

VORENTWURF

SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (SAP) ZUM BEBAUUNGSPLAN 'IM GRUND III'

Gemarkung Schwabhausen
Gemeinde Boxberg
Landkreis Main-Tauber Kreis

Stand: 10. Mai 2024

Inhalt

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einführung | 3 |
| 1.1 | Anlass und Aufgabenstellung | 3 |
| 1.2 | Kurzbeschreibung des Untersuchungs- und Plangebietes | 3 |
| 1.3 | Datengrundlagen | 9 |
| 1.4 | Rechtliche Grundlagen | 10 |
| 1.5 | Methodisches Vorgehen | 11 |
| 2 | Wirkung des Vorhabens | 13 |
| 2.1 | Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse | 13 |
| 2.2 | Anlagenbedingte Wirkprozesse | 14 |
| 2.3 | Betriebsbedingte Wirkprozesse | 15 |
| 3 | Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität | 16 |
| 3.1 | Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung | 16 |
| 3.2 | Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatschG) | 17 |
| 3.3 | Empfehlungen zur Grünordnung | 18 |
| 4 | Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten | 19 |
| 4.1 | Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie | 20 |
| 4.1.1 | Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie | 21 |
| 4.1.2 | Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie | 22 |
| 4.2 | Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie | 30 |
| 4.3 | Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus | 38 |
| 5 | Gutachterliches Fazit | 39 |
| 6 | Literaturverzeichnis | 41 |
| 6.1 | Gesetze und Richtlinien | 41 |
| 6.2 | Literatur | 41 |

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf der Gemarkung Schwabhausen in der Gemeinde Boxberg wird ein neues Wohngebiet geplant. Zur Schaffung von Baurecht ist ein Bauleitplanverfahren erforderlich, welches sich aus der Aufstellung eines Bebauungsplanes sowie der dafür notwendigen Umwelt- und Artenschutzuntersuchungen zusammensetzt. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 0,96 ha und beinhaltet die Flurstücke 2202, 2203, 2204/1, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211/1, 2213 und 2214 Teilfläche. Die Verfahrensgrenze für die Bauleitplanung ist in der Übersichtskarte rot dargestellt.

Zur Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange wurden in mehreren Außendiensten Erhebungen durchgeführt. Da zum Zeitpunkt der Kartierung die Gebietsabgrenzung nur den östlichen Bereich umfasste, werden 2024 nochmals Daten im gesamten Planungsgebiet erhoben.

Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung beinhaltet:

- Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG und gegebenenfalls deren Darstellung.

1.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungs- und Plangebietes



Luftbild mit Planungsgebiet. Die Nummerierung entspricht der Fotodokumentation. Quelle Kartengrundlage: LUBW, 2022



1) Wiesenbereich im Süden des Plangebietes in Blickrichtung Osten; © Klärle GmbH, 23.11.2022



2) Wiesenbereich im Anschluss an die bestehende Bebauung © Klärle GmbH, 23.11.2022



3) Gebäude entlang der Baulandstraße © Klärle GmbH, 23.11.2022



4) Obstwiese mit teilweise altem Baumbestand © Klärle GmbH, 23.11.2022



5) Streuobstbestand im Westen des Plangebietes © Klärle GmbH, 23.11.2022



6) Höhlenbaum im Untersuchungsgebiet © Klärle GmbH, 23.11.2022



7) Steinablagerung mit Zwetschgenhecke
© Klärle GmbH, 23.11.2022



8) Nussbaum am nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes
© Klärle GmbH, 23.11.2022

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand von Schwabhausen an der Baulandstraße. Im Norden wird das Gebiet von einem asphaltierten Weg begrenzt. Westlich befinden sich weiter (Obst-)Wiesen. Bei der Untersuchungsfläche handelt es sich um einen Wiesenbereich, welcher mit alten Obstbäumen bestanden ist. Im östlichen Teil, direkt an die Baulandstraße angrenzend, befinden sich zwei landwirtschaftlich genutzte Gebäude, die Einflugmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse bieten. Das kleinräumige Gebüsch an den Scheunen besteht aus Rotem Hartriegel, Hunds-Rose sowie Sukzession von Stiel-Eiche, Berg-Ahorn und Walnuss.



Bäume mit Nummerierung. Ein Baum wurde gefällt (x)
Quelle Kartengrundlage: LUBW, 2023

| Habitat- baum Nr | Gehölzart | Stamm- umfang in cm (in 1m Höhe) | Besonderheiten | Habitat-Eig- nung für |
|---------------------|-----------|--|--|---------------------------------|
| 1 | Kirsche | 210 | Leichter Krebsbefall | |
| 2 | Apfel | 22 | | |
| 3 | Apfel | 63 | Nistkasten, ein Ast am Absterben | Vögel |
| 4 | Apfel | 43 | Rindenschäden | |
| 5 | Apfel | 79 | Nistkasten | Vögel |
| 6 | Apfel | 108 | Nistkasten, ein Höhlenansatz, Krebsbefall | Vögel |
| 7 | Apfel | 86 | Leicht abstehende Rinde | |
| 8 | Apfel | 46 | | |
| 9 | Apfel | 142 | Nistkasten, Mistel | Vögel |
| | Apfel | | | |
| 10 | Apfel | 58 | | |
| 11 | Apfel | 53 | | |
| 12 | Apfel | 83 | Nistkasten, viel Totholz, abstehende Rinde | Vögel, Fledermäuse |
| 13 | Apfel | 100 | Höhle mit einem Durchmesser von 6cm, Nistkasten, abstehende Rinde | Vögel, Fledermäuse |
| 14 | Apfel | 24 | | |
| 15 | Walnuss | 92 | Nistkasten | Vögel |
| 16 | Apfel | 42 | | |
| 17 | Apfel | 38 | | |
| 18 | Apfel | 61 | Mistel | |
| 19 | Apfel | 64 | | |
| 20 | Kirsche | 73 | Krebsbefall | |
| 21 | Apfel | 62 | | |
| 22 | Apfel | 44 | | |
| 23 | Kirsche | 104 | | |
| 24 | Birne | 135 | Höhle mit Ameisen | Vögel, Fledermäuse |
| 25 | Kirsche | 158 | Hexenbesen, Totholz am Boden | |
| 26 | Birne | 82 | Höhlenansatz an abgestorbenem Ast | |
| 27 | Walnuss | 71, 83, 220 | 3-stämmig, geschlitzt, Totholz 3 Höhlen mit 4-6cm sowie eine große Höhle, Mulm | Vögel, Fledermäuse, Käfer |
| 28 | Apfel | 72 | Benachbart Sukzession mit Kirsche/Zwetschge, STU jeweils ca. 14cm, Gebüsch mit Hunds-Rose und Ro- tem Hartriegel | |
| 29 | Apfel | 84 | Höhle mit ca. 6cm | Vögel, Fledermäuse |
| 30 | Apfel | 103 | Höhle mit ca. 3cm, Höhle mit Wassereintritt | Vögel, Fledermäuse |
| 31 | Birne | 105 | Baum stirbt ab, Höhle mit ca. 3-4cm, besetzt von Star, mit Jungtieren | Vögel, Fledermäuse |
| 32 | Birne | 195 | Höhle mit Wassereintritt, stark bemoost | |
| 33 | Walnuss | 146 | | |
| 34 | Apfel | 62 | Stirbt ab, Höhle mit ca. 3cm | Vögel, Fledermäuse |
| 35 | Apfel | 87 | Stirbt ab, viel Totholz, Höhle geschlitzt | |

Das Gebiet wird charakterisiert durch Streuobstbestände verschiedener Ausprägung. Es sind sowohl ältere als auch jüngere Bäume vorhanden. Vor allem in den älteren Bäumen finden sich teilweise Baumhöhlen. Am nordöstlichen Rand des Plangebietes gibt es einen alten Nussbaum, welcher besonders große Höhlen aufweist. Ebenfalls im Norden des Plangebietes befindet sich eine Steinlagerstelle. Dieser Bereich ist im Randbereich mit Hecken bewachsen.

Seit der Novellierung des Naturschutzgesetzes in Baden-Württemberg (31.07.2020) gilt eine Erhaltungsgebot für Streuobstbestände ab einer Größe von 1.500 m² (§33a NatSchG). Für die Umwandlung eines Streuobstbestandes hat ein Ausgleich zu erfolgen.

Der Großteil des Gebietes liegt im Bereich der FFH-Mähwiese „Magere Flachlandmähwiese am nördlichen Ortsrand von Schwabhausen“ (MW-Nummer: 6510012846203231), Lebensraumtyp (LRT) 6510. Das Artspektrum der Mähwiese wird als deutlich verarmt angegeben (Erhaltungszustand C). Es sind Stickstoffzeiger in beeinträchtigender Menge vorhanden.

Es handelt sich um eine mäßig artenreiche Salbei-Glatthaferwiese, die regelmäßig gemäht wird. Es finden sich Arten frischer, eher intensiv genutzter Wirtschaftswiesen auf, z.B. Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Weißklee (*Trifolium repens*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Luzerne (*Medicago sativa*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*).

Daneben sind Magerkeitszeiger zu finden, z.B. Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Breitwegerich (*Plantago major*).

Die Obergräserchicht besteht überwiegend aus Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Aufrechte Trepse (*Bromus erectus*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Weidelgras (*Lolium perenne*).

In der Mittel- und Untergräserchicht befinden sich Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis* agg.), Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Gewöhnliche Hainsimse (*Luzula campestris* agg.)



Das Planungsgebiet stellt eine Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte dar.

Biotopverbund Offenland inkl. Generalwildwegeplan

LUBW



Biotopverbund Quelle: LUBW, 2024

Für die fachgerechte Erfassung der Fauna, v. a. Arten mit hohen Raumannsprüchen, wurde um das Planungsgebiet ein Puffer von ca. 20-30 m Breite gelegt. Es wurden alle Arten innerhalb der Plan- und Pufferfläche visuell und/oder akustisch erfasst.

Durch die Überplanung von Streuobstbeständen mit Höhlenbäumen, Bestandsgebäuden und Steinstrukturen wurde besonders die Betroffenheit von Vögeln, Fledermäusen und Reptilien überprüft.

Zudem wurden Beeinträchtigungen von Schmetterlingen und Säugetieren untersucht.

1.3 Datengrundlagen

Um die Betroffenheit der Arten zu ermitteln wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Lageplan mit prinzipieller Darstellung der geplanten Maßnahmen.
- Begehungen mit Erfassung der Lebensräume, der aktuell vorkommenden Fauna, sowie vorhandener Strukturen um das Artenpotenzial abzuschätzen:
23.11.2022
6.4.2023, 10.15-11.00 Uhr, sonnig, 5°C
20.4.2023, 12.00-13.15 Uhr, bewölkt, 9°C
6.5.2023, 10.30-11.15 Uhr, wechselnd bewölkt, 15°C
4.6.2023, 9.45 – 10.30 Uhr, wolkenlos, 17°C
20.6.2023, 21.30-22.00 Uhr Fledermausbeobachtung
17.7.2023, 21.15-22.30 Uhr Fledermausbeobachtung
- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Verbreitungskarten der LUBW (2018)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Fledermausvorkommen Baden-Württemberg 2010-2014 (ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUS-SCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V.) www.agf-bw.de
- Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 (BRAUN & DIETERLEN, 2003)
- Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (LAUFER, FRITZ & SOWIG, 2007)
- Arteninformation (LFU)
- Artsteckbriefe Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2005)
- Rote Liste der Brutvogelarten Baden-Württembergs (LUBW, 2019)
- Rote Liste der Brutvogelarten Deutschlands (2019)
- Die Kartiermethodik orientiert sich an LANUV (2014): „Leitfaden Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen“ sowie an Albrecht et al. (2014): „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“. Die avifaunistischen Erhebungen orientieren sich an Südbeck et al: „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (2005).

1.4 Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG (Fassung vom 1. März 2010) sind auf europäischer Ebene im Wesentlichen in den Artikeln 12, 13 und 16 der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sowie in den Artikeln 5 und 9 der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) verankert.

