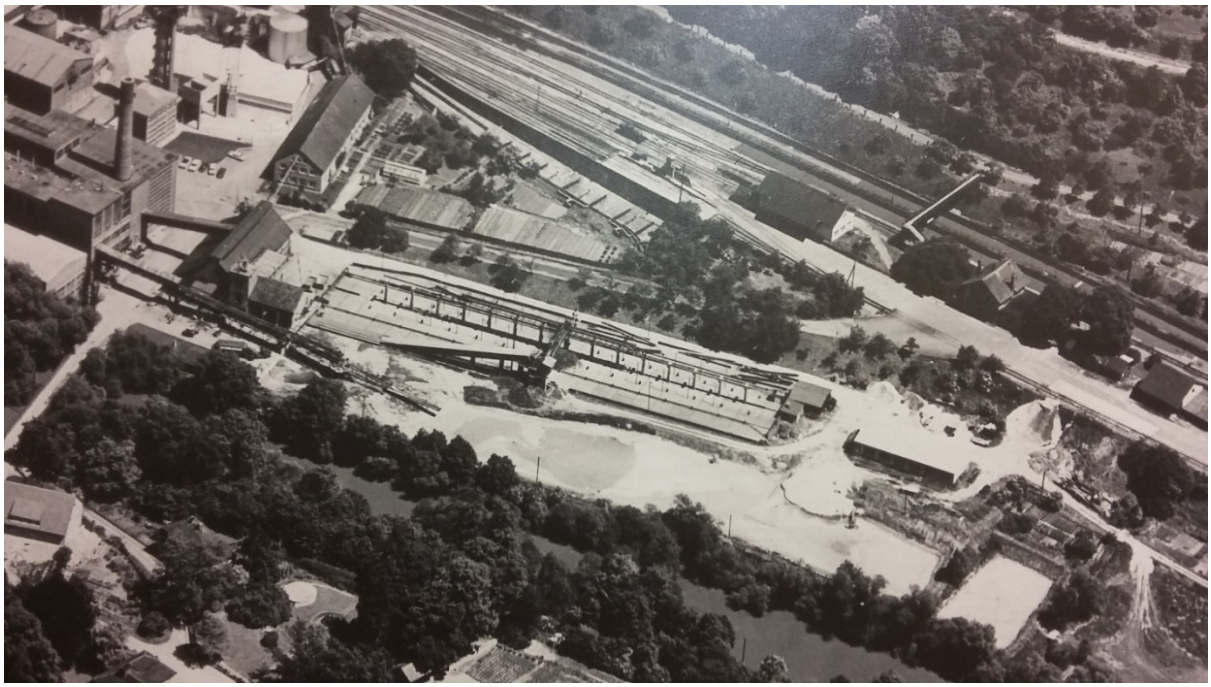

Abb. 4: Luftbild aus den 1970iger Jahren

1.2 Beschreibung des geplanten Projektes

Geplante städtebauliche Entwicklung

Der Geltungsbereich „Brückenstraße“ umfasst ca. 3,64 ha, die Bebauung lediglich 2,3 ha. Erstellt werden sollen etwa 95 Wohneinheiten, dabei liegt die Grundfläche unter 20.000 m². Vorgesehen sind Reihen- und Mehrfamilienhäuser mit meist 2 Geschossen. Zwei Bestandsgebäude (Nr. 8 und 17) werden saniert und als Kindergarten, Büros oder Wohnungen genutzt.

Zwischen der geplanten Bebauung und der Jagst bzw. den Schutzgebieten liegt ein Retentionsbereich (Länge ca. 240 m, Breite zwischen 20 und 25 m), mit einer Fläche von über 5.000 m², der als Wiese ausgebildet ist.

Das Areal ist aufgefüllt, im Geltungsbereich mit einer Höhe von 1,3 m bis etwa 1,7 m. Nachvollziehbar ist dies an einem Höhensprung, die Retentionsflächen entlang der Jagst liegen auf Uferniveau, das geplante Baugelände deutlich höher. Die dazwischen befindliche Böschung ist mit Gehölzen bestanden (2021 auf den Stock gesetzt). Hier verläuft auch über weite Strecken die Hochwasserlinie HQ 100. Das Gehölz soll als Pflanzgebot/Ausgleichsmaßnahme festgelegt werden (dann etwa ein Meter höher gelegen als im Bestand). Es übernimmt die Abschirmung zu den Schutzgebieten der Jagst.

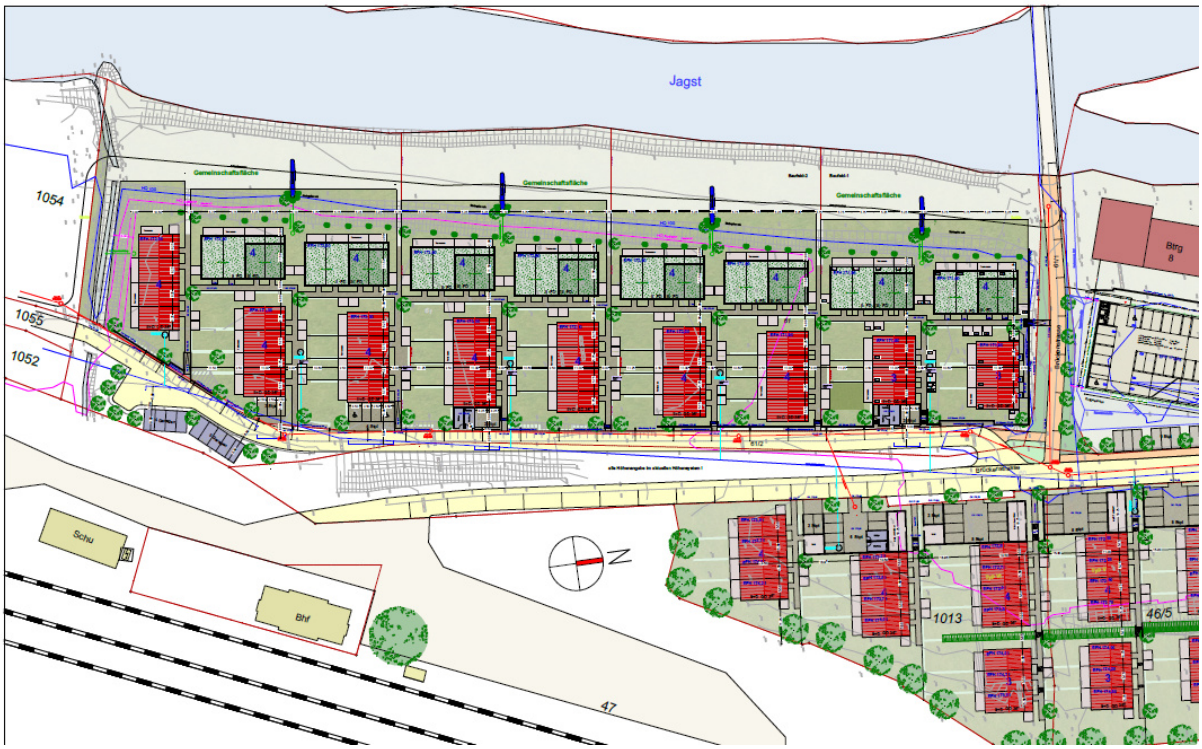

Abb. 5: Städtebaulicher Entwurf, (Quelle Echsler Architekten, Ludwigsburg, Stand, August 2021)

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) der Planungsgruppe Ökologie und Information erfolgt auf Grundlage dieser Planung.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG besagt:

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

§ 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 Vogelschutzrichtlinie (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. 6).

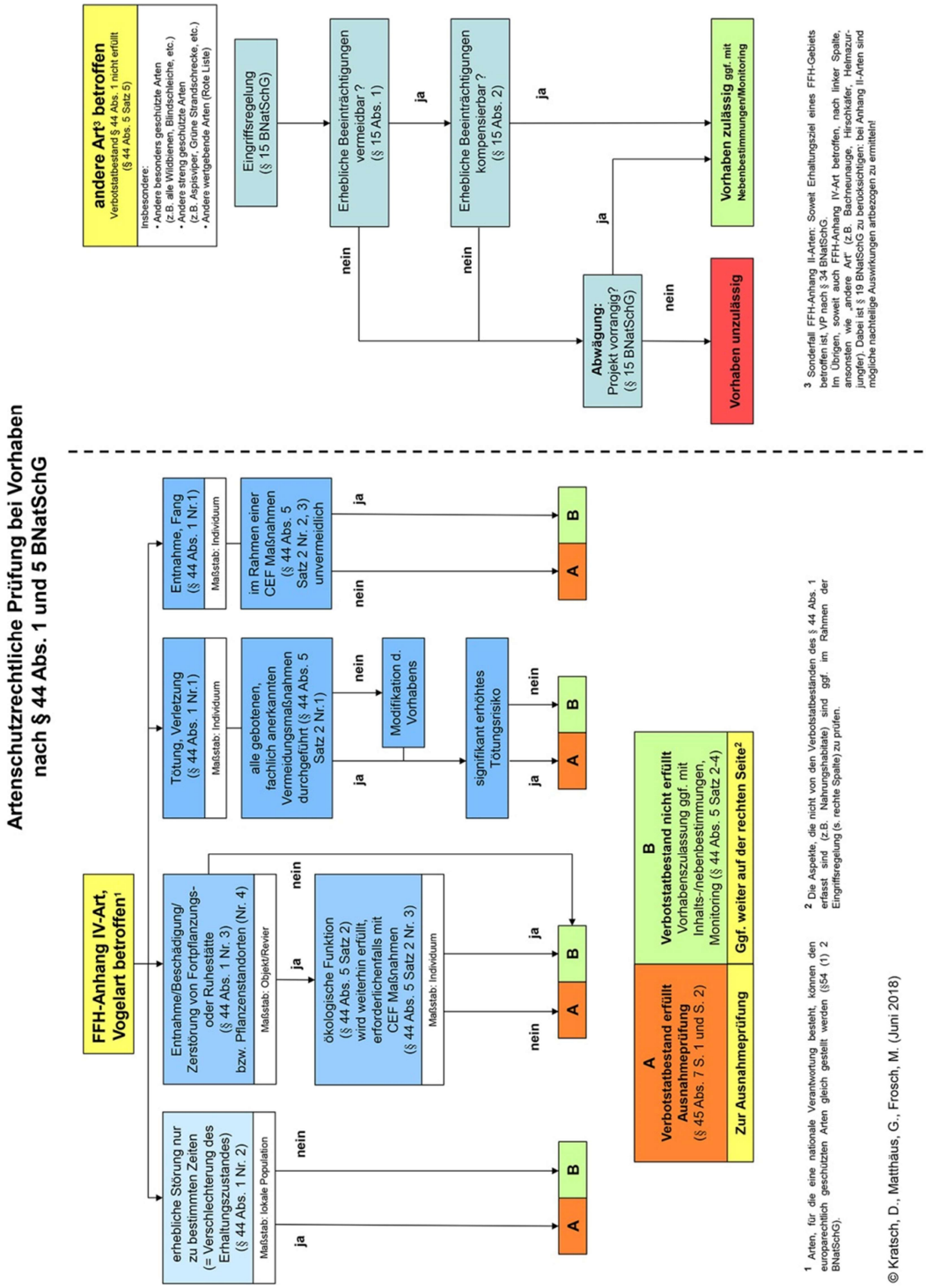

Abb. 6: Vorgehensweise bei der Erheblichkeitsabschätzung nach Dr. Kratsch, 2018.

