KLÄRLE

Entwurf

Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan `Brückleinsäcker´

Gemarkung Altkrautheim
Stadt Krautheim
Hohenlohekreis

Stand: 22. Februar 2024

Änderungen sind in grün eingearbeitet

KLÄRLE GMBH
BACHGASSE 8
97990 WEIKERSHEIM
WWW.KLAERLE.DE

Inhalt

1 Einführung 3
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 3
1.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungs- und Plangebietes 3
1.3 Datengrundlagen 5
1.4 Rechtliche Grundlagen 6
1.5 Methodisches Vorgehen 7
2 Wirkung des Vorhabens 8
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse 8
2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse 9
2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse 9
3 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität 10
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung 10
3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (§ 44 (5) 3 BNatschG) 11
4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten 12
4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie 13
4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 14
4.1.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie 15
4.2 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie 25
4.3 Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus 32
5 Gutachterliches Fazit 33
6 Literaturverzeichnis 35
6.1 Gesetze und Richtlinien 35
6.2 Literatur 35

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Krautheim plant am südwestlichen Rand des Teilorts Altkrautheim eine Siedlungserweiterung. Die geplante Wohnbaufläche soll als sinnvoller Schulterschluss zwischen bestehendem Wohngebiet (Argenbrunnenstraße & Brechofenweg) sowie der Eberstaler Str. errichtet werden und 18 Bauplätze enthalten, um der bestehenden Nachfrage nach Wohnbauflächen gerecht zu werden.

Zur Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange von streng geschützten Arten wurde das hier vorliegende Gutachten angefertigt. An mehreren Vor- Ort- Terminen (19.04.2021; 03.06.2021; 21.06.2021) wurden faunistische Erhebungen durchgeführt und alle nachgewiesenen sowie aufgrund der ökologischen Ausstattung des Gebiets möglicherweise vorkommenden Arten auf Potentialebene behandelt.

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

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, 2021

1) Planungsgebiet südöstliche Grenze
© alle Fotos Klärle GmbH, 19.04.2021

2) Planungsgebiet westliche Grenze

5) Blick Richtung nordöstl. Grenze

6) Planungsgebiet nördliche Grenze, Richtung Westen

Das Plangebiet besteht aktuell aus einer landwirtschaftlichen Nutzfläche mit Anbau von Sojagetreide. Nördlich wird das Gebiet durch die bestehende Bebauung begrenzt, am Ortsrand befinden sich Zäune und natürliche Hecken zur Abgrenzung und Eingrünung. Südlich verläuft die Kreisstraße K2316 aus in Richtung Eberstal. Die Fläche wird homogen genutzt und schließt in Ortsrandlage an weitere Ackerbauflächen an. Südlich befindet sich noch eine landwirtschaftlich genutzte Halle mit kleinem Streuobstbestand.

Schutzgebiete © LUBW 2021

Das Plangebiet weist keine schutzwürdigen Flächen per Definition aus. Südlich der Fläche und nördlich der bereits bestehenden Bebauung schließt das Landschaftsschutzgebiet „Jagsttal mit Nebentälern und angrenzenden Gebieten zwischen Kreisgrenze Schwäbisch Hall und Gemeindegrenze Krautheim/Schöntal an. Südlich befindet sich zudem eine FFH Mähwiese, als Viehweide genutzte mäßig artenreiche Trespen-Glatthaferwiese mit ausgewogenem Gras-Kraut-Verhältnis. Nördlich der Bebauung befindet sich zudem das FFH Gebiet Jagsttal Dörzbach-Krautheim 9 „Höhlen, Jagst u. Seitenbäche mit langen naturnahen Abschnitten, ausgedehnte südexpon. Trockenhänge, herrliche Steinriegellandschaften, großfläch. Laubwälder an Nordhängen u. auf der Hochfläche.