Nach § 44 BNatSchG ist es verboten:

- wildlebenden 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 (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
- wildlebende 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 (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
- wildlebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs.1 Nr.4 BNatSchG)

§ 44 BNatSchG fußt auf Artikel 12 (1) der FFH-Richtlinie:

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

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

Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor, sofern die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Ein Eingriff ist nicht zulässig, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt werden kann. Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG können unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen werden (§45 Abs. 7):

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger gemeinwirtschaftlicher Schäden
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art

Ausnahmen sind nicht zulässig, wenn

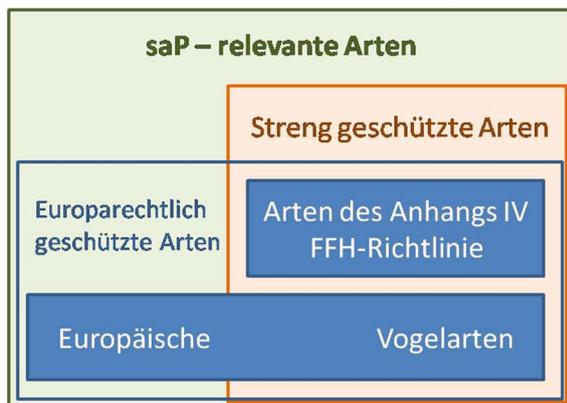
- es zumutbare Alternativen gibt
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert

Eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nur gewährt werden, wenn im Einzelfall eine „unzumutbare Belastung“ vorliegt.

1.5 Methodisches Vorgehen

Schritt 1: Ermittlung der prüfungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten:

Alle gesicherten und potenziellen Vorkommen gemeinschaftlich geschützter und nach nationalem Recht streng geschützter Arten werden ermittelt. Die mit hinreichender Sicherheit durch das Projekt auszuschließenden Arten bleiben unberücksichtigt. Hierzu zählen Arten:



- die entsprechend der Roten Liste Baden-Württemberg im Naturgroßraum ausgestorben / verschollen / nicht vorkommend
- deren Wirkraum außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets in Baden-Württemberg liegen
- deren existentieller Lebensraum im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt
- deren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben so gering ist, dass davon ausgegangen werden kann, dass mit hinreichender Sicherheit keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. euryöke, weitverbreitete, ungefährdete Arten oder bei Vorhaben mit geringer Wirkungsintensität)

Die mit hinreichender Sicherheit durch das Projekt auszuschließenden Arten bleiben unberücksichtigt. Hierzu zählen Arten:

- die entsprechend der Roten Liste im Naturgroßraum ausgestorben oder verschollen sind, bzw. nicht vorkommen
- deren existentieller Lebensraum im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt
- deren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben so gering ist, dass davon ausgegangen werden kann, dass mit hinreichender Sicherheit keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. euryöke, weitverbreitete, ungefährdete Arten oder bei Vorhaben mit geringer Wirkungsintensität)

Schritt 2: Prüfung der Betroffenheit:

In der Wirkungsanalyse werden die Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und geprüft, welche Arten tatsächlich betroffen sein können. Die Lebensstätten werden mit der Reichweite der Vorhabenswirkung überlagert. Im Falle einer Betroffenheit einer Art können Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergriffen werden, um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG auszuschließen.

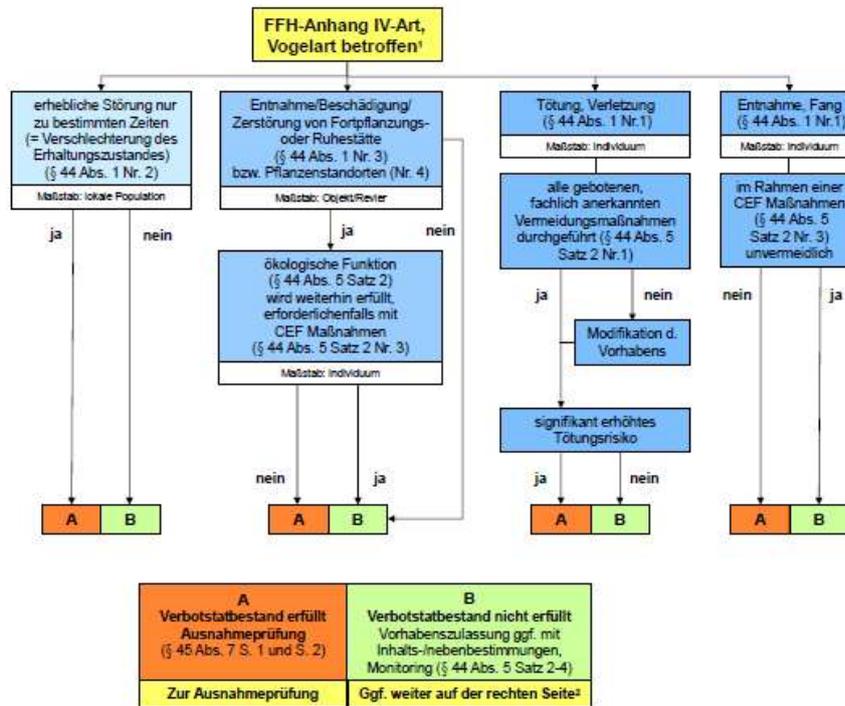
Schritt 3: Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung (nur notwendig wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen):

Bei Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein. Diese sind erfüllt wenn:

- keine zumutbaren Alternativen zur Verfügung stehen,
- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorliegen,
- sich der Erhaltungszustand der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV der FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Population gewahrt bleibt.

Liegen nachweislich zwingende Gründe des vorwiegend öffentlichen Interesses vor, so ist das Vorhaben für die nach nationalem Recht streng geschützte Arten genehmigungsfähig. Naturschutzrechtliche Ausnahmevoraussetzungen bestehen nicht.

Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs.1 und 5 BNatschG



© D. Kratsch, G. Matthäus, M. Frosch (Januar 2018)

2 Wirkung des Vorhabens

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten analysiert und die Wirkfaktoren ermittelt, von denen Beeinträchtigungen und Störungen ausgehen können.

Verbotsrelevante Beeinträchtigungen

- V** Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen
- H** Beschädigung oder Zerstörung von Habitaten der Tierarten
- S** Störung von Tierarten

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Während der Bauphase treten zeitlich begrenzte, baubedingte Wirkungen auf, die in Form von Lärm, schädlichen Emissionen sowie bauzeitlich genutzten Flächen auch außerhalb der Planfläche zu Habitatverlusten und Vitalitätseinbußen von Arten führen können.

| Wirkfaktor | | Auswirkung | Betroffene Arten/ -gruppe |
|------------|--|---|--|
| V | Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen durch den Baubetrieb | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verluste von Einzelindividuen durch die Kollision/ das Überrollen mit Baufahrzeugen | Vögel, Reptilien, Wirbellose |
| H, S | Flächeninanspruchnahme während der Bauphase, Teilversiegelung (Baustraße, Baufeld, Lagerplätze etc.) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur ▪ Verlust von Lebensstätten ▪ Fragmentierung von Lebensräumen (Barrierewirkung) ▪ Störung von Arten durch die Anlage von Erd- und Baustofflagerstätten auf bauzeitlich genutzten Flächen und temporären Baustraßen ▪ Beeinträchtigung angrenzender Biotopstrukturen durch den Baubetrieb ▪ Die Bebauung führt zur Veränderung der Bodenverhältnisse (Abtrag, Auftrag, Vermischung). Der Oberboden wird gesondert in Mieten gelagert und nach Bauende bei der Gestaltung der Außenanlagen wieder eingebaut. | Vögel, Reptilien, Säugetiere, Wirbellose |
| H, S | Nichtstoffliche Einwirkungen: Lärmimmissionen, optische Störungen, Erschütterungen durch den Baubetrieb und den Bauverkehr | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Störwirkungen (Irritation, Schreckreaktion) ▪ Flucht- und Meidreaktion ▪ Anlockwirkung z.B. durch Licht | Wirbellose |
| H, S | Stoffliche Einwirkungen: Staub- und Schadstoffeintrag durch Baumaschinen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Belastung / Funktionsverlust von Habitaten | |
| H, S | Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Bodenauftrag, -abtrag, -vermischung, -verdichtung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderungen der Bodenstruktur und des Pflanzenbewuchses | Wirbellose |

Fazit:

Durch die Baumaßnahmen treten kurzzeitige baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse (Kollision mit Baufahrzeugen, Flächeninanspruchnahme durch Baustofflagerung sowie Emission von Schadstoffen) auf. Erhebliche Beeinträchtigungen können durch eine zeitliche Begrenzung des Baubeginns (außerhalb der Brutzeit) im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar ausgeschlossen werden.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

| Wirkfaktor | | Auswirkung | Betroffene Arten/ -gruppe |
|---------------|---|--|--|
| H, S | Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bebauung, Versiegelung, Nutzungsänderung und Veränderung der Vegetation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dauerhafter Verlust der biologischen Funktion, qualitative und quantitative Verluste und Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten sowie Nahrungsgebieten ▪ Verlust von Leitstrukturen | Vögel, Reptilien, Säugetiere, Wirbellose |
| V, H, S | Barrierewirkung, Zerschneidung, Fragmentierung, Fallenwirkung, Mortalität | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tötungen durch Kollision mit Bauteilen (v.a. Glaswände) und durch fallenartige Anlagen (Gullys, Schächte, Becken) werden durch bauliche Vorgaben vermieden. ▪ Barrierewirkungen durch große versiegelte Flächen sind wenig wahrscheinlich. ▪ Eine Beeinträchtigung benachbarter Streuobstbestände wird durch Vorgaben zur Beleuchtung minimiert. | Vögel, Reptilien, Säugetiere, Wirbellose |
| V, H, S | Nichtstoffliche Einwirkungen, optische Störungen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Optische Störwirkungen (durch Spiegelung, Silhouetteneffekt) mit Irritation, Schreckreaktion, Flucht- und Meidereaktion werden teilweise durch bauliche Vorgaben vermieden ▪ Veränderung des Wasserregimes, der Besonnung und des Kleinklimas | Vögel, Säugetiere, Wirbellose |

Fazit:

Durch die Erschließung und Bebauung des Planungsgebietes geht die Fläche als Quartier sowie als Jagd- und Nahrungshabitat verloren. Durch die angrenzende Bebauung wirken bereits anthropogene Einflüsse auf das Plangebiet. Nach der Bebauung erfährt das Gebiet eine technische Überprägung, was sich sowohl auf die überplante Fläche als auch auf das Umfeld auswirkt.

Die anlagenbedingten Wirkprozesse werden aufgrund der dauerhaften quantitativen Flächeninanspruchnahme als erheblich eingestuft.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

| Wirkfaktor | | Auswirkung | Betroffene Arten/ -gruppe |
|---------------|--|---|-------------------------------------|
| V, H, S | Nichtstoffliche Einwirkungen: Optische und akustische Störungen, | <ul style="list-style-type: none"> Anlockwirkungen z.B. durch Licht mit Verletzung und Tötung (durch Kollision) werden durch Vorgaben zur Beleuchtung minimiert | Vögel, Säugetiere, Wirbellose |
| H, S | Stoffliche Einwirkungen: Staub- und Schadstoffeintrag | <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen bzw. Funktionsverluste benachbarter Habitate sind durch die Wohnnutzung nicht zu erwarten | - |
| V | Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen durch Verkehr u.Prädatoren | <ul style="list-style-type: none"> Verluste von Einzelindividuen durch die Kollision/ das Überrollen mit Fahrzeugen ist durch die Wohnnutzung kaum zu erwarten Erhöhung des Drucks durch Prädatoren (v.a. Katzen) | Vögel, Reptilien |

Fazit:

Durch das Wohngebiet wird sich die Störungsintensität im Planungsgebiet leicht erhöhen. Die Störungen werden in geringer Form als Lärm (Verkehr, Alltagsbetrieb) und Lichtemissionen auftreten, Schadstoffemissionen sind zu vernachlässigen.