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 vorgezogenen Funktionsausgleich – CEF-Maßnahmen

Treten trotz Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Verbotstatbestände auf, müssen diese über sog. CEF-Maßnahmen (*'continous 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 zu prüfenden Artenspektrums

Säugetiere (einschließlich Fledermäuse)

Das Verbreitungsgebiet nachfolgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:
Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Nymphenfledermaus *(Myotis alcathoe)*, Große Bartfledermaus *(Myotis brandtii)*, Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:
Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes folgender Arten:
Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Biber (*Castor fiber*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Braunes Langohr *(Plecotus auritus)*, Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Zweifarbfledermaus *(Vespertilio murinus)*

Alle heimischen Fledermausarten sind nach § 7 i.V.m. § 15 BNatSchG national streng geschützt sowie im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet.

Vögel

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

Reptilien

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:
Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*), Mauereidechse (*Podarcis muralis*), Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Art:
Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

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

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*), Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*)

Ein Vorkommen folgender Arten ist möglich:
Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), deren Futterpflanzen (*Rumex spec.* bzw. *Oenothera spec.*) im Planbereich und dessen Umgebung stellenweise vorkommen.

Käfer

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:
Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Schmalbindiger Breitflügel-Taumelkäfer (*Graphoderus bilineats),* Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Ein Vorkommen folgender Art ist möglich:
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*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Art:
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 cyanoides*), 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*)

4 Vorhabensbezogen relevante Arten und Erheblichkeitsabschätzung

Auf Grundlage der in den Jahren 2020 und 2021 durchgeführten faunistischen Untersuchungen sind die Tierartengruppen der Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien für die vorhabenbezogene Erheblichkeitsabschätzung 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 Art (Artengruppe)
Flächeninanspruchnahme durch Baumaßnahmen	Verlust von potentiellen Habitaten und Teilhabitaten.	Vögel Fledermäuse Amphibien Reptilien
Staub- und Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen	Beeinträchtigung von potentiellen Habitaten und Teilhabitaten sowie Beeinträchtigung von Individuen.	Vögel Fledermäuse Amphibien Reptilien
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 Amphibien Reptilien

Anlagebedingte Wirkungen

Wirkfaktor	Beschreibung der Wirkung	Betroffene Art (Artengruppe)
Flächeninanspruchnahme durch Bebauung, Versiegelung und Nutzung	Verlust von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	Vögel Fledermäuse Amphibien Reptilien

Betriebsbedingte Wirkungen

Wirkfaktor	Beschreibung der Wirkung	Betroffene Art (Artengruppe)
Akustische und visuelle Störreize	Fluchtreaktion, Irritationen, visuelle Störreize.	Vögel Fledermäuse Amphibien Reptilien

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 Amphibien

Die Gruppe der Amphibien wurde im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung durch Dipl.-Biol. Siegfried Aniol in den Untersuchungsjahren 2020 und 2021 bearbeitet.

Die Bestandsaufnahmen erfolgten im Verlauf von insgesamt sieben Ortsbegehungen am 30. Juni 2020, 22. September 2020, 30. April 2021, 3. Juni 2021, 19. Juni 2021, 23. Juli 2021 und am 20. August 2021. Die Freilandarbeiten erfolgten flächendeckend tagsüber bei sonniger und wechselhafter Witterung.

Unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der einheimischen Amphibien wurden wechselfeuchte Standorte und vier Stillgewässer (Folienteiche) des Plangebiets sowie angrenzende Bereiche, wie Böschungen, Gräben und Gehölzsäume sowie die Uferbereiche der Jagst kontrolliert. Zum Nachweis von Amphibien und deren Larven wurden die Folienteiche im Planbereich außerdem mit einem Kescher beprobt. Die Artbestimmungen erfolgten nach Blab & Vogel (1989) sowie Nöllert & Nöllert (1992).

Der Grasfrosch konnte im Untersuchungsjahr 2020 nicht nachgewiesen werden. Dagegen konnte die Art im nördlichen Teil des Plangebiets am 28. März 2021 durch Dipl.-Ing. (FH) Wolf Rühle in einem Folienteich bei Gebäude-Nr. 12 anhand von Laichballen nachgewiesen werden. Im weiteren Verlauf der Freilanduntersuchung konnten hier und in einem weiter nördlich gelegenen Folienteich auch Kaulquappen des Grasfroschs vorgefunden werden (s. Bestands- und Fundortkarte im Anhang). Adulttiere oder abwandernde Jungtiere konnten hingegen nicht festgestellt werden. Als mögliche Ursache hierfür ist in ein erhöhter Feinddruck in den Folienteichen, u.a. durch die Ringelnatter (*Natrix natrix*), die an zwei Ortsterminen im Juni 2021 bei der Jagd auf Kaulquappen beobachtet werden konnte (s.u.) aber auch durch räuberische Wasserinsekten (u.a. Libellenlarven) anzunehmen.

Im nördlichen Teil des Plangebiets gelang in einem der Folienteiche in den Jahren 2020 und 2021 auch der Nachweis von jeweils zwei adulten Teichfröschen sowie beim Ortstermin am 23.07.2021 der Nachweis eines semiadulten Teichfroschs im Uferbereich der Jagst (s. Bestands- und Fundortkarte im Anhang). Für die Teichfrösche ergaben sich keine Hinweise auf eine Reproduktion, wie z.B. durch Larven und abwandernde Jungtiere, die wenigen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Individuen sind vermutlich aus angrenzenden Lebensräumen zugewandert.

Der Grasfrosch (*Rana temporaria*) ist besonders geschützt nach BNatSchG und gemäß BArtSchV, auf der Vorwarnliste der Roten Liste von Baden-Württemberg sowie der BRD und im Anhang V der FFH-Richtlinie (vgl. Laufer, H., 1999; Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R. & Schlüpmann, M., 2009 sowie Richtlinie 92/43/EWG (FFH), 1992).

Der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) ist besonders geschützt nach BNatSchG und gemäß BArtSchV. Die Art ist in der Roten Liste der BRD als „nicht gefährdet“ eingestuft und in der Roten Liste von Baden-Württemberg gelten die Bestandsdaten als „defizitär“. Der Teichfrosch ist zudem im Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt und es gilt für diese Amphibienart die Verantwortlichkeit Deutschlands (vgl. Laufer, H., 1999, Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020 sowie Richtlinie 92/43/EWG (FFH), 1992).

Die vier Folienteiche im Planbereich zeigten in den beiden Untersuchungsjahren 2020 und 2021 eine sehr unterschiedliche Ausprägung im Hinblick auf Wasserführung, Bewuchs der Uferbereiche und der Wasseroberfläche sowie Besonnung bzw. Beschattung durch angrenzende Gehölze, einer der Folienteiche im nördlichen Teil des Plangebiets war im Untersuchungsjahr 2021 durchgehend trockengefallen, hier konnten keine Amphibien vorgefunden werden. Im Winterhalbjahr 2020/2021 ist zudem ein Großteil der Gehölze des Plangebiets entfernt worden.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Freilanduntersuchung ist beim Gras- und Teichfrosch von einer insgesamt geringen Individuenzahl im Plangebiet auszugehen.

Weitere Amphibienarten konnten im Plangebiet sowie in angrenzenden Bereichen nicht nachgewiesen werden.

Abb. 7: Folienteich bei Gebäude Nr. 8, Fundstelle des Teichfroschs, links die Brückenstraße.

4.1.1 Erheblichkeitsabschätzung Amphibien

Der im Plangebiet nachgewiesene Grasfrosch (*Rana temporaria*) ist besonders geschützt nach BNatSchG und gemäß BArtSchV, auf der Vorwarnliste der Roten Liste von Baden-Württemberg sowie der BRD und im Anhang V der FFH-Richtlinie. Der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) ist besonders geschützt nach BNatSchG und gemäß BArtSchV. Der Teichfrosch ist zudem im Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt und es gilt für diese Amphibienart die Verantwortlichkeit Deutschlands. Daher ist für diese nach BNatSchG besonders geschützten und in der FFH-RL im Anhang V aufgelisteten Amphibienarten eine Konfliktermittlung gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen.

Konfliktermittlung Grasfrosch (besonders geschützt, Vorwarnliste BW und D, Art in Anhang V der FFH-RL) und Teichfrosch (besonders geschützt, Art in Anhang V der FFH-RL)

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbots-tatbe-stand	Maßnahmen	Verbotstat-bestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Fundstellen des Gras- und des Teichfroschs befinden sich im Planbereich, eine Tötung kann daher nicht ausgeschlossen werden.	ja	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 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1). Die Baustelleneinrichtung und insbesondere Bodeneingriffe dürfen erst nach erfolgter Umsetzung der im Plangebiet befindlichen Amphibien erfolgen (s.u.). Umsetzung der im Plangebiet befindlichen Gras- und Teichfrösche bzw. ihrer Entwicklungsstadien mittels Hand- und Kescherfang aus dem Planbereich in die zuvor angelegten Ersatzhabitate (s.u.) (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 2). Abschirmung der beiden als Ersatzhabitate im südlichen Teil des Plangebiets angelegten Stillgewässer (s.u.) und durchgängig der weiteren südlichen Grenze des Planbereichs mittels Folienzaun während der Baumaßnahmen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 3).	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Fundstellen des Gras- und des Teichfroschs befinden sich im Planbereich, eine Störung kann daher nicht ausgeschlossen werden.	ja	s.o.	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbind. mit §44 Abs. 5	Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Gras- und des Teichfroschs befinden sich im Planbereich und können daher zerstört werden.	ja	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1, V 2 und V 3 (s.o.). Als Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahme Anlage von zwei Stillgewässern als Ersatzhabitate im südlichen Teil des Plangebiets in den hier befindlichen Wiesenflächen bei der Jagst (CEF-Maßnahme CEF 1). Uferabflachung am Ernsteinbach im südlichen Teil des Plangebiets (CEF-Maßnahme CEF 2).	nein

Bei Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 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 Reptilien

Die Gruppe der Amphibien wurde im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung durch Dipl.-Biol. Siegfried Aniol in den Untersuchungsjahren 2020 und 2021 bearbeitet.

Die Bestandsaufnahmen erfolgten im Verlauf von insgesamt sieben Ortsbegehungen am 30. Juni 2020, 22. September 2020, 30. April 2021, 3. Juni 2021, 19. Juni 2021, 23. Juli 2021 und am 20. August 2021. Die Freilandarbeiten erfolgten flächendeckend tagsüber bei sonniger und wechselhafter Witterung.

Unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der einheimischen Reptilien wurden hierbei sonnenexponierte Bereiche des Plangebiets und angrenzende Bereiche wie Böschungen, Weg- und Straßenränder, Grünflächen und Gehölzsäume sowie die Uferbereiche der Jagst kontrolliert. Bei jeder Begehung des Untersuchungsgebiets wurden als Habitate für Reptilien und insbesondere die für Zauneidechsen besonders geeignete Stellen mehrmals aufgesucht.

Im Verlauf der Freilanduntersuchung konnte die Zauneidechse in den Jahren 2020 und 2021 im nördlichen und zentralen Teil sowie am südlichen und östlichen Rand des Plangebiets anhand von insgesamt zwei Adulttieren, zwei semiadulten Individuen und einem Jungtier nachgewiesen werden. In den unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Bereichen gelang der Nachweis von insgesamt zwei semiadulten Individuen der Zauneidechse (s. Bestands- und Fundortkarte im Anhang).

Die Bestandsaufnahmen der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet sowie deren Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst dargestellt.

Tab. 1: Bestandsaufnahmen der Zauneidechse im Bereich und Umfeld des Plangebiets in den Jahren 2020 und 2021.