Abbildung: Biotopverbund im Kontext des Plangebietes, Quelle: LUBW 2022

Das Plangebiet liegt im Biotopverbund 500 m Suchraum mittlerer Standorte. Mit Hilfe eines Biotopverbundes sollen die Lebensräume so miteinander vernetzt werden, dass Tier- und Pflanzenarten wandern und sich natürlich ausbreiten können. Nur so kann der genetische Austausch zwischen Tierpopulationen oder Pflanzenvorkommen stattfinden. Über das Plangebiet wurde ein Korridor gelegt der vom nördlichen FFH-Gebiet Jagsttal-Krautheim zum südlich der Planfläche gelegenen Streuobstbestand (Kernfläche) verläuft. Die am diesem Nordhang gelegenen Fläche sind als Kernräume und Kernflächen kartiert. Die westlich des Planungsgebiets gelegenen Ackerflächen liegen ebenfalls im 500m-Suchraum. Die Flächen im Gewann Flachsäcker und Kieselacker kommen daher in der Vernetzungskonzeption eine höherwertige Bedeutung zu. Die durchgängige Biotopvernetzung ist über diese landwirtschaftlichen Nutzflächen langfristig gesichert, von einer Minderung oder Verschlechterung ist aufgrund der Überplanung der Fläche nicht auszugehen, da sie eine Randfläche darstellt. Von einer Verinselung der Biotopstrukturen ist nicht auszugehen. Gleichwohl geht durch die Planung ein Stück Offenland verloren.

1.3 Datengrundlagen

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

- Lageplan mit prinzipieller Darstellung der geplanten Maßnahmen.
- Begehungen am 19.04.; 03.06.; 21.06.2021 mit Erfassung der Lebensräume, der aktuell vorkommenden Fauna, sowie vorhandener Strukturen um das Artenpotenzial abzuschätzen.
- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Verbreitungskarten der LUBW (2012)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Fledermausvorkommen Baden-Württemberg 2010-2014 (ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ 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)
- Artsteckbriefe Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2005)
- Rote Liste der Brutvogelarten Baden-Württembergs (LUBW, 2016)
- Zielartenkonzept (LUBW)

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

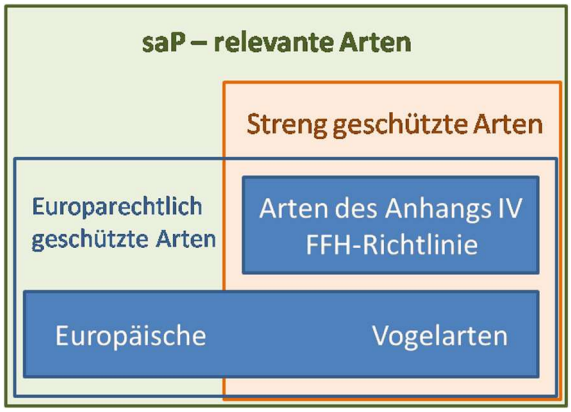
Ausnahmen sind nicht zulässig, wenn

- 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.

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.

(I) Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (V):
Verluste von Einzelindividuen (z.B. Vögel, Wirbellose) durch die Kollision/ das Überrollen mit Baufahrzeugen.

- ➔ Durch das Vorhaben wird in eine Fläche von 1,3 ha eingegriffen. Durch das Bauvorhaben treten kurzzeitige baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse auf (Kollision mit Baufahrzeugen).
- ➔ Die vorhandene Ausstattung des Plangebietes bietet kein geeignetes Habitat für Amphibien und Reptilien. Mit Verlusten von Einzelindividuen ist bei Insekten zu rechnen.

(II) Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkungen (H, S):
Verluste bzw. Fragmentierung von Lebensräumen und Störung von Arten durch die Anlage von Erd- und Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzter Flächen und temporärer Wege für Baufahrzeuge.

- ➔ Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzte Flächen und temporäre Wege für Baufahrzeuge werden ausschließlich innerhalb der Planfläche angelegt, bzw. bereits bestehende Wege genutzt. Mit Verlusten bzw. Fragmentierungen von Lebensräumen außerhalb der Planfläche ist nicht zu rechnen.
- ➔ Während der Bauphase können durch Baufahrzeuge Barrierewirkungen entstehen. Für flugfähige Arten wird es aufgrund der benachbarten Ausweichflächen zu keinen Beeinträchtigungen kommen.

(III) Lärmemission, Erschütterungen und optische Störungen (H, S):
Emission von Schadstoffen (Abgase, Öle, Staub, Licht und Lärm) durch den Baubetrieb mit Belastung/ Beeinträchtigung bisher emissionsfreier Lebensräume.