Da das Plangebiet am Ortsrand liegt, kann davon ausgegangen werden, dass zum derzeitigen Zeitpunkt nur solche Tierarten vorkommen, die relativ unempfindlich gegenüber Störungen sind und bei denen eine gewisse Gewöhnung an Menschen besteht.

Um den Störungsfaktor Licht zu minimieren sind zur Außen- und Straßenbeleuchtung nur Lampen zugelassen, die ein insektenfreundliches Lichtspektrum emittieren.

Vermutlich wird der Prädationsdruck durch Haustiere (insbesondere Katzen und Hunde) für Bodenbrüter und Reptilien im Bereich der Planungsfläche und im Umfeld zunehmen. Aufgrund der bereits bestehenden Bebauung besteht jedoch bereits eine Vorbelastung des Planungsgebietes.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung+

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu vermindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V1 Kontrolle der Obstbäume vor der Rodung

Um sicher davon ausgehen zu können, dass sich in den zu fällenden Bäumen keine Fledermäuse aufhalten, ist nach der Wochenstubenzeit und vor dem Winterschlafzeit (also September oder Oktober) eine Kontrolle mit Hilfe eines Endoskops durchzuführen. Kommen keine Fledermäuse vor, werden die potenziellen Quartiere direkt nach der Kontrolle verschlossen.

Sind bei der Kontrolle Fledermäuse vorhanden, sind diese zu vergrämen. Dazu ist über der Einflugöffnung eine Folie anzubringen, die den Tieren ein Herauskommen ermöglicht, aber das erneute Nutzen des Quartiers verhindert (vgl. HAMMER & ZAHN 2011). Nach der erfolgreichen Vergrämung können die Bäume gefällt werden.

V2 Rodung der Gehölze

Gehölzfällungen sind nur außerhalb der Brutzeit von gebüsch- und gehölzbrütenden Vogelarten, also im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar zulässig.

V3 Gebäudekontrolle vor Abriss

Der Abbruch von Gebäudeteilen hat außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen zu erfolgen, (Mitte September bis Ende Februar).

Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung werden die Gebäude vor dem Abriss auf einen Besatz durch Fledermäuse und Vögel überprüft.

V4 Vergrämung Reptilien / Schmetterlinge

Als Vergrämungsmaßnahme für Reptilien werden vor Beginn der Baumaßnahme Totholz, Steine und Gehölze beseitigt (Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar), um den Lebensraum schrittweise unattraktiv zu gestalten. Erdarbeiten sind bei einer Temperatur $>5^{\circ}\text{C}$ zulässig, damit evtl. durchziehende Zauneidechsen abwandern können.

Die Wiesenflächen sind in der Vegetationszeit vor der Freimachung der Bauflächen kurz zu halten, um eine Zuwanderung zu verhindern.

V5 Baufeldbegrenzung

Schutz angrenzender Strukturen durch Begrenzung des Baufeldes: Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Planungsgebietes. Zu benachbarten Obstbäumen ist ein Abstand von 5m einzuhalten. Die Pufferfläche ist abzuschränken oder durch Baustellenbänder klar zu markieren.

V6 Beleuchtung

Um die Störung von Säugetieren und Vögeln sowie die Gefährdung von Insekten zu vermeiden, ist eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden (abgeschirmte, warmweiße LED- Leuchten mit geschlossenem Lampengehäuse). Lichtsmog ist durch Reduzierung der Außenbeleuchtung (Intensität, Dauer, Umfang) und die Vermeidung von horizontaler oder nach oben gerichteter Abstrahlung zu vermeiden. Die Streuverluste können durch eine niedrige Montagehöhe reduziert werden. Bei der Ausleuchtung von größeren Flächen ist es sinnvoll, mehrere schwache Lichtquellen zu verwenden anstatt einer einzelnen, sehr hellen. Durch die Verwendung von Bewegungsmeldern kann Dauerlicht vermieden werden.

V7 Gartengestaltung

Um die Gärten als Nahrungshabitat zu erhalten, sind Schottergärten untersagt.

Pro Bauplatz ist ein Vogelnährgehölz zu pflanzen (z.B. Apfel, Birne, Süß- oder Sauerkirsche, Felsenbirne, Feldahorn, Eberesche, Schwarzer Holunder, Liguster, Hartriegel, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Schlehe).

Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten sollen Umzäunungen eine Bodenfreiheit von mindestens 15cm aufweisen. Der Bereich unter dem Zaun ist einmal jährlich freizuschneiden. Der Einsatz von Herbiziden ist nicht erlaubt.

Mauern sind als Trockenmauern auszuführen.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt kein Verbot vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalem Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dabei muss die Wirksamkeit der Maßnahme ohne „time-lag“ bereits zum Eingriffszeitpunkt gewährleistet sein.

CEF1 Anpflanzung einer Obstwiese

Der Verlust der Obstwiese ist durch eine Neuanlage in gleicher Größe auszugleichen.

zu kompensieren. Der Ausgleich erfolgt auf dem Flurstück 917, Gemarkung Schwabhausen.

Bodenvorbereitung der Ansaatfläche: Dominante, ausdauernde Unkräuter wie Quecke und Ackerdistel sind vor der Aussaat zu entfernen.

Einsaat: Es kommt standortgerechtes, gebietsheimisches Saatgut zum Einsatz, z.B. 'Blühwiese' der Firma Rieger-Hofmann, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland. Die Aussaat ist möglichst im Zeitraum von Mitte August bis Ende September durchzuführen, alternativ von Anfang März bis Anfang Mai. Die Samen sind obenauf auszubringen und anzuwalzen. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen, artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich.

Pflanzung: Bei der Pflanzung von **Obstbäumen** werden regionale alte Sorten als Hochstamm verwendet. Es wird auf das Merkblatt „Empfehlenswerte Apfel-Sorten für den Streuobstanbau im Main-Tauber-Kreis“ des Landratsamtes hingewiesen.

Als Apfelbäume eignen sich z.B. folgende Sorten: Brettacher, Enterprise, Florina, Grafensteiner, Kaiser Wilhelm, Revena, Rubinola, Schmittberger Renette, Topaz. Empfehlenswerte sonstige Obstsorten sind z.B. Weinheimer Walnuss Nr.139, Geißenheimer Walnuss Nr.26, Mirabelle von Nancy, Große Renecode, Hauszwetschge, Bühler Frühzwetschge, Konstantinopler Birnenquitte, Große schwarze Knorpelkirsche, Regina Tafelkirsche, Gellerts Butterbirne, Conference.

Der Pflanzabstand zwischen den Bäumen beträgt etwa 10-15m. Der Einsatz von Pestiziden ist untersagt. In den ersten fünf Jahren ist die Baumscheibe freizuhalten und ein Erziehungsschnitt durchzuführen. Ausfallende Bäume sind zu ersetzen.

Pflege: Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt. In den ersten fünf Jahren ist die Baumscheibe freizuhalten und ein Erziehungsschnitt durchzuführen. Ausfallende Bäume sind zu ersetzen.

Jährlich erfolgt eine ein- bis zweimalige Mahd, wobei in den ersten 5 Jahren ein häufigerer Schnitt möglich ist, um den Standort auszuhagern. Die erste Mahd erfolgt ab 15. Juni, das Mähgut wird abtransportiert. Das Abräumen erfolgt möglichst erst am nächsten Tag, um den Wirbellosen ein Abwandern zu ermöglichen. Ein Teil des Mähgutes bleibt zeitweise als Heu auf der Fläche liegen, um das Aussamen von Blütenpflanzen zu gewährleisten. Ein zweiter Schnitt sollte nach einer mindestens 8-wöchigen Ruhezeit, also frühestens ab Mitte August bzw. Anfang September durchgeführt werden. Bei geringem Aufwuchs in den Sommermonaten kann auf den zweiten Schnitt verzichtet werden. Die optimale Schnitthöhe liegt bei 8-10 cm, so dass Bodenlebewesen weitgehend geschont werden. Es wird eine insektenfreundliche Mähtechnik (z.B. Balkenmäher, Mäher mit Insektenscheuche) verwendet.

CEF2 Fledermaus- und Vogelnistkästen im räumlichen Umfeld

Im Plangebiet sind 7 Nistkästen, 8 Höhlenbäume sowie 8 Bäume mit abstehender Rinde vorhanden. Aufgrund der Gehölzverluste und des Time-Lag-Effektes sind im Vorfeld der Maßnahme Nistkästen aufzuhängen.

Um die Betroffenheit von Fledermäusen und Vögeln zu vermeiden, sind die bereits vorhandenen 7 Nistkästen im räumlichen Umfeld aufzuhängen. Zudem sind 4 Fledermaus- und 8 Vogelnistkästen anzubringen (alle Himmelsrichtungen außer West-Nordwest; bevorzugt südorientiert, doch pralle Sonne ist zu vermeiden). Die Anbringung der Kästen an Bäumen soll bei Fledermauskästen in 4 bis 6 m Höhe erfolgen, bei Vogelnistkästen in 3-4m.

Die Fledermauskästen müssen für Baumhöhlen bzw. -spalten bewohnende Fledermausarten geeignet sein und verschiedene Funktionen erfüllen können (Wochenstube, Paarungs-, Zwischen- und/oder Winterquartier). Da nicht bekannt ist, welche Art und welche Funktion im Jahresverlauf betroffen ist, sollten sowohl Flach- als auch Rundkästen verwendet werden. Informationen und Bezugsadressen zu Nistkästen sind beispielsweise unter www.fledermausschutz.de sowie unter www.flederhaus.de erhältlich.

Auch bei den Vogelnistkästen sollten unterschiedliche Nisthöhlen und verschiedene Einfluglochgrößen verwendet werden (Meisenkasten mit Flugloch 26/32mm; Halbhöhlenkasten für Bachstelze, Haus- und Gartenrotschwanz; Starenkasten mit Flugloch 45mm).

Die Kästen müssen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsgebiet befestigt werden und spätestens vor der Gehölzrodung bzw. vor Abbruch der Gebäude zur Verfügung stehen.

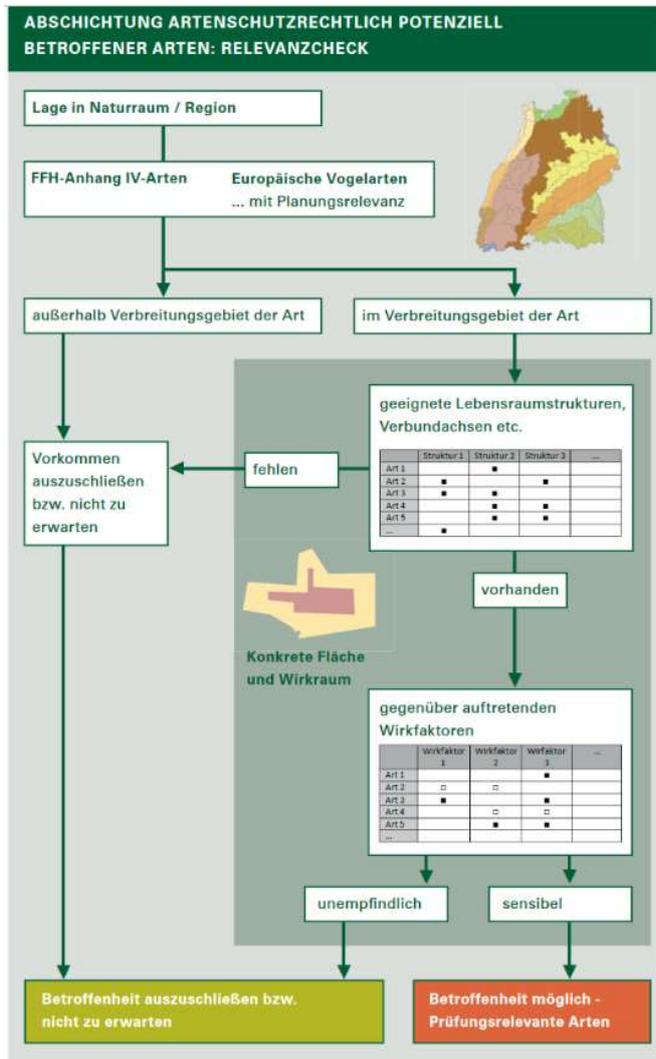
Die Maßnahme ist durch einen Lageplan mit den Standorten der Nistkästen und Fotos zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

Nistkästen außerhalb des Plangebiets sind öffentlich-rechtlich zu sichern.