Datum	Uhrzeit	Witterung	Nachweise im Plangebiet	Nachweise außerhalb des Plangebiets
30.06.20	10:30-17:00	sonnige und bewölkte Abschnitte, warm	1 Adulttier	keine
22.09.20	10:00-14:00	sonnig, warm	1 Jungtier	keine
30.04.21	11:00-13:30	bedeckt, kühl	keine	keine
03.06.21	10:00-15:00	sonnige und bewölkte Abschnitte, warm	1 Adulttier	keine
19.06.21	08:50-15:45 und 17:15-18.45	sonnige und bewölkte Abschnitte, warm	1 Jungtier	keine
23.07.21	09:15-16:45	sonnige und bewölkte Abschnitte, warm	1 semiadultes Individuum	1 semiadultes Individuum
20.08.21	10:15-14:15	sonnige und bewölkte Abschnitte, warm	1 semiadultes Individuum	1 semiadultes Individuum

Auf Grundlage der Ergebnisse der Freilanduntersuchung besiedelt die Zauneidechse demnach sonnenexponierte Bereiche des Plangebiets in einer, bezogen auf die Gesamtfläche, eher geringen Individuendichte.

Aus den tatsächlich im Plangebiet nachgewiesenen Individuenzahlen ergibt sich auf Grundlage von zwei Adulttieren, zwei semiadulten Individuen und einem Jungtier eine daraus abgeleitete Größe der lokalen und vom geplanten Eingriff direkt betroffenen Population von 12 Adulttieren, 12 semiadulten Individuen und sechs Jungtieren (Korrekturfaktor: 6). Der Raumbedarf von auf diese Weise ermittelten 12 Adulttieren beträgt auf Grundlage eines Raumbedarfs von 150 m^2 je Adulttier insgesamt 1800 m^2. Demnach ist für die Anzahl der rechnerisch ermittelten Adulttiere des Plangebiets eine Ersatzfläche von 1800 m^2 bzw. 0,18 ha bereitzustellen.

Anmerkung: Die Ableitung der Größe der lokalen Population im Planbereich sowie des daraus resultierenden Raumbedarfs für die Ausgleichsfläche erfolgt auf Grundlage von: Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, 77: 93-142.

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., Podloucky, R. & Schlüpmann, M., 2009). Der Erhaltungszustand der Zauneidechse in Baden-Württemberg wird als ungünstig-unzureichend angegeben (vgl. LUBW 2019).

Als weitere Reptilienart konnte die Ringelnatter im Jahr 2021 anhand von insgesamt drei Jungtieren im nördlichen Teil des Plangebiets an zwei Folienteichen nachgewiesen werden (s. Bestands- und Fundortkarte im Anhang). Es gelangen keine Nachweise der Ringelnatter in unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Bereichen. Eine Aussage zur Populationsgröße der Ringelnatter im Plangebiet und dessen näherer Umgebung ist aufgrund der versteckten Lebensweise dieser Reptilienart nicht möglich. Der Nachweis von Jungtieren ist jedoch ein Hinweis darauf, dass die Ringelnatter im Bereich des Plangebiets reproduzieren könnte bzw. hier geeignete Eiablageplätze vorfindet. Aufgrund der Habitatansprüche dieser Reptilienart ist jedoch zunächst von einem Vorkommen der Ringelnatter in den Uferbereichen der Jagst auszugehen.

Die Ringelnatter (*Natrix natrix*) ist besonders geschützt nach BNatSchG, in der Roten Liste von Baden-Württemberg als „gefährdet“ (vgl. Laufer, H., 1999) und in der Roten Liste der BRD ebenfalls als „gefährdet“ eingestuft (vgl. Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020).

Im Falle der Ringelnatter ist eine Vergrämung, ggf. auch eine Umsetzung von im Plangebiet befindlichen Individuen in angrenzende Bereiche im Vorfeld der Baumaßnahmen mit anschließender Abschirmung dieser Bereiche mittels Folienzaun während der Baumaßnahmen notwendig.

Die im Zuge des Ausgleichskonzepts für Amphibien als CEF-Maßnahme vorgesehene Anlage von zwei Stillgewässern bei der Jagst als Ersatzhabitate im südlichen Teil des Plangebiets (CEF-Maßnahme CEF 1) und die Uferabflachung am Ernsteinbach (CEF-Maßnahme CEF 2) berücksichtigen auch die Lebensraumansprüche der Ringelnatter.

Im Planbereich konnten trotz intensiver Suche keine weiteren Reptilienarten nachgewiesen werden. Als Hauptgründe hierfür können die insgesamt flache Ausprägung der für Reptilien potentiell geeigneten Habitatstrukturen, Beschattung durch Gehölze und bisher noch regelmäßige Mahd der Garten- und Grünflächen im Plangebiet und insbesondere Isolation durch angrenzende Bebauung und Verkehrsflächen angenommen werden. Die Lage im Ort bedingt zusätzliche Störungen, z.B. durch Freizeitnutzung und Hauskatzen.

4.2.1 Erheblichkeitsabschätzung Reptilien - Zauneidechse

Die Zauneidechse konnte im Plangebiet und in unmittelbar angrenzenden Bereichen nachgewiesen werden. 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	Verbots-tatbestand	Maßnahmen	Verbotstat-bestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die Fundstellen der Zauneidechse befinden sich im Planbereich oder grenzen an den Planbereich an. Im Zuge der Baumaßnahmen können Individuen der Zauneidechse getötet werden.	ja	Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind auf ein möglichst kleines Areal innerhalb des Plangebietes zu begrenzen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1). Sollten die Baumaßnahmen in der Zeit von März bis Oktober erfolgen, ist das Baugebiet in südlicher und östlicher Richtung mittels Folienzaun abzuschirmen. Für den Folienzaun ist eine UV-beständige PE-Folie zu verwenden und die Vegetation durch regelmäßige Mahd zurückzuhalten, um ein Überklettern des Folienzauns durch Zauneidechsen zu verhindern (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 2). Umsetzung der im Planbereich befindlichen Individuen mittels Handfang rechtzeitig vor dem Baubeginn in hierfür geeignete Ersatzflächen, die im Zuge der CEF-Maßnahmen (s.u.) rechtzeitig angelegt und bereitgestellt wurden (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 3). Während der Umsetzung und während der Baumaßnahmen sind die Ersatzhabitate in Richtung Plangebiet ebenfalls mittels Folienzaun abzuschirmen.	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die Fundstellen der Zauneidechse befinden sich im Planbereich oder grenzen an den Planbereich an. Eine erhebliche Störung der lokalen Population kann daher nicht 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 befinden sich im Planbereich oder grenzen an den Planbereich an. Im Zuge der Baumaßnahmen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden.	ja	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1, V 2 und V 3 (s.o.). Aufwertung der in südlicher Richtung vom Plangebiet befindlichen Flächen im Bereich der Kläranlage durch Anlage von fünf Steinschüttungen (Länge ca. 2 m, Breite ca. 0,5 m, Höhe ca. 0,3 m), sieben Totholzhaufen (Länge ca. 1,5 m, Breite ca. 1,0 m, Höhe ca. 0,5 m) und von drei Sandlinsen (Länge ca. 2,0 m, Breite ca. 1,0 m, Tiefe ca. 0,7 m) als zusätzliche Lebensräume bzw. Eiablageplätze für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme CEF 3). Erst nach Etablierung der Ersatzlebensräume kann die Umsetzung der Zauneidechsen aus dem Planbereich in die neu geschaffenen Lebensräume erfolgen.	nein

Bei Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 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.

4.3 Vögel

Die Erfassung der Avifauna im Plangebiet sowie unmittelbar angrenzenden Bereichen erfolgte durch Dipl.-Ing. (FH) Wolf Rühle im Verlauf von insgesamt fünf Begehungen am 28.03.2021, 11.4.2021, 30.04.2021, 23.05.2021 und 04.06.2021.

Das Plangebiet sowie unmittelbar angrenzende Bereiche (Untersuchungsgebiet) wurden flächendeckend begangen, die Unterscheidung der einzelnen Arten erfolgte vor allem anhand des spezifischen Reviergesangs und aufgrund von Sichtbeobachtungen. Zusätzlich wurde der angrenzende Uferbereich sowie die Jagst entlang des Bebauungsplanes mit einbezogen.

Darüber hinaus wurden auch Verhaltensweisen wie Nestbau, Futterzutrag, Revierauseinandersetzungen und so weiter als Hinweise auf ein Brutvorkommen gedeutet. Die Beobachtungen wurden als Karteneinträge festgehalten und protokolliert; regelmäßig auftretende Nahrungsgäste wurden gesondert vermerkt. Die Revierkartierung orientierte sich an den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (2005, SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT).

Insgesamt konnten 36 Vogelarten angetroffen und identifiziert werden. Davon sind 15 Brutvögel im Gebiet, 5 Brutvögel randlich. Hierunter fallen ein Dohlen- und Turmfalkenpaar, die im benachbarten Silo brüten. Drei Arten wurden z. T. mehrfach als Nahrungsgäste beobachtet.

Weiterhin wurden elf Arten nur an und in der Jagst nachgewiesen. Zusätzlich wurden drei Arten nur im hohen Überflug festgestellt und gehen nicht in die Liste ein (Mäusebussard, Rabenkrähe, Schwarzmilan).

Es sind keine Brutvögel der Roten Liste betroffen.

In und an den Bestandsgebäuden konnte die Kohlmeise mit einem Brutnachweis (futtertragend) in einen Dachbereich nachgewiesen werden. Die Bachstelze im südlichen Gebäude. Diese Arten verlieren bei einem Abriss und einer Neubebauung ihre Brutplätze und sind zu kompensieren.

Eine Gesamtschau erlaubt die nachfolgende Tabelle.

Tab. 2: Artenliste und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten (2021).

Artname		Abk.	Status im Gebiet	Schutz		Rote Liste		Trend in BW
				BG	VSR	BW	D	
Amsel	*Turdus merula*	A	Bv/Ng	b	1	*	*	↑
Bachstelze	*Motacilla alba*	Ba	Bv	b	1	*	*	↓↓
Blaumeise	*Parus caeruleus*	Bm	Bn	b	1	*	*	↑
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	Bv	b	1	*	*	↓↓
Buntspecht*	*Dendrocopus major*	Bs	Bv, Ng	b	1	*	*	=
Dohle*	*Coloeus monedula*	D	Bn	b	1	*	*	↑↑
Elster	*Pica pica*	E	Bn	b	1	*	*	↑
Girlitz	*Serinus serinus*	Gi	Bv	b	1	*	*	↓↓
Grünfink	*Carduelis chloris*	Gf	Bv	b	1	*	*	=
Grünspecht*	*Picus viridis*	Gü	Bv	s	1	*	*	↑
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Hr	Bv	b	1	*	*	=
Kohlmeise	*Parus major*	K	Bn	b	1	*	*	=
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg	Bv	b	1	*	*	↑
Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt	Bv	b	1	*	*	↑↑
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	R	Bv	b	1	*	*	=
Singdrossel*	*Turdus philomelos*	Sd	Bv	b	1	*	*	↓↓
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	Sti	Bv	b	1	*	*	↓↓
Turmfalke*	*Falco tinnunculus*	Tf	Bv	s	1	V	*	=
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	Z	Bv	b	1	*	*	=
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi	Bv	b	1	*	*	=
Brutvogelarten:			15					
Brutvogelarten, randlich*:			5					
Nahrungsgäste:			(2)					
Durchzügler/Überflieger:			-					
Gesamtartenzahl:			20					

Erläuterungen:
Abk.: Abkürzung (Bestandskarte), * Brutvogel randlich (siehe Karte)
Status: Bv = Brutvogelart bzw. Brutverdacht, Bn=Brutnachweis, 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 (BAUER et al. 2016), 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; Neo – regelmäßig brütende Neozoen; R - extrem seltene Art oder Art mit Restriktion

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

Von den 36 nachgewiesenen Arten sind 15 Brutvögel des Untersuchungsgebietes, sowie fünf Arten Brutvögel der direkten Umgebung (Buntspecht, Dohle, Grünspecht, Singdrossel, Turmfalke). Bei dem Buntspecht wird davon ausgegangen, dass er in den Eschen am gegenüberliegenden Ufer brütet. Zur Nahrungssuche hielt er sich auch im Gebiet auf. Die Dohle brütet in dem Silobereich, hier wurde Nestbau und Nutzung beobachtet. Auch das Turmfalkenpaar wurde hier mehrfach gesichtet. Der Grünspecht wurde mehrfach in der Umgebung revieranzeigend akustisch erfasst. Eine Singdrossel am gegenüberliegenden Jagstufer und jenseits der Bahnlinie.