- ➔ Während der Baufeldfreimachung, der Erschließung des Gebietes und während der Bauphase ist es nicht auszuschließen, dass Einzelindividuen durch Kollision mit Baufahrzeugen zu Tode kommen.
- ➔ Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzte Flächen und temporäre Wege für Baufahrzeuge werden innerhalb der Planfläche angelegt. Aufgrund der Lage am Ortsrand und der Ausstattung des Plangebietes muss mit Verlusten bzw. Fragmentierungen von Lebensräumen gerechnet werden.
- ➔ Durch die Erschließungs- und Baumaßnahmen kommt es kurzfristig zu Emissionen von Schadstoffen (Abgase, Öle, Staub, Licht, Lärm). Die baubedingten Emissionen sind als stark einzustufen.

Fazit

Durch die Baumaßnahmen treten kurzzeitige baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse (Kollision mit Baufahrzeugen, Emission von Schadstoffen) auf. Teilweise können sich diese auch auf angrenzende hochwertige Lebensräume auswirken.

- ➔ **Die baubedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse werden aufgrund der zeitlich begrenzten Baumaßnahme als wenig erheblich eingestuft.**

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Es bestehen zwei wesentliche Möglichkeiten, die zur Beeinträchtigung der Flora und Fauna führen können:

(I) Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (H, S)
Als Folge von dauerhafter Flächeninanspruchnahme können sich qualitative und quantitative Verluste und/oder Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten, von Nahrungsgebieten und von Individuen ergeben.

- ➔ Für das Plangebiet ist eine Grundflächenzahl von 0,4 angesetzt (max. 40% der Fläche darf versiegelt werden).
- ➔ Das Plangebiet ist aufgrund der Lage am Ortsrand und der angrenzenden Bebauung bereits anthropogen geprägt und weist zusätzlich keine geeigneten Strukturen als Brut-, Balz- und Wohnhabitate auf.
- ➔ Von der Flächenbeanspruchung könnten potentiell Fledermaus- und Vogelarten betroffen sein. Die Betroffenheit der Arten wird im Anschluss dokumentiert.
- ➔ An den geplanten Gebäuden ergeben sich Quartiermöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse. Für baum-, gebüsch- und gebäudebrütende Vogelarten werden durch die Privatgärten und geplante Außenanlagen Brutmöglichkeiten entstehen.
- ➔ Die zukünftigen Außenanlagen können Versteck-, Sonn- und Eiablageplätze für Reptilien aufweisen (besonnte Steine sowie Totholz im Bereich von Hecken).

(II) Barrierewirkungen und Zerschneidungen (H, S)
Beim Neubau von Straßen und großen Siedlungs- und Industriegebieten kann sich die Barrierewirkung bzw. Zerschneidung erheblich auswirken. Habitatfragmentierungen können bei bestimmten Arten zu lokalen Aussterbeereignissen führen, da die Mindestgröße des Lebensraums zur Erhaltung der lokalen Artpopulation unterschritten wird. Weiterhin werden durch Fragmentierungsereignisse Artpopulationen voneinander isoliert, wodurch der direkte Austausch von Genen verhindert wird und es zur Verarmung der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art und zum lokalen Aussterben der Art kommen kann.
Großflächige Lebensräume weisen eine höhere Artendichte als kleinräumige in Bezug zur Fläche auf. So wird vor allem auf stark befahrenen Straßen die Immigration und Emigration von Individuen zwischen Artpopulationen, z.B. bei bodenlebenden Insekten, sowie Reptilien und Amphibien, verhindert.

- ➔ Durch das Bauvorhaben wird in eine Fläche von 1,3 ha eingegriffen, dabei werden hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen.
- ➔ Aufgrund der geplanten versiegelten Flächen wird eine negative Wirkung auf wenig mobile Arten ausgehen, dies hängt auch von der Gestaltung der Außenanlagen ab. Von der Versiegelung (Zuwegung, Gebäudeflächen) wird eine Fragmentierungswirkung ausgehen.