3.3 Empfehlungen zur Grünordnung

- Es wird empfohlen, an der neuen Gebäudefassade Nistmöglichkeiten für Nischen- und Gebäudebrüter anzubringen. (Artenschutz an Gebäuden – Möglichkeiten und Erfahrungen im Gebäudebrüterschutz. – ANLiegen Natur 35(2): 65–70, Laufen, www.anl.bayern.de/publikationen; www.artenschutz-am-haus.de)
- Außenwandflächen von Gebäuden und Nebenanlagen, die auf einer Fläche von 20m² keine Öffnungen aufweisen, sollten mit rankenden bzw. klimmenden Pflanzen begrünt werden.
- Bei der Gebäudeplanung sind Maßnahmen zur Reduktion des Kollisionsrisikos von Vögeln, v.a. an Glasscheiben und spiegelnden Materialien zu berücksichtigen: Reduzierung von Durchsichten durch entsprechende Markierungen, Reduktion der Spiegelwirkung, Vermeidung von durchsichtigen Eckbereichen (SCHMID et al. 2012).
- Eine Regenwassernutzung durch Zisternen bzw. die Versickerung von Niederschlagswasser in Sickerschächten oder Rigolen wird empfohlen.
- Auf die gesetzliche Pflicht zu Solaranlagen auf Neubauten wird hingewiesen.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten



Um zunächst zu klären, welche geschützten und in der konkreten Bauleitplanung oder einem einzelnen Bauvorhaben artenschutzrechtlich zu prüfenden Arten in Frage kommen, hat sich ein so genannter „Relevanzcheck“ als erste Ebene eines mehrstufigen Vorgehens in der Praxis bewährt. Die Abschichtung potenziell betroffener Arten erfolgt unter Heranziehung des im Naturraum zu erwartenden Artenspektrums, der konkret gegebenen Lebensraumausstattung und den zu erwartenden Wirkfaktoren bzw. deren Ausprägung. Hierbei ist i. d. Regel eine Auswertung vorhandener Daten, etwa vorliegender Verbreitungsinformationen zu den geschützten Arten auf den Webseiten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und der zuständigen Landesanstalt in Baden-Württemberg (LUBW), in den Grundlagenwerken zum Artenschutz in Baden-Württemberg u. a. erforderlich.

Die abgefragten Grundlagendaten werden durch Ortsbegehungen mit einer qualifizierten Einschätzung zu Lebensraumstrukturen und zur möglichen Betroffenheit des Artenschutzes ergänzt. In jedem Fall ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich.

Schematische Darstellung des „Relevanzchecks“ zur Abschichtung © „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben“, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, 2019

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

Der Bestand und die Betroffenheit der Tier- und Pflanzenarten werden in den folgenden Tabellen dargestellt.

Abkürzungen

- V Der Wirkraum des Vorhabens liegt:
X: innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
-: außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
- L Der erforderliche Lebensraum der Art ist im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):
X: vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art sind voraussichtlich erfüllt oder es ist keine Angabe möglich (k. A.)
-: nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art sind mit Sicherheit nicht erfüllt
- E Die Wirkungsempfindlichkeit der Art ist
X: gegeben oder nicht auszuschließen, so dass Verbotsbestände ausgelöst werden können
-: projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotsbestände ausgelöst werden (i.d.R. nur bei weitverbreiteten, ungefährdeten Arten)

Arten oder Lebensraumtypen, bei denen eines der o.g. Kriterien mit „-“ bewertet wurde, werden als nicht-relevant identifiziert und können somit von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für diese wird die Prüfung mit Schritt 2 fortgesetzt.

- NW Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
X: Ja
-: Nein
- PO potenzielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet möglich
X: Ja
-: Nein
- RL BW und RL D: Rote Liste Baden-Württemberg / Deutschland
0 ausgestorben/verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R extrem selten, mit geographischer Restriktion
D Daten defizitär
V Arten der Vorwarnliste
i gefährdete wandernde Art
k. A. Keine Angabe
- FFH IV: Arten sind im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union gelistet
- Der Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (Stand 2014) wird folgendermaßen bewertet:
+ günstig;
- ungünstig-unzureichend;
-- ungünstig-schlecht;
? unbekannt.

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Gefäßpflanzen herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)

Nach §44 Abs. 1 Nr 4 BNatschG ist es verboten, wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Folgende Gefäßpflanzenarten kommen im Baden-Württemberg vor und sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Baden-Württemberg gelistet; sie sind im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 1: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Gefäßpflanzen. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | V | L | E | NW | PO | RL BW | RL D | FFH IV | EZ |
|------------------------------|---------------------------|---|---|---|----|----|-------|------|--------|----|
| <i>Apium repens</i> | Kriechender Sellerie | - | - | - | - | - | 2 | 1 | X | ? |
| <i>Botrychium simplex</i> | Einfache Mondraute | - | - | - | - | - | | 2 | X | -- |
| <i>Bromus grossus</i> | Dicke Trespe | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | - |
| <i>Cypripedium calceolus</i> | Europäischer Frauenschuh | X | - | - | - | - | 3 | 3 | X | - |
| <i>Gladiolus palustris</i> | Sumpf-Siegwurz | - | - | - | - | - | 2 | 2 | X | + |
| <i>Jurinea cyanooides</i> | Sand-Silberscharte | - | - | - | - | - | 1 | 2 | X | -- |
| <i>Lindernia procumbens</i> | Liegendes Büchsenkraut | - | - | - | - | - | 2 | 2 | X | -- |
| <i>Liparis loeselii</i> | Sumpf-Glanzkraut | - | - | - | - | - | 2 | 2 | X | - |
| <i>Marsilea quadrifolia</i> | Kleefarn | - | - | - | - | - | 1 | 0 | X | -- |
| <i>Myosotis rehsteineri</i> | Bodensee-Vergissmeinnicht | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | + |
| <i>Najas flexilis</i> | Biegsames Nixenkraut | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | -- |
| <i>Saxifraga hirculus</i> | Moor-Steinbrech | - | - | - | - | - | | 1 | X | -- |
| <i>Spiranthes aestivalis</i> | Sommer-Schraubenstendel | - | - | - | - | - | 2 | 2 | X | + |
| <i>Trichomanes speciosum</i> | Prächtiger Dünnfarn | - | - | - | - | - | | | X | + |

Die Verbreitungskarten der LUBW und des Bundesamtes für Naturschutz weisen ein potentielles Vorkommen von Europäischem Frauenschuh aus.

Der **Europäische Frauenschuh** kommt vor allem im Hügel- und Bergland vor und besiedelt als Halbschattenpflanze vorwiegend lichte Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte auf kalkhaltigen, basenreichen Lehm- und Tonböden. Die größten Vorkommen befinden sich in 80-150 Jahre alten Fichten- und Kieferbeständen.

Fazit Pflanzen

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden, streng geschützten Europäischen Frauenschuh auf. Ein Vorkommen bzw. die Betroffenheit werden daher ausgeschlossen. Eine Erfüllung des Verbotsbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

4.1.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

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

1. Tötungsverbot

Es ist verboten, wildlebenden 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. Störungsverbot

Es ist verboten wild lebende Tieren der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; Ein Verbot liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

3. Schädigungsverbot

Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Ziel der Kartierung ist die Erfassung vorhandener Arten, bedeutsamer Teillebensräume wie Ruheräume, Nahrungsräume, Fortpflanzungsräume, Wanderlinien, Vorkommensschwerpunkte und –grenzen.

4.1.2.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Säugetiere ohne Fledermäuse herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)

Folgende Säugetiere aus Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen im Baden-Württemberg vor und sind in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 2: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Säugetiere ohne Fledermäuse. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | V | L | E | NW | PO | RL BW | RL D | FFH IV | EZ |
|--|------------------|---|---|---|----|----|----------|----------|----------|----------|
| <i>Canis lupus</i> | Wolf | - | - | - | - | - | | 1 | X | |
| <i>Castor fiber</i> | Biber | X | - | - | - | - | 2 | V | X | + |
| <i>Cricetus cricetus</i> | Feldhamster | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | -- |
| <i>Felis sylvestris</i> | Wildkatze | - | - | - | - | - | | 3 | X | - |
| <i>Lutra lutra</i> | Fischotter | - | - | - | - | - | | 3 | X | |
| <i>Lynx lynx</i> | Luchs | - | - | - | - | - | | 2 | X | ? |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | Haselmaus | X | - | - | - | - | G | G | X | ? |
| <i>Ursus actor</i> | Braunbär | - | - | - | - | - | | | X | |

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet von Biber und Haselmaus im Wirkraum des Vorhabens liegt.

Ein Vorkommen des **Bibers** wird aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Die **Haselmaus** ist streng an Gehölze gebunden und bewohnt unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Kahlschläge, Waldsäume, aber auch Feldhecken.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine geeigneten Hecken. Ein Vorkommen der Haselmaus kann daher im Plangebiet mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Fazit Säugetiere (ohne Fledermäuse):

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potenziell vorkommenden Biber auf. Ein Vorkommen der Haselmaus kann ausgeschlossen werden.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.2 Fledermäuse

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Fledermäuse herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 (BRAUN & DIETERLEN, 2003)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Fledermausvorkommen Baden-Württemberg 2010-2014 (ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUS-SCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V.)

Ziel der Kartierung ist die Erfassung des vorhandenen Artenspektrums, der Sommerquartiere (Wochenstuben) und Winterquartiere (Ruhestätten), um eine Betroffenheit der Fortpflanzungsstätten abzuschätzen zu können. Die Ermittlung von Flugrouten im Wirkraum sowie der quartiernahen essentiellen Jagdgebiete ist relevant, um die Beeinträchtigung von Verbundstrukturen zwischen Habitaten ermitteln zu können. Die Erfassung fand durch detektorgestützte Sichtbeobachtung statt.

23 Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Baden-Württemberg gelistet (LUBW, 2008) und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 3: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Fledermäuse. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | V | L | E | NW | PO | RL BW | RL D | FFH IV | EZ |
|----------------------------------|------------------------------|---|---|---|----|----|----------|---------|-----------|----|
| Barbastella barbastellus | Mopsfledermaus | X | X | | | X | 1 | 2 | X | -- |
| <i>Eptesicus nilssonii</i> | Nordfledermaus | - | | | | X | 2 | G | X | ? |
| Eptesicus serotinus | Breitflügelfledermaus | X | X | | | X | 2 | G | | ? |
| <i>Myotis alcathoe</i> | Nymphenfledermaus | - | - | | | | | 1 | X | -- |
| <i>Myotis bechsteinii</i> | Bechsteinfledermaus | X | - | | | | 2 | 2 | X | - |
| Myotis brandtii | Große Bartfledermaus | X | X | | | X | 1 | V | X | - |
| Myotis daubentonii | Wasserfledermaus | X | X | | | X | 3 | -- | X | + |
| <i>Myotis emarginatus</i> | Wimperfledermaus | | | | | | R | 2 | X | - |
| Myotis myotis | Großes Mausohr | X | X | | | X | 2 | V | X | + |
| Myotis mystacinus | Kleine Bartfledermaus | X | X | | | X | 3 | V | X | + |
| Myotis natterii | Fransenfledermaus | X | X | | | X | 2 | -- | X | + |
| <i>Nyctalus leisleri</i> | Kleiner Abendsegler | - | | | | | 2 | D | X | - |
| Nyctalus noctula | Großer Abendsegler | X | X | | | X | i | V | X | - |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Weißrandfledermaus | - | - | | | | D | -- | X | + |
| Pipistrellus nathusii | Rauhhaufledermaus | X | X | | | X | i | -- | X | + |
| Pipistrellus pipistrellus | Zwergfledermaus | X | X | | | | 3 | -- | X | + |
| Pipistrellus pygmaeus | Mückenfledermaus | X | X | | | | G | D | X | + |
| Plecotus auritus | Braunes Langohr | X | X | | | X | 3 | V | X | + |
| Plecotus austriacus | Graues Langohr | X | X | | | X | 1 | 2 | X | - |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Große Hufeisennase | - | - | | | | 1 | 1 | X | -- |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Kleine Hufeisennase | - | - | | | | | 1 | X | |
| Vespertilio murinus | Zweifarbflfledermaus | X | X | | | X | i | D | X | ? |

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Plangebiet im Verbreitungsgebiet zahlreicher Fledermausarten liegt.