Bei den 11 Vogelarten an der Jagst handelt es sich um Arten, welche zur Brutzeit nachgewiesen werden konnten (vgl. Tab. 3)

Tab. 3: Vogelarten an der Jagst (Nachweise während der Brutzeit 2021)

Artname		Abk.	Status im Gebiet	Schutz		Rote Liste		Trend in BW
				BG	VSR	BW	D	
Gänsesäger	*Mergus merganser*	Gäs	Bv	b	1	*	V	↑
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	Gb	Bv, Ng	b	1	*	*	=
Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*	Ge	Bv, Ng	b	1	*	*	=
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	Gp	D	b	1	3	*	↓↓
Graureiher	*Ardea cinerea*	Grr	Ng	b	1	*	*	=
Höckerschwan	*Cygnus olor*	Hö	Bv, Ng	b	1	*	*	↑
Nachtigall	*Luscinia megarrhynchos*	N	D	b	1	*	*	=
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatis*	Sm	Bv	b	1	*	*	=
Stockente	*Anas platyrhynchos*	Sto	Bv	b	1	V	*	↓↓
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Wd	Bv*	b	1	*	*	↓↓
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	Waw	D	b	1	-	*	-
Brutvogelarten:			7					
Nahrungsgäste:			1					
Durchzügler/Überflieger:			3					
Gesamtartenzahl:			11					

Erläuterungen siehe Tab. 2

Beurteilung Brutvögel
Es sind keine Arten, welche auf der Roten-Liste stehen betroffen.

Schwerpunkte der Brutvögel sind der Gehölzbestand östlich der Brückenstraße mit Buchfink, Blaumeise, Girlitz, Kohlmeise und Stieglitz. Dieser Bereich ist im Bebauungsplan nicht zur Bebauung / Veränderung vorgesehen, da sehr steil. Bei einem Erhalt der Gehölze und der Wiesen könne die anpassungsfähigen Vogelarten erhalten werden. Eine angepasste Pflege, wie leichtes Auslichten und Erhalten der Obstbäume, sowie Neupflanzungen bewirken dies besonders.

Weiterhin der Gehölzbestand zwischen Brückenstraße und Bahnlinie mit Amsel, Buchfink, Elster, Grünfink, Mönchsgrasmücke und Ringeltauben. Diese Arten können bei einem Erhalt der randlichen Gehölze dort erhalten werden. Auch der Gehölzbestand am Ufer der Jagst weist mit Amsel, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Wacholderdrossel und Zilpzalp zahlreiche Brutvögel auf. Dieser Bereich ist nicht zur Bebauung vorgesehen.

In und an den Bestandsgebäuden konnte lediglich die Kohlmeise mit einem Brutnachweis (futtertragend) in einem Dachbereich nachgewiesen werden sowie die Bachstelze im südlichen Gebäude. Diese Arten würden bei einem Abriss und einer Neubebauung ihre Brutplätze verlieren und sind zu kompensieren.

Aufgrund der Fällungen des 20 bis 30-jährigen Baum- und Strauchbestandes in den Grünanlagen der Bestandsgebäude fehlen Brutmöglichkeiten. Diese betreffen Zweigbrüter wie Amseln, Buchfinken und Mönchsgrasmücken. Hier sind Reviere nicht besetzt worden. Aufgrund der noch relativ jungen und dünnen Bäume sind hier vermutlich keine Baumhöhlen für Brutvögel wie Meisen, Stare oder Haussperling vorhanden gewesen.

Einzelne dieser häufigen Brutvögel verlieren möglicherweise ihren Brutplatz, allerdings ist eine Verschlechterung der lokalen Populationen nicht zu erwarten, da alle Arten im Naturraum häufig vorkommen.

Bei den Vögeln an der Jagst sind durch eine benachbarte Bebauung keine Verluste anzunehmen, wenn folgende Punkte berücksichtigt werden: Erhalt eines Pufferstreifens (im jetzigen Bebauungsplan so vorgesehen), welcher nicht durch einen Fußweg erschlossen wird.

Resümee:

Bei einer Bebauung verlieren unmittelbar Bachstelze und Kohlmeise einen Brutplatz. Diese häufigen und anpassungsfähigen Arten nehmen gerne Nistkästen an.
3 x Nistkasten Durchmesser 32mm in 2,5 bis ca. 4 m Höhe anbringen.
3 x Halbhöhlenkasten an Gebäuden in 2,5 bis ca. 4 m Höhe anbringen.
Zur Stärkung der Lebensraumfunktionen für den Star werden zusätzlich 3 Starenhöhlen vorgeschlagen.

Erhalt einer ein- bzw. zweischürigen Wiesenfläche mit Obstbäumen und Gehölzen östlich der Brückenstraße.

Erhalt der östlichen Gehölze Richtung Bahnlinie.

Aufwertung des südlich in die Jagst verlaufenden Grabens durch Etablierung eines Gehölzbestandes (Sträucher), somit Förderung der Zweigbrüter.

Öffentliche Wiesenflächen mit mehr als 50 qm sind als zweischürige Wiesenfläche anzulegen (Nahrungsfläche für Amseln, Stare, Wacholderdrosseln).

Maßnahme während der Bauphase: Kein Abbruch oder Rückbau von Gebäuden während der Brutzeit von April bis August. Rodungen nur von Oktober bis Ende Februar.

Empfehlung: Um dem **Gänsesäger** einen sicheren Brutplatz zu ermöglichen, wird empfohlen zwei Bruthöhlen (mit Marderschutzvorrichtung) im südlich angrenzenden Bereich an einem Baum in über 5 m Höhe anzubringen. Der Anflugbereich muss hierbei gut erreichbar und offen sein.

Mit den Maßnahmen können artenschutzrechtliche Verbotsverletzungen nach § 44 Abs. 1 (1) bis (4) i.V.m. Abs. 5 BNatSchG abgewandt werden. Nach fachlicher Einschätzung kann davon ausgegangen werden, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

4.3.1 Erheblichkeitsabschätzung Vögel

Während der Freilanduntersuchung zur Avifauna wurden insgesamt 15 Brutvogelarten bzw. Vogelarten mit Brutverdacht und fünf Brutvogelarten randlich nachgewiesen, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützt, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie europaweit besonders streng geschützt und in der Vorwarnliste und der Roten Liste von Baden-Württemberg und der BRD sowie in der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind. Für die 20 Brutvogelarten bzw. Vogelarten mit Brutverdacht ist daher eine Konfliktermittlung gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen.

4.3.1.1 Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter

Konfliktermittlung Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Dohle, Hausrotschwanz, Kohlmeise und Zaunkönig (alle besonders geschützt)

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbots-tatbestand	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen von Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Dohle, Hausrotschwanz, Kohlmeise und Zaunkönig befinden sich im Vorhabenbereich oder grenzen an. Eine Tötung von Individuen, insbesondere von potentiell anwesenden Jungtieren kann daher nicht ausgeschlossen werden.	ja	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 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1). Soweit möglich Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets, die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 7). Die Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 8). Erhalt von Nahrungshabitaten (Wiesen, Gehölze) V 9, V 10, V 11, V 12. Minimierung des Kollisionsrisikos durch Verwendung von Vogelschutzglas (V 6)	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen von Bachstelze, Blaumeise, Dohle, Buntspecht, Hausrotschwanz, Kohlmeise und Zaunkönig befinden sich im Vorhabenbereich oder grenzen an. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann jedoch ausgeschlossen werden, weil im Umfeld des Planbereichs vergleichbare Lebensraumstrukturen vorhanden und verfügbar sind.	nein	s.o.	
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen von Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Dohle, Hausrotschwanz, Kohlmeise und	ja	Vermeidungsmaßnahme V 5: Abbruch von Gebäuden soll nur außerhalb der Brutzeiten erfolgen). Als CEF-Maßnahmen Anbringen von Nisthilfen (CEF-	nein

	Zaunkönig befinden sich im Vorhabenbereich oder grenzen an. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher nicht ausgeschlossen werden.		Maßnahme CEF 4).	

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch die geplanten Eingriffe ist nicht auszugehen.

4.3.1.2 Gebäude- und Nischenbrüter der Vorwarnliste – Turmfalke

Konfliktermittlung Turmfalke (streng geschützt, Vorwarnliste BW)

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbots-tatbestand	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen des Turmfalken befinden sich neben dem Vorhabenbereich. Eine Tötung von Individuen, insbesondere von potentiell anwesenden Jungtieren, ist möglich.	ja	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 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1). Soweit möglich Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets, die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 7). Die Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 8). Erhalt von Nahrungshabitaten (Wiesen, Gehölze) V 9, V 10, V 11, V 12. Minimierung des Kollisionsrisikos durch Verwendung von Vogelschutzglas (V 6)	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen des Turmfalken befinden sich neben dem Vorhabenbereich. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann jedoch ausgeschlossen werden, weil im Umfeld des Planbereichs vergleichbare Lebensraumstrukturen vorhanden und verfügbar sind.	nein	(s.o.)	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen des Turmfalken befinden sich neben dem Vorhabenbereich. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher nahezu ausgeschlossen werden.	nein	(s.o)	nein

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen durch die geplanten Eingriffe ist nicht auszugehen.

4.3.1.3 Grünspecht – streng geschützt gemäß BNatSchG

Konfliktermittlung Grünspecht (streng geschützt)

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbots-tatbestand	Maßnahmen	Verbotstat-bestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Der Grünspecht ist Brutvogel im Umfeld des Untersuchungsgebiets. Eine Tötung von Individuen, insbesondere von potentiell anwesenden Jungtieren, kann nicht ausgeschlossen werden.	ja	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 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1). Soweit möglich Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets, die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 7). Die Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 8). Erhalt von Nahrungshabitaten (Wiesen, Gehölze) V 9, V 10, V 11, V 12. Minimierung des Kollisionsrisikos durch Verwendung von Vogelschutzglas (V 6)	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Der Grünspecht ist Brutvogel im Umfeld des Untersuchungsgebiets. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist eher unwahrscheinlich.	ja	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1, V 7 und V 8 (s.o.).	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Der Grünspecht ist Brutvogel im Umfeld des Untersuchungsgebiets. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und kann ausgeschlossen werden, weil keine Höhlenbäume vorhanden sind. Der Verlust von Ruhestätten kann nicht ausgeschlossen werden.	ja	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1, V 7, V 8, V 10, V 11, V 12 (s.o.). Als CEF-Maßnahme Anlage oder	nein

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen durch die geplanten Eingriffe ist nicht auszugehen.

4.3.1.4 Gänsesäger – besonders geschützt gemäß BNatSchG

Konfliktermittlung Grünspecht (streng geschützt, Vorwarnliste Deutschland)

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbots-tatbestand	Maßnahmen	Verbotstat-bestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Der Gänsesäger ist Brutvogel im Umfeld des Untersuchungsgebiets. Eine Tötung von Individuen, insbesondere von potentiell anwesenden Jungtieren, kann nicht ausgeschlossen werden.	ja	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 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1). Soweit möglich Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets, die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 7). Die Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 8). Erhalt von Nahrungshabitaten (Wiesen, Gehölze) V 9, V 12.	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Der Gänsesäger ist Brutvogel im Umfeld des Untersuchungsgebiets. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist eher unwahrscheinlich.	ja	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1, V 5, V 7 und V 8 (s.o.).	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Der Gänsesäger ist Brutvogel im Umfeld des Untersuchungsgebiets. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann nicht ausgeschlossen werden.	ja	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1, V 7, V 8, V 10, V 11, V 12 (s.o.). Als CEF-Maßnahmen Anbringen von 2 Nisthilfen (CEF-Maßnahme CEF 4).	nein

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen durch die geplanten Eingriffe ist nicht auszugehen.

4.3.1.5 Zweigbrüter

Konfliktermittlung Amsel, Buchfink, Elster, Girlitz, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Singdrossel, Stieglitz und Zilpzalp (alle besonders geschützt)

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbots-tatbestand	Maßnahmen	Verbotstat-bestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen von Amsel, Buch- und Grünfink, Elster, Girlitz, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Stieglitz und Zilpzalp befinden sich im Vorhabenbereich oder grenzen an diesen an. Eine Tötung von Individuen, insbesondere von potentiell anwesenden Jungtieren, kann daher nicht ausgeschlossen werden.	ja	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 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1). Soweit möglich Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets, die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 7). Die Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 8). Erhalt von Nahrungshabitaten (Wiesen, Gehölze) V 9, V 10, V 11, V 12. Minimierung des Kollisionsrisikos durch Verwendung von Vogelschutzglas (V 6)	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen von Amsel, Buch- und Grünfink, Elster, Girlitz, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Stieglitz und Zilpzalp befinden sich im Vorhabenbereich oder grenzen an diesen an. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann jedoch ausgeschlossen werden, weil im Umfeld des Planbereichs vergleichbare Lebensraumstrukturen vorhanden und verfügbar sind.	nein	nicht notwendig	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvorkommen von Amsel, Buch- und Grünfink, Elster, Girlitz, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Stieglitz und Zilpzalp befinden sich im Vorhabenbereich oder grenzen an diesen an. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher nicht ausgeschlossen werden.	ja	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen V 7, V 8, V 9, V 10, V 11, V 12. Als CEF-Maßnahmen Förderung eines Gehölzes am Ernsteinbachs (CEF-Maßnahme CEF 5).	nein

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen durch die geplanten Eingriffe ist nicht auszugehen.

4.3.1.6 Nestbrüter der Vorwarnliste – Stockente

Konfliktermittlung Stockente (besonders geschützt, Vorwarnliste BW)

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbots-tatbestand	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Die Stockente kommt im weiteren Umfeld der Jagst vor. Der Brutplatz wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Eine Tötung von Individuen, insbesondere von potentiell anwesenden Jungtieren, kann nicht ausgeschlossen werden.	ja	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 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1). Soweit möglich Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets, die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 7). Die Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 8). Erhalt von Nahrungshabitaten (Wiesen, Gehölze) V 9, V 10, V 11, V 12.	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die Stockente kommt im weiteren Umfeld der Jagst vor. Der Brutplatz wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann jedoch ausgeschlossen werden, weil im Umfeld des Planbereichs vergleichbare Lebensraumstrukturen vorhanden und verfügbar sind.	nein	nicht notwendig	
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Die Stockente kommt im weiteren Umfeld der Jagst vor. Der Brutplatz wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann nicht ausgeschlossen werden.	ja	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen V 7, V 8, V 9, V 10, V 11, V 12.	nein

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch die geplanten Eingriffe ist nicht auszugehen.

4.3.1.7 Bodenbrüter

Konfliktermittlung Rotkehlchen (besonders geschützt)

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbots-tatbestand	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahmen
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 Unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Das im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvorkommen des Rotkehlchens liegt im Vorhabenbereich. Eine Tötung von Individuen, insbesondere von potentiell anwesenden Jungtieren, ist daher möglich.	ja	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 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 1). Soweit möglich Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets, die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 7). Die Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 8). Erhalt von Nahrungshabitaten (Wiesen, Gehölze) V 9, V 10, V 11, V 12. Minimierung des Kollisionsrisikos durch Verwendung von Vogelschutzglas (V 6)	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Das im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvorkommen des Rotkehlchens liegt im Vorhabenbereich. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann jedoch ausgeschlossen werden, weil im Umfeld des Planbereichs vergleichbare Lebensraumstrukturen vorhanden und verfügbar sind.	nein	nicht notwendig	
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Das im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvorkommen des Rotkehlchens liegt im Vorhabenbereich. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann nicht ausgeschlossen werden.	ja	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen V 7, V 8, V 9, V 10, V 11, V 12	

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch die geplanten Eingriffe ist nicht auszugehen.

4.4 Fledermäuse

Die Gruppe der Fledermäuse wurde von Dipl.-Biol. Günter Heimbach untersucht. Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden insgesamt sieben Geländebegehungen durchgeführt.

Am 30.06.2020 sind im Rahmen einer Begehung die für die Gruppe der Fledermäuse relevanten Vegetationsstrukturen im Planbereich sowie in der näheren Umgebung begutachtet worden. Dabei sind die vorhandenen Habitatstrukturen auch im Hinblick auf Baumquartiere, Leitstrukturen sowie Jagdpotential untersucht worden. Um das Potential von Gebäudequartieren abschätzen zu können, fand zudem eine vollständige Begehung des Gebäudebestandes statt.

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 wurden die „Batlogger M“ und „Batlogger M2“ der Firma elekon verwendet, außerdem ein „Echo Meter Touch“ von Wildlife Acoustics in Verbindung mit einem iPad. Die Lautaufnahmen/Sonagramme wurden anschließend am PC mit den Programmen Batexplorer und der Echo Meter Touch App analysiert. Über Dauer und Frequenz der Rufe ist die Bestimmung der meisten Arten 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 (z.T. mit einem Nachtsichtgerät von Bresser bzw. mithilfe leistungsfähiger LED-Taschenlampen) als zusätzliche Orientierung.

Am 30.07.2020 sowie am 22.07.2021 wurden zur Untersuchung der Bestandssituation von Fledermäusen vollständige Geländebegehungen im Gebiet spät am Abend und in der ersten Nachthälfte durchgeführt. Diese fanden bei jeweils günstigen Witterungsbedingungen statt (30.07.2020, 26–23°C, windstill, leicht bedeckt; 22.07.2021, 21–16°C, schwach windig, leicht bedeckt).

Im Untersuchungsgebiet konnten während der Begehungen 2020 und 2021 mit der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Wasserfledermaus *(Myotis daubentonii)*, einer Abendseglerart (*Nyctalus* spec.), der Rauhhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*, der Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)* sowie der Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus)* sechs Fledermausarten nachgewiesen werden (s. Tab. 4 und Bestandskarte im Anhang).

Die Zwergfledermaus, die im Gebiet am häufigsten vorkommende Art, ließ sich mit bis zu vier bis fünf Tieren gleichzeitig bei der Insektenjagd detektieren und in der Abenddämmerung beobachten, vor allem am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes entlang des Gehölzbestandes an der Brückenstraße. Ihre Jagdgebiete finden sich aber auch an den Gehölzstrukturen entlang der Jagst sowie entlang der Ostfassade von Gebäude Nr. 8. Die Breitflügelfledermaus, die Mückenfledermaus und die Rauhhautfledermaus wurden vereinzelt detektiert. Die Wasserfledermaus konnte am 30.07.2020 bei der Jagd an der Jagst erfasst werden. Beim Abendsegler, der bei allen Begehungen regelmäßig detektiert wurde, handelt es sich vermutlich um den großen Abendsegler. Diese Ortungsrufe konnten jedoch nicht mit letzter Sicherheit von denen des Kleinen Abendseglers abgegrenzt werden, so dass keine Artbestimmung vorgenommen werden konnte. Die jeweiligen Rufsequenzen waren von kurzer Dauer, was vermuten lässt, dass es sich um Überflüge handelte.

Am Baumbestand wurden 2020 während der Untersuchungen keine größeren Höhlungen entdeckt, die für Fledermausquartiere geeignet gewesen wären. Auch sonstige Strukturen, wie abstehende Rindenpartien oder für Quartiere geeignete Totholzstrukturen an ausreichend dicken Stämmen waren an dem höchstens mittelalten Baumbestand nicht zu finden.

Tab. 4: Daten zu den im Untersuchungsgebiet auftretenden Fledermaus-Arten, 2020 und 2021.

Art	Rote Liste		BNatSchG	FFH	EHZ	Vorkommen	
	BaWü	BRD				Plangebiet	Umgebung
Breitflügelfledermaus	2	G	s	IV	-	J	J
Wasserfledermaus	3	n	s	IV	+	J	J
Abendsegler	i	V	s	IV	-	Überflug	
Rauhhautfledermaus	2/i	n	s	IV	+	J	?
Zwergfledermaus	3	n	s	IV	+	J	J
Mückenfledermaus	G	n	s	IV	+	J	?

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
Rote Liste: BW = Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN & DIETERLEN 2003), D = 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.
Vorkommen: J = Jagdgebiet

Bei der vollständigen Begehung des Gebäudebestandes im Plangebiet am 30.06.2020 mit zwei Personen wurden Zuschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse in den Dachbereichen von Brückenstraße 8 und 17 entdeckt, Kotspuren oder sonstige Hinweise für die Nutzung durch Fledermäuse wurden keine gefunden. Der übrige Gebäudebestand wurde als unverdächtig eingestuft. Die Räume sind für Fledermäuse unzugänglich. Die Dachbereiche haben dicht schließende Fenster und sind zusätzlich mit Lochblechen oder feinmaschigen Gittern gegen Nager und Insekten versehen und somit auch für Fledermäuse unzugänglich.

An den Gebäuden Brückenstraße 8 und 17 wurden daraufhin vier Schwärmkontrollen mit jeweils 2 bis 3 Personen (11.08.2020, 15.06.2021, 28.06.2021 und 20.07.2021) in der Nacht bzw. am frühen Morgen durchgeführt. An der Ostfassade von Brückenstraße 8 wurde dabei ein Einzelquartier der Zwergfledermaus nachgewiesen, vermutlich ein Männchen (s. Abb. 8).

Abb. 8: Quartiernachweis der Zwergfledermaus an der Ostfassade von Gebäude Nr. 8 (Foto G. Heimbach).

4.4.1 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. 4). Deshalb ist eine Konfliktermittlung gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen.

Bei den Untersuchungen wurde ein Fledermausquartier lokalisiert.

Konfliktermittlung Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Abendsegler, Rauhhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus.

BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotstatbestand ohne Maßnahme	Maßnahmen	Verbotstatbestand mit Maßnahme
§ 44 Abs. 1, Nr. 1 unvermeidbare Tötung, Entnahme, Fang	Im Verlauf der Freilanduntersuchung wurde ein Fledermausquartier entdeckt. Weitere potentielle Sommerquartiere in Dachbereichen und an den Fassaden des Gebäudebestandes und eine hiermit verbundene Tötung von Individuen können nicht völlig ausgeschlossen werden.	ja	Der Abbruch des bestehenden Gebäudebestandes bzw. dessen Sanierung/Umbau sollte möglichst außerhalb der Fledermausaktivität zwischen 1. November und Ende Februar erfolgen, da in diesem Zeitraum potentielle Sommerquartiere nicht besetzt sind (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 13).	nein
§ 44 Nr. 1 Abs. Nr. 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Im Verlauf der Freilanduntersuchung wurde ein Fledermausquartier entdeckt. Weitere potentielle Sommerquartiere in Dachbereichen und an den Fassaden des Gebäudebestandes und eine hiermit verbundene Störung von Individuen können nicht völlig ausgeschlossen werden.	ja	s.o.	nein
§ 44 Abs. 1, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Verbindung mit § 44 Abs. 5	Im Verlauf der Freilanduntersuchung wurde ein Fledermausquartier entdeckt. Weitere potentielle Sommerquartiere in Dachbereichen und an den Fassaden des Gebäudebestandes und eine hiermit verbundene Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können nicht völlig ausgeschlossen werden.	ja	Anbringen von Ersatzquartieren, CEF-Maßnahme CEF 6.	nein

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1–3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch die geplanten Eingriffe ist nicht auszugehen.