Fazit Fledermäuse:

Sommer- und Winterquartiere

Im Plangebiet sind geeignete Strukturen für Fledermäuse vorhanden. Zum einen bieten 7 Nistkästen, 8 Höhlenbäume sowie 8 Bäume mit abstehender Rinde im Streuobstbestand Quartiere für spalten- und höhlenbewohnende Arten. Baumhöhlen, Astlöcher und abstehende Rinde bieten ein potenzielles Quartier, z.B. für Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großen Abendsegler und Rauhhaufledermaus.

Bei der endoskopischen Untersuchung der Höhlenbäume/ Fledermauskästen wurden aktuell keine Quartiere festgestellt.

Fledermäuse können bis zum Baubeginn zuwandern. Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung werden die Bäume vor der Rodung auf einen Besatz durch Fledermäuse und Vögel überprüft. Sie dürfen nur außerhalb der Wochenstubezeit und nach einer ggf. notwendigen Vergrämung gerodet werden.

Durch die vorhandenen Gebäude sind potenziell Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Fledermausarten gegeben. Höhlen- und spaltenbewohnende Arten, die auf Dachböden, an Firstbalken und Hohlräumen hinter Verkleidungen ein Sommerquartier finden, können im Planungsgebiet vorkommen (z.B. Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Große und Kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus). Winterquartiere an / in Gebäuden nutzen potenziell Braunes Langohr, Breitflügelmaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaufledermäuse, Zweifarb- und Zwergfledermäuse.

Der Abbruch von Gebäudeteilen hat außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen zu erfolgen, (Mitte September bis Ende Februar).

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung werden die Gebäude vor dem Abriss auf einen Besatz durch Fledermäuse und Vögel überprüft.

Jagdhabitat

Für viele der o.g. Arten stellt die Obstwiese Jagdhabitat dar. Die räumliche Ausstattung der umliegenden Flächen lässt den Schluss zu, dass potentielle Jagdgebiete keine übermäßige Verringerung erfahren. Es handelt sich nicht um ein essentielles Jagdhabitat.

Für überwiegend im/am Wald lebende Fledermäuse (Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus) stellt das Plangebiet eher kein Jagdhabitat dar.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.3 Reptilien

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Reptilien herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)

In Baden-Württemberg sind 7 Reptilienarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 4: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Reptilien.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | V | L | E | NW | PO | RL BW | RL D | FFH IV | EZ |
|----------------------------|------------------------------|---|---|---|----|----|-------|------|--------|----|
| Coronella austriaca | Schlingnatter | X | - | - | - | - | 3 | 3 | X | + |
| <i>Emys orbicularis</i> | Europäische Sumpfschildkröte | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | -- |
| Lacerta agilis | Zauneidechse | X | - | - | - | - | V | V | X | - |
| <i>Lacerta bilineata</i> | Westliche Smaragdeidechse | - | - | - | - | - | 1 | 2 | X | + |
| <i>Podarcis muralis</i> | Mauereidechse | - | - | - | - | - | 2 | V | X | + |
| <i>Podarcis sicula</i> | Ruineneidechse | - | - | - | - | - | | | | |
| <i>Zamenis longissimus</i> | Äskulapnatter | - | - | - | - | - | 1 | 2 | X | + |

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse möglich ist.

Die Begehungen erfolgten an Tagen mit warmem Wetter (15-20°C) unter Meidung der Mittagshitze. Es konnten keine Adulten, Juvenilen bzw. Häutungsreste beim langsamen Abläufen der Fläche beobachtet werden.

Schlingnattern besiedeln wärmebegünstigte, strukturreiche Lebensräume. Die Tiere besiedeln auch anthropogene Strukturen, z.B. Bahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche oder Trockenmauern. Ein Vorkommen der Schlingnatter ist im Planungsgebiet aufgrund der Habitatansprüche wenig wahrscheinlich. Bei den Begehungen konnten keine Schlingnattern im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Die **Zauneidechse** benötigt einen strukturreichen Lebensraum mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten. Die Wiese und der Grünweg sind als Wanderkorridor geeignet. Geeignete Habitatstrukturen finden sich im Gebüsch auf dem Flurstück 2203 sowie rund um die landwirtschaftlichen Gebäude.



Bei den Begehungen konnten keine Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Laut Aussagen einer Nachbarin wurden im Bereich der geeigneten Strukturen entlang der Straßen noch nie Zauneidechsen gesichtet.

Fazit Reptilien:

Bei den Begehungen konnten keine Reptilien im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Potentiell geeignete Habitatstrukturen finden sich im Gebüsch auf dem Flurstück 2203 sowie rund um die landwirtschaftlichen Gebäude.

Durch die Bauzeitenbeschränkung und Vergrämuungsmaßnahmen werden auch evtl. zuwandernde, streng geschützte Reptilien nicht getötet oder gestört.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.4 Amphibien

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Amphibien herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (LAUFER, FRITZ & SOWIG, 2007)
- Verbreitungskarte der Amphibien Baden-Württembergs (Stand 2012, LUBW)

Im Plangebiet wurden Sommer- und Winterlebensräumen von Amphibien untersucht, um potentielle Lebensraumverluste und Wanderbeziehungen feststellen zu können.

In Baden-Württemberg sind 11 Amphibienarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 5: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Amphibien.
Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | V | L | E | NW | PO | RL BW | RL D | FFH IV | EZ |
|----------------------------|----------------------|---|---|---|----|----|-------|------|--------|----|
| <i>Alytes obstetricans</i> | Geburtshelferkröte | - | - | - | - | - | 2 | 3 | X | -- |
| <i>Bombina variegata</i> | Gelbbauchunke | X | - | - | - | - | 2 | 2 | X | - |
| <i>Bufo calamita</i> | Kreuzkröte | - | - | - | - | - | 2 | V | X | - |
| <i>Bufo viridis</i> | Wechselkröte | X | - | - | - | - | 2 | 3 | X | - |
| <i>Hyla arborea</i> | Laubfrosch | - | - | - | - | - | 2 | 3 | X | - |
| <i>Pelobates fuscus</i> | Knoblauchkröte | - | - | - | - | - | 2 | 3 | X | -- |
| <i>Rana arvalis</i> | Moorfrosch | - | - | - | - | - | 1 | 3 | X | -- |
| <i>Rana dalmatina</i> | Springfrosch | X | - | - | - | - | 3 | -- | X | + |
| <i>Rana lessonae</i> | Kleiner Wasserfrosch | X | - | - | - | - | G | G | X | + |
| <i>Salamandra atra</i> | Alpensalamander | - | - | - | - | - | -- | -- | X | + |
| <i>Triturus cristatus</i> | Kammolch | X | - | - | - | - | 2 | V | X | - |

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen besteht für die Gelbbauchunke, Laubfrosch und den Kammolch.

Fazit Amphibien:

Im Plangebiet können Sommer- und Winterlebensräume von Amphibien aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Aufgrund einer fehlenden hohen Luftfeuchtigkeit sind auch die angrenzenden Gehölzstrukturen nicht als Winterlebensraum geeignet. Laichgewässer, Lebensräume und Wanderbeziehungen sind im Umfeld nicht bekannt.

Es ist kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.5 Schmetterlinge

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Schmetterlinge herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)

In Baden-Württemberg sind 13 Schmetterlingsarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 6: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Schmetterlinge.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | V | L | E | NW | PO | RL BW | RL D | FFH IV | EZ |
|--------------------------------------|---|----------|---|---|----|----|----------|-----------|----------|----------|
| <i>Coenonympha hero</i> | Wald-Wiesenvögelchen | - | - | - | - | - | 2 | 2 | X | -- |
| <i>Eriogaster catax</i> | Hecken-Wollfalter | - | - | - | - | - | 0 | 1 | X | |
| <i>Gortyna borelii</i> | Haarstrangeule | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | + |
| <i>Hypodryas maturna</i> | Eschen-Scheckenfalter | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | -- |
| <i>Lopinga achine</i> | Gelbringfalter | - | - | - | - | - | 1 | 2 | X | -- |
| <i>Lycaena dispar</i> | Großer Feuerfalter | X | - | - | - | - | 3 | 3 | X | + |
| <i>Lycaena helle</i> | Blauschillernder Feuerfalter | - | - | - | - | - | 1 | 2 | X | + |
| <i>Maculinea arion</i> | Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling | - | - | - | - | - | 2 | 3 | X | - |
| <i>Maculinea nausithous</i> | Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling | X | - | - | - | - | | | | + |
| <i>Maculinea teleius</i> | Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling | X | - | - | - | - | 1 | 2 | X | + |
| <i>Parnassius apollo</i> | Apollofalter | - | - | - | - | - | 1 | 2 | X | -- |
| <i>Parnassius mnemosyne</i> | Schwarzer Apollofalter | - | - | - | - | - | 1 | 2 | X | - |
| <i>Proserpinus proserpina</i> | Nachtkerzenschwärmer | X | - | - | - | - | V | -- | X | ? |

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen des Gelbringfalters, des Großen Feuerfalters sowie des Nachtkerzenschwärmers besteht.

Der Lebensraum des **Großen Feuerfalters** sind großflächige, strukturreiche Wiesenlandschaften. Im Plangebiet wurden nur vereinzelt Raupenfutterpflanzen festgestellt (Krauser Ampfer, Stumpfblättriger Ampfer). Beliebte Nektarpflanzen für Falter (z.B. Baldrian, Blutweiderich, Acker- und Sumpf-Kratzdistel) wurden nicht kartiert.

Im Plangebiet konnten keine Raupenfutterpflanzen von **Nachtkerzenschwärmer** (Weidenröschen und Nachtkerze), **Hellem oder Dunklen Wiesenknopfameisenbläuling** (Großer Wiesenknopf) vorgefunden werden.

Fazit Schmetterlinge:

Ein Vorkommen von Hellem und Dunklem Wiesenknopfameisenbläuling sowie vom Nachtkerzenschwärmer kann aufgrund fehlender Raupenfutter- / Nektarpflanzen ausgeschlossen werden. Es wurde kein Großer Feuerfalter nachgewiesen. Auch beim systematischen Absuchen der vereinzelt Ampfer-Pflanzen nach Raupen und Fraßspuren wurden keine Entwicklungsformen des Großen Feuerfalters festgestellt. Um eine Zuwanderung zu verhindern, ist die Wiese bis zum Baubeginn kurz zu halten.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.6 Käfer

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Käfer herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2018, LUBW)

In Baden-Württemberg sind 7 Käferarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 7: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Käfer. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | V | L | E | NW | PO | RL BW | RL D | FFH IV | EZ |
|-------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|----|----|-------|------|--------|----|
| <i>Bolbelasmus unicornis</i> | Vierzähniger Mistkäfer | - | - | - | - | - | 0 | 0 | X | |
| <i>Cerambyx cerdo</i> | Heldbock | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | -- |
| <i>Cucujus cinnaberinus</i> | Scharlachkäfer | - | - | - | - | - | R | 1 | X | ? |
| <i>Dytiscus latissimus</i> | Breitrandkäfer | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | |
| <i>Graphoderus bilineatus</i> | Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | -- |
| <i>Osmoderma eremita</i> | Eremit, Juchtenkäfer | X | X | - | - | - | 2 | 2 | X | -- |
| <i>Rosalia alpina</i> | Alpenbock | - | - | - | - | - | 2 | 2 | X | + |

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete aller gelisteten Käferarten mit Ausnahme des Eremiten außerhalb der Region der Planungsfläche liegen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019).