4.5 Haselmaus

Die Bestandserfassung zur Haselmaus im Untersuchungsgebiet erfolgte durch Dipl.-Biol. Siegfried Aniol im Verlauf von insgesamt sieben Ortsbegehungen am 30. Juni 2020, 22. September 2020, 30. April 2021, 3. Juni 2021, 19. Juni 2021, 23. Juli 2021 und am 20. August 2021.

Unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche und Lebensgewohnheiten der Haselmaus wurden potentiell als Lebensraum geeignete Gehölzbereiche des Vorhabenbereichs, die stellenweise Haselsträucher (*Corylus avellana*) aufweisen sowie unmittelbar angrenzende Bereiche kontrolliert.

Die Bestandsaufnahmen erfolgten in Anlehnung an Bright et al. (2006) und umfassten die regelmäßige Suche nach Freinestern und Fraßspuren an Haselnüssen und Obstkernen, künstliche Verstecke (nest tubes) wurden nicht ausgebracht.

Im Verlauf der Freilanduntersuchung ergaben sich hierbei keine Hinweise auf ein Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Untersuchungsgebiet.

4.5.1 Erheblichkeitsabschätzung Haselmaus

Im Verlauf der Freilanduntersuchung ergaben sich im Untersuchungsgebiet keine Hinweise auf ein Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Daher ist keine Konfliktermittlung nach BNatSchG gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG sind nicht gegeben.

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

4.6 Schmetterlinge

Die Gruppe der Schmetterlinge wurde von Dipl.-Biol. Siegfried Aniol untersucht. Die Freilandarbeiten erfolgten flächendeckend tagsüber bei sonniger und wechselhafter Witterung im Verlauf von insgesamt sieben Ortsbegehungen am 30. Juni 2020, 22. September 2020, 30. April 2021, 3. Juni 2021, 19. Juni 2021, 23. Juli 2021 und am 20. August 2021.

Unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der einheimischen Tagschmetterlinge wurden hierbei die Offenland- und Gehölzbereiche des Untersuchungsgebiets kontrolliert.

Das Arteninventar des Untersuchungsgebiets wurde durch Beobachten und Kescherfänge bestimmt. Zur genauen Artbestimmung wurde ein Teil der Tagfalter mit einem Kescher gefangen und in ein Beobachtungsglas überführt. Die Determination erfolgte unter Verwendung von Ebert & Rennwald (1991), Koch (1991) sowie Tolman & Lewington (1998). Nach der Artbestimmung wurden die Falter sofort freigelassen. Verhaltensbeobachtungen wie das Aufsuchen bestimmter Blütenpflanzen, Revier- und Balzverhalten oder Kopula wurden protokolliert. Potentielle Futterpflanzen der Schmetterlinge wurden auf Eigelege und Raupen hin kontrolliert.

Die Bearbeitung der Schmetterlinge erfolgte mit Schwerpunkt auf etwaige Vorkommen der gemäß FFH-Richtlinie streng geschützten Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), deren Futterpflanzen (*Rumex spec.* bzw. *Epilobium spec. und Oenothera spec.*) im Bereich des Plangebiets stellenweise vorkommen. Beobachtungen weiterer Schmetterlingsarten wurden protokolliert.

Die für Tagfaltervorkommen wesentlichen Bereiche im Untersuchungsgebiet sind Wiesenflächen und Gehölzbereiche sowie die Uferbereiche der Jagst mit Begleitgehölzen.

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Schmetterlingsarten sowie deren Gefährdungsgrad sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst dargestellt (vgl. Reinhard & Bolz 2011, Ebert et al. 2005, FFH/EU-Richtlinie 2007, BNatSchG).

Tab. 5: Gesamtartenliste und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Schmetterlingsarten.

Schmetterlingsart	RL BRD	RL BW	FFH/EU	§
Großer Kohlweißling (*Pieris brassicae)*	-	-	-	-
Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae)*	-	-	-	-
Grünader-Weißling (*Pieris rapae)*	-	-	-	-
Weißklee-Gelbling (*Colias hyale)*	-	V	-	b
Admiral (*Vanessa atalanta*)	-	-	-	-
Tagpfauenauge (*Inachis io)*	-	-	-	-
Kleiner Fuchs (*Aglais urticae)*	-	-	-	-
Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*)	-	-	-	-
Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*)	-	-	-	b
Schachbrett (*Melanargia galathea*)	-	-	-	b
Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*)	-	-	-	b
Rotklee-Bläuling (Cyaniris semiargus)	-	V	-	b

Erläuterungen:
RL: Rote Liste; BRD: Gefährdungsstatus in Deutschland (Reinhard & Bolz 2011); BW: Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Ebert et al. 2005); FFH/EU: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; § Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen; b: besonders geschützte Art

Von den zwölf im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Schmetterlingsarten ist derzeit keine in der Roten Liste der BRD aufgeführt. Der Weißklee-Gelbling und der Rotklee-Bläuling sind Arten der Vorwarnliste Baden-Württembergs. Der Weißklee-Gelbling, das Kleine Wiesenvögelchen, das Schachbrett, der Gemeine Bläuling und der Rotklee-Bläuling sind zudem besonders geschützt gemäß BNatSchG und BArtSchV. Von den zwölf Schmetterlingsarten konnten lediglich Kleiner Kohlweißling und Großes Ochsenauge regelmäßig anhand mehrerer Individuen vorgefunden werden. Die übrigen Arten waren bei den Ortsbegehungen lediglich anhand weniger Individuen feststellbar.

Während der Freilanduntersuchung ergaben sich keine Hinweise (z.B. Fraßspuren, Kotballen, Raupen und Imagines) auf die gemäß FFH-Richtlinie streng geschützten Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*.

4.6.1 Erheblichkeitsabschätzung Schmetterlinge

Im Verlauf der Freilanduntersuchung ergaben sich im Untersuchungsgebiet keine Hinweise auf ein Vorkommen der streng geschützten Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Daher ist keine Konfliktermittlung nach BNatSchG gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG sind nicht gegeben.
Daher ist die Durchführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen nicht notwendig.

4.7 Holzbewohnende Käfer

Die Gruppe Holzbewohnende Käfer wurde von Dipl.-Biol. Ulrich Bense untersucht. Die Freilandarbeiten erfolgten an einem Geländetermin am 15. September 2020 bei trockenem, sonnigem Wetter zur Beurteilung des Baumbestands im Plangebiet in Möckmühl-Züttlingen. Der Schwerpunkt der Untersuchungen war insbesondere auf ein mögliches Vorkommen des Eremiten/Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*) ausgerichtet. Diese prioritäre FFH-Käferart entwickelt sich an mehreren Standorten im Großraum Heilbronn. Zudem galt es abzuklären, ob weitere national streng oder besonders geschützte Arten (z.B. Goldkäferarten der Gattung *Protaetia*, Prachtkäfer- und Bockkäferarten) sowie Arten des Artenschutzprogramms (ASP), des Zielartenkonzeptes (ZAK) und der Roten Liste im Bereich des Untersuchungsgebietes vorkommen. Bei der Begehung erfolgte insbesondere eine Suche nach Höhlenbildungen, die hinsichtlich ihrer Tiefe und des vorhandenen Mulmmaterials analysiert wurden. Aus den vom Boden erreichbaren Höhlen wurden Mulmproben entnommen und auf Larven, Käfer, Käferfragmente und typische Kotpellets hin untersucht. Zudem wurde im Baumbestand nach verschiedenen Totholzstrukturen, wie z.B. großen Trockenholzbereichen an Stämmen, toten Ästen oder einem auffälligen Besatz mit Baumpilzen gesucht. An aufgefundenen Strukturen erfolgte dann eine Suche nach typischen Fraßspuren oder anderen Hinweisen auf eine Besiedlung durch relevante Käferarten.

Ansprüche des Eremiten

Der Eremit oder Juchtenkäfer benötigt Baumbestände mit großen Baumhöhlen, die mit Holzmulm gefüllt sind. Diese bilden sich im Laufe von Jahrzehnten in hohlen, noch lebenden Bäumen aus, wobei als Initialstadien Spechthöhlen und andere Schadstellen (z.B. Astabbrüche) fungieren. Die engerlingsartigen Larven vollziehen ihre mehrjährige Entwicklung im Mulm dieser Höhlen. Nach der Verpuppung erscheinen die Käfer im Hochsommer bei hohen Außentemperaturen an den Brutbäumen. Neben Eichen und Linden sind auch andere Laubbäume wie Platanen, Weiden, Rosskastanien, Eschen, Pappeln, Ahorn-Arten und Obstbäume als Brutbaum geeignet. Besiedelt werden lichte Altholzbestände im Wald und zudem insbesondere Parkanlagen, Friedhöfe mit altem Baumbestand, Alleen, Kopfweidenbestände und alte Streuobstbestände.
Ausgehend von alten Brutbäumen mit großen Baumhöhlen, die als Reservoir- bzw. Spenderbäume fungieren, können in der Nachbarschaft auch Bäume mit kleineren Höhlen besiedelt werden, die somit am Anfang der u.U. langjährigen Nutzung als Brutbaum stehen.
In ähnlicher Weise wie der Juchtenkäfer siedeln auch die Arten der Gattung der „Goldkäfer“ (*Protaetia)*, die wie der Eremit zu der Familie der Blatthornkäfer zählen, in Baumhöhlen. Die national streng geschützte Art „Großer Goldkäfer“ (*Protaetia aeruginosa)* besiedelt insbesondere Alteichen mit größeren Höhlenbildungen, daneben auch Buchen, Linden und andere Laubbäume wie auch vereinzelt Obstbäume. Ebenfalls in Eichen und Obstbäumen, daneben auch in Weiden und Linden mit geeigneten Baumhöhlen siedelt der „Marmorierte Goldkäfer“ (*Protaetia lugubris*). Auch „Fieberi‘s Goldkäfer“ (*Protaetia fieberi*), die kleinste Art der Gattung, ist sehr selten in Höhlen mit Mulmfüllungen in Eichen und Obstbäumen zu finden. Die drei genannten Vertreter der Gattung Goldkäfer sind national besonders geschützt und werden landesweit als stark gefährdet (RL-2) eingestuft (BENSE 2002).
Im Zielartenkonzept (ZAK) des Landes Baden-Württemberg werden alle drei Arten, die in der Region Mittlerer Neckar und im Raum Heilbronn schon mehrfach nachgewiesen werden konnten, als Landesarten der Kategorie B geführt.

Ergebnisse

Auf der Vorhabensfläche konnte ein sehr artenreicher Baumbestand mit verschiedenen einheimischen und teilweise nicht einheimischen Laubbaumarten festgestellt werden. Außerdem wurden im Gebiet vor Jahrzehnten mehrere Nadelbäume, wie z.B. Fichten, Douglasien und Lebensbäume gepflanzt.

Auf den Flächen westlich der Brückenstraße konnten nur wenige ältere Bäume oder Exemplare mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von über 40cm festgestellt werden. Die meisten dieser Bäume weisen keine relevanten Totholzstrukturen auf.

Zu erwähnen sind auf der Grünfläche von Flurstück 62, östlich von Gebäude Nr.8 zwei abgestorbene bzw. anbrüchige Weiden.
Östlich von Gebäude Nr. 10 stehen drei nicht einheimische Bäume, vermutlich Tulpenbäume, von denen der Mittlere eine Höhlenbildung in etwa 3m Höhe aufweist. Der weiter nördlich stehende hat eine große Schadstelle im Stammbereich mit trockenem Innenholz. In beiden Bäumen konnten keine wertgebenden Käferarten festgestellt werden.

Auf der Fläche zwischen Gebäude Nr. 10 und Gebäude Nr. 12 stehen einige Buchen. Einer dieser Bäume ist abgestorben, hat Stammschäden und weist alte Fraßbilder von zwei ungefährdeten Prachtkäferarten auf.
Weiter südlich ist zwischen Gebäude Nr. 12 und einer Halle eine Baumzeile vorhanden. Im mittleren Bereich stehen hier mehrere anbrüchige, absterbende und bereits abgestorbenen Baumhasel, die keine spezifischen oder relevanten Fraßbilder aufweisen.

Auf den Flächen östlich der Brückenstraße wurde vor einiger Zeit auf Flurstück 46/5 eine Nadelbaumzeile aus Douglasien gepflanzt. Die Bäume weisen z.T. einen BHD von bis zu 60cm auf, allerdings keine relevanten Totholzstrukturen. Der weitere, aus Laubbäumen und einzelnen Nadelbäumen bestehende Bestand nördlich von Gebäude Nr. 17 ist schwächer dimensioniert.
Eine der Birken, die westlich vor dem Gebäude Nr. 17 stehen, weist mehrere Höhlenbildungen in Ästen auf, die allerdings nur eine geringe Tiefe und keine Eignung für eine Besiedlung durch relevante Arten haben. An den weiteren etwas älteren Ahornbäumen, Manna-Eschen und Eschen auf Flurstück 1013 südlich und östlich von Gebäude 17 ergaben sich keine Hinweise.

Die ältesten Bäume stehen offenbar auf dem Grünstreifen westlich der Zufahrt zum Bahnhof. Es handelt sich um zwei Birnbäume mit einem BHD von etwa 50cm und um mehrere Apfelbäume. Während die beiden Birnbäume nur kleine Höhlungen und wenig Totholz in Form von trockenen Ästen und Zweigen aufweisen, konnte in einem Apfelbaum eine größere Höhlung festgestellt werden. Die Analyse des gewonnenen Mulmmaterials ergab eine Besiedlung durch Ameisen und keine Hinweise auf relevante Blatthornkäfer. Die weiteren Totholzstrukturen der Apfelbäume zeigen eine zumindest ehemalige Besiedlung der Bäume durch typische Borkenkäfer und ungefährdete Bockkäfer.

Auf mehreren Flächen wurden Baumstümpfe festgestellt. Diese wurden hinsichtlich einer möglichen Eignung für die Besiedlung durch den Hirschkäfer beurteilt. Auch hierzu ergaben sich keine Hinweise.

Bewertung
Der Baumbestand ist noch relativ jung und nur wenige Bäume weisen Höhlenbildungen in Form von Kleinhöhlen auf. Größere Morschholzbereiche und Totholzstrukturen fehlen weitgehend und ein Vorkommen von planungsrelevanten Besiedlern aus der Gruppe der holzbewohnenden Käfer kann ausgeschlossen werden.

4.7.1 Erheblichkeitsabschätzung für Holzbewohnende Käfer

Da bei den Bestandsaufnahmen keine prüfrelevanten Arten aus der Artengruppe der Holzbewohnenden Käfer, wie z.B. der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen wurden, ist diesbezüglich keine Konfliktermittlung gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG sind nicht gegeben.
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen für holzbewohnende Käfer sind im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

4.8 Weitere Arten

Im Verlauf der Freilanduntersuchungen wurden, mit Ausnahme der besonders geschützten Feldgrille (*Gryllus campestris*), die im Plangebiet und dessen näherer Umgebung regelmäßig vorzufinden war, und der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und gemäß BNatSchG besonders geschützten Libellenarten (s.u.), keine weiteren nach BNatSchG 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.

Im Planbereich und dessen näherem Umfeld ergaben sich während der Ortsbegehungen auch keine Hinweise (z.B. arttypische Fraßspuren an Bäumen oder Biberrutschen) auf ein Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*).

Im Verlauf der Bestandsaufnahmen konnten in Bezug auf weitere Arten im Untersuchungsgebiet anhand von Sichtbeobachtungen folgende vier Libellenarten in den Uferbereichen der Jagst und bei den Folienteichen nachgewiesen werden:

Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo)* und Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens),* Frühe Adonislibelle (*Phyrrhosoma nymphula*) und Gemeine Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von den vier im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Libellenarten ist derzeit keine in der Roten Liste von Baden-Württemberg aufgeführt. Die Gebänderte Prachtlibelle ist in der Vorwarnliste der BRD, die Blauflügel-Prachtlibelle laut Roter Liste der BRD als „gefährdet“ eingestuft. Sämtliche Libellenarten des Untersuchungsraums sind gemäß BNatSchG besonders geschützt (vgl. Ott & Piper, 1998, Hunger & Schiel, 2006, BNatSchG).

4.8.1 Erheblichkeitsabschätzung für weitere Arten

Da bei den Bestandsaufnahmen, mit Ausnahme der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und gemäß BNatSchG besonders geschützten Feldgrille und der Libellenarten (s.o.), keine weiteren nach BNatSchG besonders streng geschützten Arten und keine weiteren Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie 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.

Die Ufer- und Gehölzbereiche der Jagst stellen jedoch Lebensräume für die ortansässigen und gemäß BNatSchG besonders geschützten Libellenarten, wie u.a. die Blauflügel-Prachtlibelle als gefährdete Art der Roten Liste der BRD und für die Gebänderte Prachtlibelle als Art der Vorwarnliste der BRD dar und grenzen an den Planbereich an.

Die im Zuge des Ausgleichskonzepts für Amphibien als CEF-Maßnahme unter Punkt 4.1.1 bzw. 5.1.1 dieser saP vorgesehene Anlage von zwei Stillgewässern bei der Jagst als Ersatzhabitate im südlichen Teil des Plangebiets (CEF-Maßnahme CEF 1) und die Uferabflachung am Ernsteinbach (CEF-Maßnahme CEF 2) berücksichtigen auch die Lebensraumansprüche der Libellen.

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 sowie vorgezogenen Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen). Diese sind jeweils nach den Anforderungen einzelner Tierarten und Tierartengruppen ausgestaltet.

Für die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ist eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) mit Erfolgskontrolle notwendig.

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

5.1.1 Amphibien

Vermeidungsmaßnahmen für Amphibien 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. Die Baustelleneinrichtung und insbesondere Bodeneingriffe dürfen erst nach erfolgter Umsetzung der im Plangebiet befindlichen Amphibien erfolgen (s.u.).

Vermeidungsmaßnahme V 2: Umsetzung der im Plangebiet befindlichen Gras- und Teichfrösche bzw. ihrer Entwicklungsstadien rechtzeitig vor dem Baubeginn mittels Hand- und Kescherfang aus dem Planbereich in zuvor angelegte Ersatzhabitate, die im Zuge der CEF-Maßnahmen zuvor angelegt und bereitgestellt wurden (s.u.).

Vermeidungsmaßnahme V 3: Abschirmung der beiden als Ersatzhabitate im südlichen Teil des Plangebiets angelegten Stillgewässer (siehe CEF 1) und der hier befindlichen südlichen Grenze des Planbereichs mittels Folienzaun während der Baumaßnahmen. Für den Folienzaun ist eine UV-beständige PE-Folie zu verwenden, die z.B. mit Holzpflöcken aufgerichtet und befestigt wird (Höhe ca. 60 cm), die Folie wird ca. 20 cm tief in den Boden eingegraben. Im unmittelbaren Bereich der Folienzäune 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 zu verhindern (vgl. Laufer 2014). Diese Maßnahme gilt zugleich für die Artengruppe der Reptilien.

5.1.2 Reptilien

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

Vermeidungsmaßnahme V 4: Umsetzung der im Plangebiet befindlichen Reptilien rechtzeitig vor dem Baubeginn mittels Handfang aus dem Planbereich in zuvor angelegte Ersatzhabitate, die im Zuge der CEF-Maßnahmen in den südlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen im Bereich der Kläranlage bereitgestellt wurden (s.u.).

5.1.3 Vögel

Für die Artengruppe der Vögel sind im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 5: Der Abbruch bzw. Rückbau des Gebäudebestandes darf nicht während der Vogelbrutzeiten zwischen April und Ende August erfolgen.

Vermeidungsmaßnahme- und Minimierungsmaßnahme V 6:
Zur Überprüfung auf die Notwendigkeit von Vogelschutzglas ist in die örtlichen Bauvorschriften ein Hinweis aufzunehmen und bei den Einzelbaugenehmigungen im erforderlichen Fall festzulegen. Bei den entstehenden Gebäuden, die an den Außenbereich grenzen, ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Vögel gegeben, sobald Fensterscheiben den Himmel oder Naturraumstrukturen spiegeln und Glasfassaden über eine Ecke geplant werden. Grundsätzlich sind Situationen mit Fallenwirkung zu vermeiden. Neben dem Verzicht auf Glasfronten existieren Maßnahmen, durch die Glasfassaden für Vögel wahrnehmbar gemacht werden können.
Der möglichen erhöhten Mortalität durch Vogelschlag an Glas ist konstruktiv zu begegnen, indem Gläser mit geringem Außenreflexionsgrad (< 15 %) und/oder UV-reflektierendes Glas verwendet werden. Bei Glasflächen, die 5 m² übersteigen, sind weitere Maßnahmen nötig, etwa eine vorgelagerte, feste Konstruktion oder strukturierte Scheiben. Hinweise zu den Maßnahmen geben der Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Schmid, H. et al., 2012), die aktuelle BUND-Broschüre „Vogelschlag an Glas“ (BUND-NRW) und die Schrift „Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben“ 19/01 der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelwarten. Kontrast, Reflektanz, Deckungsgrad und Abstände sind den Leitfäden bzw. deren Aktualisierungen zu entnehmen, da sie derzeit als Stand der Technik angesehen werden. Weiter Informationen hierzu finden sich unter:
https://vogelglas.vogelwarte.ch/assets/files/broschueren/voegel_glas_licht_2012.pdf

Vermeidungsmaßnahme V 7: Soweit möglich Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets, die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

Vermeidungsmaßnahme V 8: Die etwaige Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 9: Erhalt einer zweischürigen Wiesenfläche (Retentionswiese) als Nahrungsfläche für Star, Amsel, Wacholderdrossel. Verbot von Düngung, Abfuhr des Schnittguts 2 Tage nach dem Schnitt. Festlegung mittels Pflanzbindung.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 10: Erhalt einer zweischürigen Wiesenfläche mit Obstbäumen (z.B. bei Brückenstraße) als Nahrungsfläche für Star, Amsel, Wacholderdrossel. Verbot von Düngung, Abfuhr des Schnittguts 2 Tage nach dem Schnitt. Festlegung mittels Pflanzbindung.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 11: Erhalt/Anlage eines Gehölzes entlang der Bahnlinie als Vogelnahrungsgehölz und Nistgehölz. Festlegung mittels Pflanzbindung.

Vermeidungsmaßnahme- und Minimierungsmaßnahme V 12:
Erhalt/Anlage des bachbegleitenden Galeriegehölzes an der Jagst als Vogelnahrungsgehölz und Nistgehölz. Festlegung als Pflanzbindung. Das Gehölz hat zusammen mit dem Fluss Jagst bereits den Status eines geschützten Offenlandbiotops.