Fazit Käfer:

Die Bäume wurden auf mulmgefüllte Höhlungen untersucht. Es wurden keine Brutbäume mit Larven, Kotpillen oder Ektoskeletten vorgefunden. Ein Vorkommen des Eremiten wird daher ausgeschlossen.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.7 Libellen

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Libellen herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind 6 Libellenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 8: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Libellen.
Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | V | L | E | NW | PO | RL BW | RL D | FFH IV | EZ |
|--------------------------------|--------------------------|---|---|---|----|----|-------|------|--------|----|
| <i>Gomphus flavipes</i> | Asiatische Keiljungfer | - | - | - | - | - | 2 | G | X | + |
| <i>Leucorrhinia albifrons</i> | Östliche Moosjungfer | - | - | - | - | - | | 1 | X | |
| <i>Leucorrhinia caudalis</i> | Zierliche Moosjungfer | - | - | - | - | - | 1 | 1 | X | -- |
| <i>Leucorrhinia pectoralis</i> | Große Moosjungfer | - | - | - | - | - | 1 | 2 | X | + |
| <i>Ophiogomphus cecilia</i> | Grüne Flussjungfer | X | - | - | - | - | 3 | 2 | X | + |
| <i>Sympecma paedisca</i> | Sibirische Winterlibelle | - | - | - | - | - | 2 | 2 | X | -- |

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet der Grünen Flussjungfer innerhalb der Region der Planungsfläche liegen (ZAK).

Fazit Libellen:

Das Plangebiet und seine Umgebung weisen keine Fließgewässer auf, so dass das Vorkommen der **Grünen Flussjungfer** ausgeschlossen werden kann.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.8 Mollusken

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Mollusken herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind zwei Molluskenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (LUBW, 2008).

Tab. 9: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Mollusken.
Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | V | L | E | NW | PO | RL BW | RL D | FFH IV | EZ |
|--------------------------|--------------------------|---|---|---|----|----|-------|------|--------|----|
| <i>Anisus vorticulus</i> | Zierliche Tellerschnecke | - | - | - | - | - | 2 | 1 | X | - |
| <i>Unio crassus</i> | Gemeine Flussmuschel | X | - | - | - | - | 1 | 1 | X | - |

Fazit Mollusken:

Eine Betroffenheit der **Gemeinen Flussmuschel** kann aufgrund fehlender Gewässer im Umfeld des Planungsgebietes ausgeschlossen werden.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.2 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Vögel herangezogen:

- Begehung des Plangebiets und Kartierung der Avifauna
- Arteninformationen für den Untersuchungsraum (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, LUBW)
- Artensteckbriefe aus SÜDBECK ET AL. 2005
- Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, 2004)
- Rote Liste der Brutvogelarten Deutschlands, 2019
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

Im Plangebiet wurde eine flächendeckende Revierkartierung der Avifauna durchgeführt, um die Störungen und Verluste der Fortpflanzungs- und Ruhestätten quantifizieren zu können

Um die tatsächliche Bedeutung des Plangebiets und die daraus resultierende Betroffenheit der verschiedenen Vogelarten differenziert darzustellen, werden auch die aufgrund der Habitatstruktur potenziell zu erwartenden Arten behandelt.



Avifauna, Erhebung am 6.4.2023, Kartengrundlage LUBW 2023

Bei der Begehung am 6.4.2023 nachgewiesene Arten:

RL3 BW, gefährdet: Türkentaube (Tt)

Vorwarnliste BW: Haussperling (H), Turmfalke (Tf)

Ungefährdete Arten BW: Amsel (A), Blaumeise (Bm), Buntspecht (Bsp), Eichelhäher (Ei), Elster (E), Grünfink (Gf), Hausrotschwanz (Hr), Kohlmeise (K), Rotmilan (Rm), Star (S), Zilpzalp (Zi)



Avifauna, Erhebung am 20.4.2023, Kartengrundlage LUBW 2023

Bei der Begehung am 20.4.2023 nachgewiesene Arten:

Vorwarnliste BW: Haussperling (H)

Ungefährdete Arten BW: Amsel (A), Blaumeise (Bm), Elster (E), Grünfink (Gf), Hausrotschwanz (Hr), Kohlmeise (K), Star (S), Stieglitz (Sti)



Avifauna, Erhebung am 6.5.2023, Kartengrundlage LUBW 2023

Bei der Begehung am 6.5.2023 nachgewiesene Arten:

Vorwarnliste BW: Haussperling (H), Turmfalke (Tf)

Ungefährdete Arten BW: Blaumeise (Bm), Buchfink (B), Buntspecht (Bsp), Elster (E), Hausrotschwanz (Hr), Mönchsgrasmücke (Mg), Rotmilan (Rm), Star (S), Stieglitz (Sti)



Avifauna, Erhebung am 4.6.2023, Kartengrundlage LUBW 2023

Bei der Begehung am 4.6.2023 nachgewiesene Arten:

Vorwarnliste BW: Gartenrotschwanz (Gr), Haussperling (H)

Ungefährdete Arten BW: Amsel (A), Buchfink (B), Buntspecht (Bsp), Hausrotschwanz (Hr), Mönchsgrasmücke (Mg), Rotmilan (Rm), Star (S), Stieglitz (Sti)

Die Tabelle mit den im Verbreitungsgebiet vorkommenden Arten der Rote Liste ist unten dargestellt.

Abkürzungen des Trends (Spalte 3)

- Betrachtung des langfristigen Erhaltungstrends (50-150 Jahre) nach Roter Liste BW
 - (<) Brutbestandsabnahme erkennbar (nach Gremiumseinschätzung > 20 %)
 - = Brutbestandsveränderung nicht erkennbar oder nicht stark genug, um eine andere Einstufung rechtfertigen
 - (>) Brutbestandszunahme erkennbar (nach Gremiumseinschätzung > 20 %)
 - keine Angabe, da Art ausgestorben oder nicht in Roter Liste BW aufgeführt

Abkürzungen der Bestandsaufnahme in den Tabellen (Spalten 5-6):

- V Der Wirkraum des Vorhabens liegt
 - X: innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
 - : außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
- NW Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
 - X: Ja
 - : Nein
- PO potentielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet möglich
 - X: Ja
 - : Nein

Abkürzungen der Spalten RL BW, RL D, V-RL I

- RL BW und RL D: Rote Liste-Status Baden-Württemberg bzw. Deutschland
 - 0 ausgestorben/verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht

- 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R extrem selten, mit geographischer Restriktion
 D Daten defizitär
 V Arten der Vorwarnliste
 i gefährdete wandernde Art
 k. A. Keine Angabe
 * Nachweis kürzlich erfolgt

- V-RL I: Arten des Anhang I der EG-Vogelschutz-Richtlinie

Tab. 10: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Vögel. Vorkommende sowie potentiell vorkommende Vogelarten sind hervorgehoben.

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | Trend BW 2023 | Gilde | V | NW | P O | RL BW 2019 | RL D 2020 | V-RL I |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------|--|----------|----------|----------|------------|-----------|--------|
| <i>Tetrao urogallus</i> | Auerhuhn | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 1 | X |
| <i>Panurus biarmicus</i> | Bartmeise | (>) | Röhrichtbrüter | - | - | - | R | V | |
| <i>Falco subbuteo</i> | Baumfalke | (<) | Baumfreibrüter | X | - | - | V | 3 | |
| <i>Anthus trivialis</i> | Baumpieper | (<) | Bodenbrüter | X | - | - | 2 | V | |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Bekassine | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 1 | |
| <i>Phylloscopus bonelli</i> | Berglaubsänger | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | -- | |
| <i>Anthus spinoletta</i> | Bergpieper | (<) | Bodenbrüter-Of-fenland | - | - | - | 1 | | |
| <i>Remiz pendulinus</i> | Beutelmeise | (>) | Baumfreibrüter | - | - | - | 1 | 1 | |
| <i>Tetrao tetrix</i> | Birkhuhn | -- | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 2 | |
| <i>Luscinia svecica</i> | Blaukehlchen | ? | Strauchfreibrüter Bodenbrüter | - | - | - | 2 | V | X |
| <i>Coracias garrulus</i> | Blauracke | -- | Höhlenbrüter | - | - | - | 0 | 0 | X |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Bluthänfling | (<) | Strauchfreibrüter | X | - | X | 3 | 3 | |
| <i>Anthus campestris</i> | Brachpieper | -- | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 1 | X |
| <i>Saxicola rubetra</i> | Braunkehlchen | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 2 | |
| <i>Picoides tridactylus</i> | Dreizehenspecht | (<) | Höhlenbrüter | - | - | - | 1 | R | X |
| <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | Drosselrohrsänger | (<) | Röhrichtbrüter | - | - | - | 1 | 2 | |
| <i>Alcedo atthis</i> | Eisvogel | (<) | Höhlenbrüter an Steilwänden | X | - | - | V | -- | X |
| <i>Alauda arvensis</i> | Feldlerche | (<) | Bodenbrüter-Of-fenland | X | - | - | 3 | 3 | |
| <i>Locustella naevia</i> | Feldschwirl | (<) | Bodenbrüter | X | - | - | 2 | 2 | |
| <i>Passer montanus</i> | Feldsperling | (<) | Höhlenbrüter Gebäudebrüter | X | - | X | V | V | |
| <i>Pandion haliaetus</i> | Fischadler | -- | Baumfreibrüter | - | - | - | 0 | 3 | X |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> | Fitis | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 3 | -- | |
| <i>Charadrius dubius</i> | Flussregenpfeifer | = | Bodenbrüter | - | - | - | V | V | |
| <i>Sterna hirundo</i> | Flussseeschwalbe | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | V | 2 | X |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | Flussuferläufer | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 2 | |
| <i>Gyps fulvus</i> | Gänsegeier | -- | Felsenbrüter | - | - | - | 0 | 0 | X |
| <i>Mergus merganser</i> | Gänseäger | > | Höhlenbrüter | - | - | - | -- | 3 | |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Gartenrotschwanz | (<) | Höhlenbrüter (Strauchfrei- und Bodenbrü- ter) | X | X | - | V | -- | |
| <i>Hippolais icterina</i> | Gelbspötter | (<) | Strauchfreibrüter Baumbrüter | X | - | - | 3 | -- | |
| <i>Emberiza citrinella</i> | Goldammer | (<) | Bodenbrüter Strauchfreibrüter | X | - | X | V | -* | |
| <i>Emberiza calandra</i> | Graumammer | (<) | Bodenbrüter-Of-fenland | X | - | - | 1 | V | |
| <i>Muscicapa striata</i> | Grauschnäpper | (<) | Höhlenbrüter | X | - | - | V | -- | |
| <i>Picus canus</i> | Grauspecht | (<) | Höhlenbrüter | X | - | - | 2 | 2 | X |
| <i>Numenius arquata</i> | Großer Brachvogel | (<) | Bodenbrüter-Of-fenland | - | - | - | 1 | 1 | |
| <i>Otis tarda</i> | Großtrappe | -- | Bodenbrüter-Of-fenland | - | - | - | 0 | 1 | X |
| <i>Ficedula albicollis</i> | Halsbandschnäpper | (<) | Höhlenbrüter | X | - | - | V | 3 | X |
| <i>Tetrastes bonasia</i> | Haselhuhn | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 2 | X |