5.1.4 Fledermäuse

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 13: Der Abbruch des Gebäudebestandes sollte möglichst außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse zwischen 1. November und 1. März erfolgen, da in diesem Zeitraum potentielle Sommerquartiere nicht besetzt sind.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme V 14: Um eine Störung von Fledermausarten durch Licht möglichst auszuschließen, was auch allgemein dem Schutz nachtaktiver Tiere wie etwa Vögeln und Schmetterlingen zugutekommt, ist die Beleuchtung mit insektenschonenden Lampen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik auszustatten. Es sind Leuchten zu wählen, die kein Streulicht erzeugen. Die Außenbeleuchtung ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Private Dauerbeleuchtungen sind unzulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB und Abs. 1a BauGB). Die Beleuchtung des Gewässerrandstreifens ist untersagt.

Anmerkung: Die für die Artengruppe der Vögel formulierten Vermeidungsmaßnahmen zum weitestmöglichen Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets (Vermeidungsmaßnahme V 4) und zum Zeitpunkt der Rodung von Gehölzen in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März (Vermeidungsmaßnahme V 5) berücksichtigen auch die Habitatansprüche der Fledermäuse.

Anmerkung: Die für die Artengruppe der Vögel formulierte Vermeidungsmaßnahme zum weitestmöglichen Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets (Vermeidungsmaßnahme V 7) berücksichtigt auch die Habitatansprüche der Fledermäuse.

5.1.5 Haselmaus

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

5.1.6 Schmetterlinge

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

5.1.7 Holzbewohnende Käfer

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für holzbewohnende Käfer sind im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

5.1.8 Weitere Arten

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

5.2 Vorgezogene Ersatzmaßnahmen – CEF-Maßnahmen

5.2.1 Amphibien

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

CEF-Maßnahme CEF 1: Anlage von zwei Stillgewässern (Länge ca. 10 m, Breite ca. 5 m, Tiefe ca. 0,8 m, Ufer flach ausbilden und Rohboden belassen) als Ersatzhabitate für Amphibien im südlichen Teil des Plangebiets in den hier befindlichen Wiesenflächen bei der Jagst).

CEF-Maßnahme CEF 2: Uferabflachung am Ernsteinbach (Länge ca. 15 m, Breite ca. 4-5 m, Ufer flach ausbilden und Rohboden belassen), um weitere Habitate für Amphibien im südlichen Teil des Plangebiets zu etablieren.

Hinweis: Entlang der Jagst verlaufen diverse Leitungen und Kanäle.

Für die CEF-Maßnahmen ist als Erfolgskontrolle ein Monitoring über einen Zeitraum von zunächst drei Jahren notwendig. Die Erfolgskontrolle umfasst regelmäßige Amphibienbestandsaufnahmen im Bereich der Ersatzhabitate sowie angrenzender Bereiche, um lenkend eingreifen zu können, falls die Maßnahmen nicht greifen sollten, gegebenenfalls sind dann weitere Ersatzflächen bereitzustellen.

5.2.2 Reptilien

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

CEF-Maßnahme CEF 3: Anlage von fünf Steinschüttungen (Länge ca. 2 m, Breite ca. 0,5m, Höhe ca. 0,3 m), sieben Totholzhaufen (Länge ca. 1,5 m, Breite ca. 1,0 m, Höhe ca. 0,5 m) und von drei Sandlinsen (Länge ca. 2,0 m, Breite ca. 1,0 m, Tiefe ca. 0,7 m (Sand mit einer Körnung von ≤ 2 mm) als zusätzliche Lebensräume bzw. Eiablageplätze für die Zauneidechse und weitere Reptilien in den südlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen im Bereich der Kläranlage.

Auch die Ersatzhabitate für Reptilien sind während der Umsetzung und während der Baumaßnahmen mittels Folienzaun gegenüber dem Plangebiet abzuschirmen, um eine etwaige Rückwanderung von Individuen in den Planbereich zu verhindern. Die Abschirmung mittels Folienzaun erfolgt gemäß Vermeidungsmaßnahme V 3.

Für die im Bereich der Kläranlage umgesetzten CEF-Maßnahmen ist als Erfolgskontrolle ein Monitoring über einen Zeitraum von zunächst drei Jahren notwendig. Die Erfolgskontrolle umfasst regelmäßige Reptilienbestandsaufnahmen im Bereich der Ersatzhabitate sowie angrenzender Bereiche, um lenkend eingreifen zu können, falls die Maßnahmen nicht greifen sollten, gegebenenfalls sind dann weitere Ersatzflächen bereitzustellen.

5.2.3 Vögel

Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Vögel sind in Bezug auf die geplanten Baumaßnahmen erforderlich.

CEF-Maßnahme CEF 4: Anbringen von Ersatzquartieren für Höhlen-, Halbhöhlen- und Gebäudebrüter innerhalb des Geltungsbereichs bzw. unmittelbar angrenzend: Die Anzahl der Ersatzquartiere wurde auf Grundlage der im Planbereich nachgewiesenen Brutplätze mit dem Faktor 3 kalkuliert: Die Standorte sind im Vorfeld der Baumaßnahmen festzulegen.

3 x Nisthöhle mit Flugloch 32 mm, z.B. Schwegler 1B
3 x Nischenbrüterkästen (Halbhöhle) an Gebäuden: z.B. Schwegler 1N
3 x Nisthöhle mit Flugloch 45 mm, z.B. Schwegler 3SV
2 x Nisthöhle für Eulen (für den Gänsesäger, anzubringen am Ufergehölz der Jagst)

CEF-Maßnahme CEF 5: Gehölzentwicklung am Ernsteinbach für Zweigbrüter
Am Ernsteinbach stocken derzeit viele Brombeeren. Dieser Gehölzbewuchs sollte weiterentwickelt werden durch die Zurückdrängung der Brombeeren und zugleich Einbringung von standortgerechten heimischen Sträuchern.
Pflanzenauswahl: Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Faulbaum (*Rhamnus catharticus*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*).

5.2.4 Fledermäuse

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

CEF-Maßnahme CEF 6: Vor Beginn der Baumaßnahmen müssen innerhalb des Geltungsbereichs Ersatzquartiere für Fledermäuse bereitgestellt werden (z.B. von der Fa. Schwegler oder der Firma Hasselfeldt). Geeignet sind Fledermaus-Universal-Sommerquartiere, die in mindestens 3m Höhe (Unterkante Ersatzquartier) an geeigneten Gebäudefassaden oder an Pfostenwänden montiert werden (z.B. Modell 2FTH von der Fa. Schwegler).

Um den Quartierverlust nachhaltig zu ersetzen, sollten für die Dämmung bzw. das Mauerwerk der neu zu errichtenden bzw. umzubauenden Gebäude 12 Fledermaus-Fassadenkästen oder -Einbausteine an geeigneten Gebäudefassaden eingeplant werden (z.B. 1FE von der Firma Schwegler oder Fledermaus-Fassadenkasten Unterputz mit Blende von der Firma Hasselfeldt).

Die jeweiligen Standorte sind im Vorfeld der Baumaßnahmen festzulegen bzw. abzustimmen.

5.2.5 Haselmaus

Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Haselmaus sind auf Grund fehlender Nachweise im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

5.2.6 Schmetterlinge

Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Schmetterlinge sind auf Grund fehlender Nachweise im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

5.2.7 Holzbewohnende Käfer

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

5.2.8 Weitere Arten

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

6 Zusammenfassung

Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) untersucht, ob die von der Stadt Möckmühl beabsichtigte Neugestaltung der „Brückenstraße“ in Möckmühl-Züttlingen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG verursacht.

Im Vorfeld des Planvorhabens wurde im Auftrag der der AGOS Arbeitsgruppe Objekt + Stadtplanung, Stuttgart, durch die Planungsgruppe Ökologie und Information, Unterensingen, in den Jahren 2020 und 2021 Freilanduntersuchungen für eine naturschutzfachliche Bewertung mit spezieller artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) durchgeführt, in der mögliche Widerstände aus artenschutzrechtlicher Sicht geprüft wurden.

Die faunistischen Untersuchungen umfassten Bestandserhebungen der Tierartengruppen Vögel, Fledermäuse, der Haselmaus, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge und Holzbewohnende Käfer.

Das geplante Vorhaben zur Neugestaltung des „der „Brückenstraße“ in Möckmühl-Züttlingen zieht Eingriffe für die geschützten Tierartengruppen der Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien nach sich.

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 sowie CEF-Maßnahmen nicht gegeben. Das geplante Bauvorhaben ist daher mit den Zielen des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu vereinbaren. Für die Durchführung der Maßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) mit Erfolgskontrolle notwendig.

Unterensingen, 21. September 2021

Margit Riedinger, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

Siegfried Aniol, Dipl.-Biol.

Günter Heimbach, Dipl.-Biol.

Planungsgruppe Ökologie und Information

7 Literatur und verwendete Unterlagen

Baden-Württemberg (2015): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft (Naturschutz-Gesetz, NatSchG; Fassung vom 31.7.2020).

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.

Bense, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 74, 309-361; Karlsruhe.

Bense, U., Bussler, H., Möller, G., Schmidl, J. (in Vorbereitung): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Wirbellose Tiere (Teil 2); Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

Bense, U., Wurst, C. (2006): Artenschutzprogramm für besonders gefährdete Käferarten in Baden-Württemberg, Jahresbericht 2006 und Erhebungsbögen, im Auftrag der LUBW, 11 S. + Anhang, unveröff.

Blab, J. & Vogel, H. (1989): Amphibien und Reptilien. BLV Verlagsgesellschaft, München.

Braun, M., & F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Bright, P., Morris, P. & Mitchell-Jones, T. (2006): The dormouse conservation handbook. Second edition. English Nature, Peterborough.

Bundesrepublik Deutschland (2010): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG; zuletzt geändert: 13.05.2019).

BUND NRW – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. (2017): Vogelschlag an Glas. Das Problem und was Sie dagegen tun können. Broschüre, 24 Seiten.

Dietz, C., D. Nill (2016): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. – Franckh-Kosmos, Stuttgart.

Dietz, C., & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Franckh-Kosmos, 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. L 236 vom 23.9.2003 (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. Aktualisiertes Schema aus dem Jahr 2018.

LAG VSW – Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2019): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben. Bewertungsverfahren zur Abschätzung der Gefährdung von Vögeln durch Kollisionen an Glasscheiben. Broschüre, 39 Seiten.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg. Karlsruhe.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Arten- und Biotopschutz ist Programm: http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/15295/.

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.

Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, 77: 93-142.

Lorenz, J. (2012): Totholz stehend lagern – eine sinnvolle Kompensationsmaßnahme? Erfahrungsbericht zur Holz- und Pilzkäferfauna. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 44 (10):300-306; Stuttgart.

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

LUBW: Internetportal.

Müller, J., Bussler, H., Bense, U., Brustel, H., Flechtner, G., Fowles, A., Kahlen, M., Möller, G., Mühle, H., Schmidl, J., Zabransky, P. (2005): Urwald relict species – Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. – waldoekologie online, Heft 2: 106-113; Freising.

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

Nöllert, A. & Nöllert, C. (1992): Die Amphibien Europas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

Ott, J. & Piper, W. (1998): Rote Liste der Libellen. In: Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttke, H., & Pretscher, P. (Bearb.)(1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55: 260-263.

Reinhard, R., & Bolz, R. (2011): Rote Liste der Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (3); 167-194, BfN, Bonn.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (*Reptilia*) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (*Amphibia*) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

Tolman, T. & Lewington, R. (1998): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos, Stuttgart.

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

Trautner, J. (2020): Artenschutz: Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Vogelschutzrichtlinie VSR: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103. L236 vom 23.9.2003 (Vogelschutzrichtlinie) vom 25.4.1979 S. 1 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG.

8 Anhang - Karten

8.1 Amphibien und Reptilien Bestands- und Maßnahmenkarte

8.2 Vögel Bestands- und Maßnahmenkarte

8.3 Fledermäuse Bestands- und Maßnahmenkarte