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | Trend BW 2023 | Gilde | V | NW | P O | RL BW 2019 | RL D 2020 | V-RL I |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|------------------------------------|----------|----------|-----|------------|-----------|----------|
| <i>Galerida cristata</i> | Haubenlerche | (<) | Bodenbrüter-Of-fenland | X | - | - | 1 | 2 | |
| Passer domesticus | Haussperling | (<) | Gebäudebrüter | X | X | - | V | -- | |
| <i>Lullula arborea</i> | Heidelerche | (<) | Bodenbrüter- Of-fenland | X | - | - | 2 | V | X |
| <i>Columba oenas</i> | Hohltaube | (<) | Höhlenbrüter | X | - | - | V | -- | |
| <i>Philomachus pugnax</i> | Kampfläufer | -- | Bodenbrüter- Of-fenland | - | - | - | 0 | 1 | X |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Kiebitz | (<) | Bodenbrüter- Of-fenland | X | - | - | 1 | 2 | |
| <i>Sylvia curruca</i> | Klappergrasmücke | (<) | Strauchfreibrüter | X | - | X | V | -- | |
| <i>Porzana parva</i> | Kleines Sumpfhuhn | = | Röhrichtbrüter | - | - | - | R | 3 | X |
| <i>Dryobates minor</i> | Kleinspecht | (<) | Höhlenbrüter | X | - | - | 3 | 3 | |
| <i>Anas querquedula</i> | Knäkente | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 1 | |
| <i>Circus cyaneus</i> | Kornweihe | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 1 | X |
| <i>Grus grus</i> | Kranich | -- | Bodenbrüter - Offenland | - | - | - | 0 | -- | X |
| <i>Anas crecca</i> | Krickente | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 3 | |
| <i>Cuculus canorus</i> | Kuckuck | (<) | Baumfreibrüter | X | - | - | 2 | 3 | |
| <i>Larus ridibundus</i> | Lachmöwe | = | Bodenbrüter | - | - | - | V | -- | |
| <i>Gelochelidon nilotica</i> | Lachseeschwalbe | -- | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 1 | X |
| <i>Anas clypeata</i> | Löffelente | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 3 | |
| <i>Trichodroma muraria</i> | Mauerläufer | -- | Felsenbrüter / Gebäudebrüter | - | - | - | -- | R | |
| <i>Apus apus</i> | Mauersegler | (<) | Gebäudebrüter Höhlenbrüter | X | - | X | V | -- | |
| <i>Delichon urbicum</i> | Mehlschwalbe | (<) | Gebäudebrüter | X | - | X | V | 3 | |
| <i>Aythya nyroca</i> | Moorente | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 1 | X |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | Nachtreiher | = | Baumfreibrüter | - | - | - | R | 2 | X |
| <i>Emberiza hortulana</i> | Ortolan | (<) | Bodenbrüter | X | - | - | 1 | 2 | X |
| <i>Anas penelope</i> | Pfeifente | -- | Bodenbrüter | - | - | - | -- | R | |
| <i>Oriolus oriolus</i> | Pirol | (<) | Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter | - | - | - | 3 | V | |
| <i>Ardea purpurea</i> | Purpureiher | > | Röhrichtbrüter | - | - | - | R | R | X |
| <i>Lanius excubitor</i> | Raubwürger | (<) | Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter | X | - | - | 0 | 1 | |
| <i>Hirundo rustica</i> | Rauchschwalbe | (<) | Gebäudebrüter | X | - | X | 3 | V | |
| <i>Perdix perdix</i> | Rebhuhn | (<) | Bodenbrüter- Of-fenland | X | - | - | 1 | 2 | |
| <i>Turdus torquatus</i> | Ringdrossel | (<) | Baumfreibrüter | - | - | - | 1 | -- | |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | Rohrhammer | (<) | Röhrichtbrüter / Strauchfreibrüter | X | - | - | 3 | -- | |
| <i>Botaurus stellaris</i> | Rohrdommel | -- | Röhrichtbrüter | - | - | - | 0 | 3 | X |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Rohrweihe | (<) | Röhrichtbrüter | X | - | - | 2 | -- | X |
| <i>Alectoris rufa</i> | Rothuhn | -- | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 0 | |
| <i>Lanius senator</i> | Rotkopfwürger | (<) | Strauchfreibrüter | - | - | - | 1 | 1 | |
| Milvus milvus | Rotmilan | > | Baumfreibrüter | X | X | - | -- | -- | X |
| <i>Tringa totanus</i> | Rotschenkel | -- | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 2 | |
| <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | Schilfrohsänger | (<) | Röhrichtbrüter | - | - | - | 1 | 2 | |
| <i>Circaetus gallicus</i> | Schlangenadler | -- | Baumfreibrüter | - | - | - | 0 | 0 | X |
| <i>Aquila pomarina</i> | Schreiadler | -- | Baumfreibrüter | - | - | - | 0 | 1 | X |
| <i>Saxicola rubicola</i> | Schwarzkehlchen | (<) | Bodenbrüter | X | - | - | V | V | |
| <i>Larus melanocephalus</i> | Schwarzkopfmöwe | > | Bodenbrüter | - | - | - | R | R | X |
| <i>Lanius minor</i> | Schwarzstirnwürger | -- | Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter | - | - | - | 0 | 0 | X |
| <i>Ciconia nigra</i> | Schwarzstorch | (<) | Baumfreibrüter / Felsenbrüter | X | - | - | 3 | -- | X |
| <i>Haliaeetus albicilla</i> | Seeadler | -- | Baumfreibrüter / Felsenbrüter | - | - | - | 0 | 2 | X |
| <i>Sylvia nisoria</i> | Sperbergrasmücke | -- | Strauchfreibrüter | - | - | - | -- | 1 | X |
| <i>Anus acuta</i> | Spießente | -- | Bodenbrüter | - | - | - | -- | 2 | |
| Sturnus vulgaris | Star | (<) | Höhlenbrüter | X | X | - | -- | 3 | |
| <i>Aquila chrysaetos</i> | Steinadler | -- | Felsenbrüter Baumfreibrüter | - | - | - | 0 | 2 | X |
| <i>Athene noctua</i> | Steinkauz | (<) | Höhlenbrüter | X | - | - | V | V | |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | Steinschmätzer | (<) | Bodenbrüter / Felsenbrüter | - | - | - | 1 | 1 | |
| <i>Petronia petronia</i> | Steinsperling | -- | Höhlenbrüter | - | - | - | 0 | 0 | |

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | Trend BW 2023 | Gilde | V | NW | P O | RL BW 2019 | RL D 2020 | V-RL I |
|-------------------------------------|---------------------|---------------|--|----------|----------|----------|------------|-----------|--------|
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Stockente | (<) | Bodenbrüter | X | - | - | V | -- | |
| <i>Larus canus</i> | Sturmmöwe | = | Bodenbrüter | - | - | - | R | -- | |
| <i>Asio flammeus</i> | Sumpfohreule | -- | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 1 | X |
| <i>Aythya ferina</i> | Tafelente | (>) | Bodenbrüter | - | - | - | 3 | V | |
| <i>Gallinula chloropus</i> | Teichhuhn | (<) | Bodenbrüter | X | - | - | 3 | V | |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> | Trauerschnäpper | (<) | Höhlenbrüter | X | - | - | 2 | 3 | |
| <i>Chlidonias niger</i> | Trauerseeschwalbe | -- | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 3 | X |
| <i>Burhinus oedicephalus</i> | Triel | -- | Bodenbrüter | - | - | - | R | 1 | X |
| <i>Porzana porzana</i> | Tüpfelsumpfhuhn | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 3 | X |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Türkentaube | (>) | Baumbrüter | X | X | | 3 | -- | |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Turmfalke | (<) | Gebäudebrüter / Felsenbrüter / Baumfreibrüter | X | X | - | V | -- | |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Turteltaube | (<) | Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter | X | - | - | 2 | 2 | |
| <i>Limosa limosa</i> | Uferschnepfe | - | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 1 | |
| <i>Riparia riparia</i> | Uferschwalbe | (<) | Höhlenbrüter (in Steilwänden) | - | - | - | 3 | -- | |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Wachtel | (<) | Bodenbrüter- Offenland | X | - | - | V | -- | |
| <i>Crex crex</i> | Wachtelkönig | (<) | Bodenbrüter- Offenland | X | - | - | 2 | 1 | X |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | Waldlaubsänger | (<) | Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter | X | - | - | 2 | -- | |
| <i>Geronticus eremita</i> | Waldrapp | -- | Felsenbrüter | - | - | - | 0 | 0 | |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Waldschnepfe | (<) | Bodenbrüter | X | - | - | V | V | |
| <i>Rallus aquaticus</i> | Wasserralle | (<) | Bodenbrüter / Röhrichtbrüter | X | - | - | 2 | V | |
| <i>Parus montanus</i> | Weidenmeise | (<) | Höhlenbrüter | X | - | - | V | -- | |
| <i>Chlidonias hybrida</i> | Weißbartseeschwalbe | -- | Bodenbrüter | - | - | - | -- | R | X |
| <i>Dendrocopus leucotos</i> | Weißrückenspecht | = | Höhlenbrüter | - | - | - | R | 2 | X |
| <i>Ciconia ciconia</i> | Weißstorch | = | Baumfreibrüter (Gebäudebrüter) | X | - | - | -- | V | X |
| <i>Jynx torquilla</i> | Wendehals | (<) | Höhlenbrüter | X | - | X | 2 | 3 | |
| <i>Pernis apivorus</i> | Wespenbussard | = | Baumfreibrüter | X | - | - | -- | V | X |
| <i>Upupa epops</i> | Wiedehopf | (<) | Höhlenbrüter | X | - | X | V | 3 | |
| <i>Anthus pratensis</i> | Wiesenpieper | (<) | Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 2 | |
| <i>Motacilla flava</i> | Wiesenschafstelze | (<) | Bodenbrüter- Offenland | X | - | - | V | -- | |
| <i>Circus pygargus</i> | Wiesenweihe | (<) | Bodenbrüter- Offenland | X | - | - | 1 | 2 | X |
| <i>Emberiza cirulus</i> | Zaunammer | > | Strauchfreibrüter | - | - | - | -- | 3 | |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Ziegenmelker | (<) | Bodenbrüter | X | - | - | 1 | 3 | X |
| <i>Emberiza cia</i> | Zippammer | (<) | Strauchfreibrüter Bodenbrüter | - | - | - | 1 | 1 | |
| <i>Carduelis citrinella</i> | Zitronenzeisig | (<) | Baumfreibrüter | - | - | - | 1 | 3 | |
| <i>Ixobrychus minutus</i> | Zwergdommel | (<) | Röhrichtbrüter / Strauchfreibrüter | - | - | - | 2 | 3 | X |
| <i>Sternula albifrons</i> | Zwergseeschwalbe | -- | Bodenbrüter | - | - | - | 0 | 1 | X |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | Zwergtaucher | (<) | Röhrichtbrüter | X | - | - | 2 | V | |

Artenvorkommen

Insgesamt wurden folgende Arten kartiert:

RL3 BW, gefährdet: Türkentaube (Ansitz)

Vorwarnliste BW: Gartenrotschwanz (Nahrungsgast), Haussperling (Ansitz), Turmfalke (Überflug)

Ungefährdete Arten BW: Amsel (Ansitz, Nahrungsgast), Blaumeise (Nahrungsgast), Buchfink (Nahrungsgast), Buntspecht (Nahrungsgast), Eichelhäher (Überflug), Elster (Überflug), Grünfink (Nahrungsgast), Hausrotschwanz (Nahrungsgast), Kohlmeise (Nahrungsgast, evtl Brut im Nistkasten), Mönchsgrasmücke (Nahrungsgast), Rotmilan (Überflug), Star (Brut, Nahrungsgast), Stieglitz (Brut, Nahrungsgast), Zilpzalp (Nahrungsgast)

Die meisten der kartierten Arten sind in Baden-Württemberg weit verbreitet. Daher ist der Erhaltungszustand als günstig zu bewerten. Durch das Vorhaben verschlechtert sich der Erhaltungszustand dieser Arten nicht.

Wertgebenden Arten:

Türkentaube

Die Türkentaube nutzte den benachbarten Baumbestand einmalig als Ansitz. Eine Beeinträchtigung ist nicht gegeben.

Gartenrotschwanz

Der Gartenrotschwanz nutzte das Plangebiet zur Nahrungssuche. Da es sich nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt, ist keine Beeinträchtigung gegeben.

Haussperling

Haussperlinge nutzten die umliegenden Gebäude als Ansitz. Sie werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Turmfalke

Das Planungsgebiet wird als Jagdgebiet genutzt. Durch die Bebauung fällt das Gebiet als Nahrungshabitat weg. Aufgrund der umliegenden Landnutzung handelt es sich beim Plangebiet nicht um ein essentielles Jagdhabitat. Auf der neu zu pflanzenden Obstwiese wird sich das Nahrungsangebot für körner- und insektenfressende Arten erhöhen, und damit auch das Nahrungsangebot für carnivore Arten.

Eignung des Untersuchungsgebietes als Bruhhabitat

Das Planungsgebiet ist mit dem Baumbestand potentiell Habitat für **Baumfreibrüter**. Typische Arten dieser Gilde sind z.B. Buchfink und Rabenkrähe, Ringel- und Türkentaube, Elster, Girlitz. Es gibt mehrere Bäume und Nistkästen, die für **Höhlenbrüter** wie z.B. Kohl- und Blaumeise, Star und Gartenrotschwanz geeignet wären. Ein Obstbaum wurde von einem Starenpaar als Brutplatz genutzt. Durch das Vorhaben fallen (potentielle) Brutplätze weg, die durch Nisthilfen und eine Neupflanzung von Obstbäumen auszugleichen sind. Die vorhandenen Nisthilfen sind in räumlicher Nähe anzubringen. Für jede vorhandene Höhle ist ein zusätzlicher Nistkasten anzubringen.

Das Gebüsch bietet für **Gebüsch- und Bodenbrüter** Nistmöglichkeiten, es wurden aktuell jedoch keine Nester vorgefunden. Ein Brutverdacht besteht für den Stieglitz. Es können z.B. auch Amsel, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Bluthänfling, Zaunkönig, Rotkehlchen, Gimpel und auch Heckenbraunelle ein Bruthabitat finden. Im Pflanzgebot ist daher auf die Pflanzung von Sträuchern zu achten.

Die landwirtschaftlichen Gebäude bieten Einflugmöglichkeiten an Fassade bzw. Dach, so dass sie potentielle Habitate für **gebäudebewohnende Vögel** darstellen, z.B. für Haussperling, Mehlschwalbe, Mauersegler, Hausrotschwanz, Bachstelze oder Turmfalke. Während den Begehungen wurden an den Gebäuden keine Nester bzw. einfliegende Vögel beobachtet.

Die Gebäude sind außerhalb der Brutzeit von Vögeln abzureißen. Sie sind vor dem Abriss auf das Vorkommen von überwinternden Vögeln zu untersuchen.

Das Planungsgebiet ist nicht als Bruthabitat für **Bodenbrüter des Offenlandes** geeignet.

Felsenbrüter sowie Röhrichtrüter sind rund um das Planungsgebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Eignung des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat

Das Planungsgebiet ist ein störungsarmes Nahrungshabitat für zahlreiche Arten. Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt. Durch die geplante Versiegelung wird sich das Nahrungsangebot verringern. Je nach Gestaltung der Außenanlagen kann das Wohngebiet weiterhin als Nahrungshabitat dienen.

Fazit Vögel

Ein Obstbaum wurde von einem Starenpaar als Brutplatz genutzt. Durch das Vorhaben fallen potentielle Höhlen-Brutplätze weg, die durch Nisthilfen auszugleichen sind. Die vorhandenen Nisthilfen sind in räumlicher Nähe anzubringen. Für jede vorhandene Höhle ist ein zusätzlicher Nistkasten anzubringen.

Das Planungsgebiet bietet mit dem Baumbestand ein potentielles Habitat für Baumfreibrüter. Gehölze sind außerhalb der Vogelbrutzeit zu roden. Der Verlust durch die Baumrodungen ist durch die Anlage einer Obstwiese in gleicher Größe auszugleichen. Im Pflanzgebot ist daher auf die Pflanzung von Sträuchern zu achten.

Während den Begehungen wurden an den Gebäuden keine Nester bzw. einfliegende Vögel beobachtet. Die Gebäude sind außerhalb der Brutzeit von Vögeln abzureißen. Sie sind vor dem Abriss auf das Vorkommen von überwinternden Vögeln zu untersuchen.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen und der CEF-Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.3 Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus

- Es kommen keine streng geschützten Arten im Plangebiet vor, die nicht bereits einen gemeinschaftlichen Schutzstatus aufweisen und in vorherigen Abschnitten behandelt wurden.

5 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Überprüfung der möglichen Betroffenheit gemeinschaftlich und national streng geschützter Arten wurde das Hauptaugenmerk auf die mögliche Betroffenheit von Vögeln und Reptilien hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG gelegt.

Die artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Gefäßpflanzen:

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden, streng geschützten Europäischen Frauenschuh auf.

Säugetiere (ohne Fledermäuse):

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potenziell vorkommenden Biber auf. Ein Vorkommen der Haselmaus kann ausgeschlossen werden.

Fledermäuse:

Sommer- und Winterquartiere

Im Plangebiet sind geeignete Strukturen für Fledermäuse vorhanden. Zum einen bieten 7 Nistkästen, 8 Höhlenbäume sowie 8 Bäume mit abstehender Rinde im Streuobstbestand Quartiere für spalten- und höhlenbewohnende Arten. Bei der endoskopischen Untersuchung der Höhlenbäume/ Fledermauskästen wurden keine Quartiere festgestellt.

Fledermäuse können bis zum Baubeginn zuwandern. Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung werden die Bäume vor der Rodung auf einen Besatz durch Fledermäuse und Vögel überprüft. Sie dürfen nur außerhalb der Wochenstubezeit und nach einer ggf. notwendigen Vergrämung gerodet werden.

Durch die vorhandenen Gebäude sind potenziell Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Fledermausarten gegeben. Der Abbruch von Gebäudeteilen hat außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen zu erfolgen (Mitte September bis Ende Februar). Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung sind die Gebäude vor dem Abriss auf einen Besatz durch Fledermäuse zu überprüfen.

Jagdhabitat

Die Obstwiese stellt ein Jagdhabitat dar. Die räumliche Ausstattung der umliegenden Flächen lässt den Schluss zu, dass potentielle Jagdgebiete keine übermäßige Verringerung erfahren. Es handelt sich nicht um ein essentielles Jagdhabitat.

Reptilien:

Bei den Begehungen konnten keine Reptilien im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Potentiell geeignete Habitatstrukturen finden sich im Gebüsch auf dem Flurstück 2203 sowie rund um die landwirtschaftlichen Gebäude.

Durch die Bauzeitenbeschränkung und Vergrämuungsmaßnahmen werden auch evtl. zuwandernde, streng geschützten Reptilien nicht getötet oder gestört.

Schmetterlinge:

Ein Vorkommen von Hellem und Dunklem Wiesenknopfameisenbläuling sowie vom Nachtkerzenschwärmer kann aufgrund fehlender Raupenfutter- / Nektarpflanzen ausgeschlossen werden. Es wurde kein Großer Feuerfalter nachgewiesen. Auch beim systematischen Absuchen der vereinzelt Ampfer-Pflanzen nach Raupen und Fraßspuren wurden keine Entwicklungsformen des Großen Feuerfalters festgestellt.

Um eine Zuwanderung zu verhindern, ist die Wiese bis zum Baubeginn kurz zu halten.

Käfer:

Die Bäume wurden auf mulmgefüllte Höhlungen untersucht. Es wurden keine Brutbäume mit Larven, Kotpillen oder Ektoskeletten vorgefunden. Ein Vorkommen des Eremiten wird daher ausgeschlossen.

Libellen, Amphibien, Mollusken, Fische:

Eine Betroffenheit kann aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Vögel:

Ein Obstbaum wurde von einem Starenpaar als Brutplatz genutzt. Durch das Vorhaben fallen potentielle Höhlen-Brutplätze weg, die durch Nisthilfen auszugleichen sind. Die vorhandenen Nisthilfen sind in räumlicher Nähe anzubringen. Für jede vorhandene Höhle ist ein zusätzlicher Nistkasten anzubringen.

Das Planungsgebiet bietet mit dem Baumbestand ein potentielles Habitat für Baumfreibrüter. Gehölze sind außerhalb der Vogelbrutzeit zu roden. Der Verlust durch die Baumrodungen ist durch die Anlage einer Obstwiese in gleicher Größe auszugleichen.

Während den Begehungen wurden an den Gebäuden keine Nester bzw. einfliegende Vögel beobachtet. Die Gebäude sind außerhalb der Brutzeit von Vögeln abzureißen. Sie sind vor dem Abriss auf das Vorkommen von überwinternden Vögeln zu untersuchen.

Unter Beachtung der CEF- Maßnahmen und der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann für die Arten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art.1 der Vogelschutzrichtlinie eine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

- V1 Kontrolle der Obstbäume vor der Rodung
- V2 Rodung der Gehölze
- V3 Gebäudekontrolle vor Abriss
- V4 Vergrämung Reptilien / Schmetterlinge
- V5 Baufeldbegrenzung
- V6 Beleuchtung
- V7 Gartengestaltung
- CEF1 Anpflanzung einer Obstwiese
- CEF2 Fledermaus- und Vogelnistkästen im räumlichen Umfeld

Eine Ausnahmegenehmigung ist durch die Überplanung der Flachlandmähwiese notwendig.

Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus der Sicht des Vorhabenträgers nicht vorhanden.

6 Literaturverzeichnis

6.1 Gesetze und Richtlinien

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.02.2005 S. 258; ber. 18.03.2005 S. 896) Gl.-Nr.: 791-8-1

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl. 2009 I Teil I Nr. 51), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSÄUERE SOWIE DER WILD LEBENDEN PFLANZEN UND TIERE (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (Abl. Nr. 305)

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ZUR ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EG vom 08.05.1991 (Abl. Nr. 115)

RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

6.2 Literatur

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. - Aula-Verlag, Wiesbaden, 715 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005a) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. - Aula-Verlag Wiesbaden, 808 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005b) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2 Passeriformes - Sperlingsvögel. - Aula-Verlag Wiesbaden, 621 S.

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M.I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): ROTE LISTE UND KOMMENTIERTES VERZEICHNIS DER BRUTVOGELARTEN BADEN-WÜRTTEMBERGS. 6.FASSUNG. STAND 31.12.2013. NATURSCHUTZPRAXIS ARTENSCHUTZ 11: 1 - 239

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS, D. A. HILL & H.-G. BAUER (1995): Methoden der Feldornithologie. - Neumann Verlag, Radebeul

DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETER-MANN & E. SCHROEDER (Bearb. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM U., BAUER K. M. & BEZZEL E.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden. Akademische Verlagsgesellschaft

INTERNETSEITE DER LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW)

MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in NRW

PETERSEN B., ELLWANGER G., BIEWALD G., HAUKE U., LUDWIG G., PRETSCHER P., SCHRÖDER E. & SSYMANK A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 Band 1, Bonn Bad-Godesberg: 737 S.

PETERSEN B., ELLWANGER G., BLESS R., BOYE P., LUDWIG G., SCHRÖDER E. & SSYMANK A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 Band 2, Bonn Bad-Godesberg: 693 S.

RUNGE, H., SIMON, M., WIDDING, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturmaßnahmen, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz

RYSLAVY T. ET AL: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020. - Berichte zum Vogelschutz 57: 90-112

SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 777 S.