Fazit:

- ➔ **Die anlagenbedingten Wirkprozesse werden aufgrund der dauerhaften quantitativen Flächeninanspruchnahme als erheblich eingestuft.**
- ➔ **Beeinträchtigungen können durch eine zeitliche Begrenzung des Baubeginns (außerhalb der Brutzeit, im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar) ausgeschlossen werden.**

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Durch die Errichtung von zusätzlicher Bebauung sind vor allem folgende Wirkungen zu erwarten:
(I) Optische Störungen, sonstige Störungen (H, S)

- ➔ Durch die Erweiterung des Baugebietes und das damit verbundene Verkehrsaufkommen wird sich die Störungsintensität im Planungsgebiet erhöhen. Die Störungen in Form von Lärm, Lichtemissionen und Schadstoffemissionen begrenzen sich allerdings auf das Verkehrsaufkommen der Anwohner.
- ➔ Da das Plangebiet unmittelbar an den Ortsrand angrenzt und an einer Straße gelegen ist, 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) im Bereich der Planungsfläche und im Umfeld zunehmen. Aufgrund des bereits bestehenden Wohngebietes besteht jedoch bereits eine Vorbelastung des Gebietes.

(II) Barrierewirkung / Zerschneidung (H, S)

- ➔ Infolge der Planung werden Grünstrukturen entstehen, welche Nist- und Quartiermöglichkeiten für baumbrütende Vogelarten und baumhöhlenbewohnende Fledermausarten zur Verfügung stellen können.
- ➔ Von der Versiegelung (Zuwegung, Gebäudeflächen) wird eine Fragmentierungswirkung auf wenige mobile Arten ausgehen.

Fazit

- ➔ **Von betriebsbedingten Wirkprozessen ist aufgrund der zukünftigen Nutzung und der Lage des Plangebietes auszugehen.**

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 - Schutz angrenzender Strukturen und Begrenzung des Baufeldes:

- ➔ Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Plangebietes. Die Böschungen und der Graben entlang der K2316 und dem Feldweg auf Flst.1302 sind während der Bauarbeiten vor Beeinträchtigungen zu schützen.
- ➔ Vor evtl. Eingriffen, z.B. im Norden des Plangebietes bei dem schmalen Grünstreifen auf Flst. 1316, ist vorab eine Vergrämung bzgl. potentieller Zauneidechsenvorkommen während geeigneter Zeiten durchzuführen.

V2 - Beschränkung der Bauzeit der Erschließungsmaßnahmen

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind die Baumaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar zu beginnen. Soll von diesen Bauzeiten abgewichen werden, ist nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine ökologische Baubegleitung durch eine geeignete Fachperson durchzuführen und das Plangebiet auf ein Vorkommen und eine mögliche Betroffenheit von Offenlandbrütern hin zu untersuchen. Alternativ zur Begehung kann vorbeugend die Freiräumung der Bauflächen durchgeführt werden, um den Aufenthalt von Brutvögeln im Nahbereich des Baufeldes ausschließen zu können. Hierzu sind die Bauflächen ab Mitte März bis zum Baubeginn dauerhaft offen zu halten. Die Fläche sollte bis zum Baubeginn in regelmäßigen Abständen von etwa 3 Wochen gegrubbert werden. Das Baufeld wird dadurch als unbewachsene Ackerfläche freigehalten.

Da im Bereich des Grünwegs und des Grabens ein temporäres Vorkommen von Zauneidechsen nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen in diesen Bereichen die Erdbaumaßnahmen nur bei Temperaturen über 10 C° durchgeführt werden.

V3 - Insektenfreundliche Beleuchtung

Es 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 minimieren.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (§ 44 (5) 3 BNatschG)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG:
Die Baufeldbegrenzung und die Bauzeitenbeschränkung verhindern die Tötung von brütenden Individuen, sowie Störungen für angrenzende Bereiche. Durch die Überplanung der Ackerfläche gehen voraussichtlich zwei Reviere der **Feldlerche** verloren.

Um die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 zu verhindern, ist dieser Verlust durch die Anlage einer Blühfläche oder einer selbstbegrünende Ackerbrache im Umfang von insgesamt 0,3 ha auszugleichen:

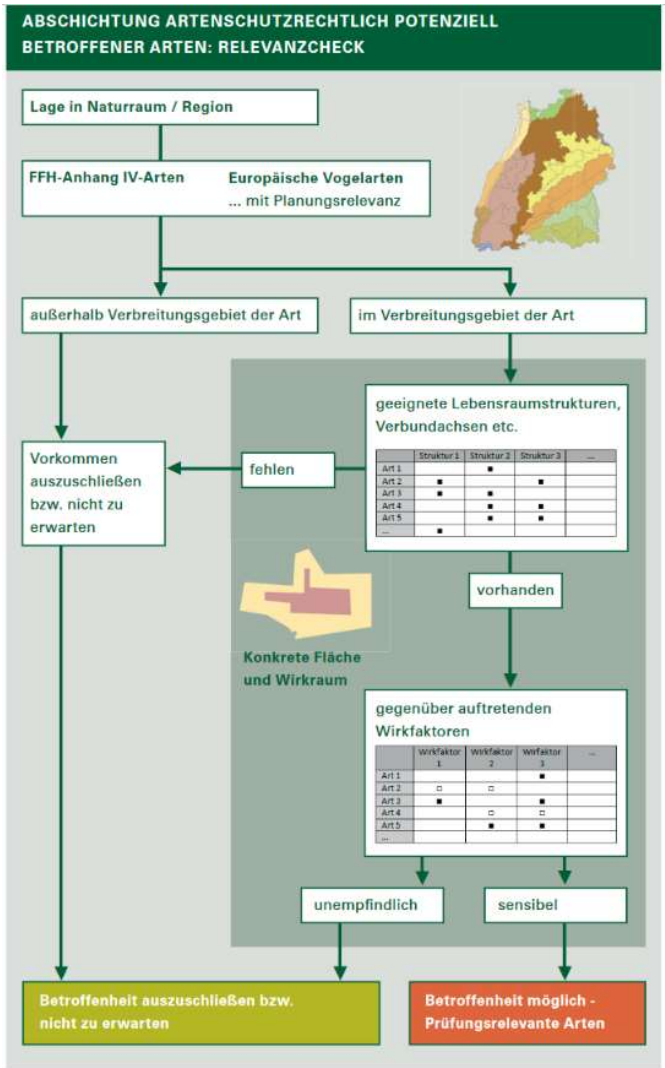
- im Umkreis von maximal 3km zum Plangebiet
- Mindestbreite 8-12m
- min. 50m Abstand zu vertikalen Strukturen
- Jegliche Düngung und der Einsatz von Bioziden oder Rodentiziden sind unzulässig.

Im Umfeld der Eingriffsfläche stehen geeignete Ackerflächen zur Umsetzung der CEF-Maßnahme zur Verfügung. Zur Einsaat ist autochthones, regionales Saatgut zu verwenden. Die Hälfte der Fläche wird in einem zweijährigen Turnus neu eingesät, so dass sowohl ein einjähriger als auch zweijähriger Bestand vorhanden ist. Alternativ ist die Anlage eines Brachstreifens möglich, der alle 3-5 Jahre umgebrochen, ansonsten jedoch nicht bewirtschaftet wird. Bei der Ansaat (Ansaatdichte 1g/m², Ansaat im Spätjahr) wird autochthones, regionales Saatgut verwendet, z.B. „Schmetterlings- und Wildbienensaum“ der Firma Rieger-Hofmann GmbH, Produktionsraum 7, Süddeutsches Berg- und Hügelland oder „Veitshöchheimer Bienenweide Süd“ der Firma Saaten Zeller. Der Streifen hat eine Breite von mindestens 10 m. Die Hälfte der Fläche wird in zwei- bis dreijährigem Turnus gemulcht und neu eingesät, so dass immer ein einjähriger sowie ein mehrjähriger Bestand vorhanden ist. Die Maßnahme ist mindestens 5 Jahre auf der gleichen Fläche durchzuführen. Eine einjährige Buntbrache mit Umbruch zwischen August und Dezember ist zur Förderung der annuellen Segetalarten kleinräumig möglich.

Die Umsetzung der Maßnahme ist auf dem Flurstück 3389 der Gemarkung Altkrautheim geplant.

Der Erfolg der Ausgleichsmaßnahme ist über ein mehrjähriges Monitoring zu sichern.

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 Naturschutzes (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
Apium repens	Kriechender Sellerie	-	-	-	-	-	2	1	X	?
Botrychium simplex	Einfache Mondraute	-	-	-	-	-		2	X	--
Bromus grossus	Dicke Trespe	-	-	-	-	-	1	1	X	-
Cypripedium calceolus	Europäischer Frauenschuh	X	-	-	-	-	3	3	X	-
Gladiolus palustris	Sumpf-Siegwurz	-	-	-	-	-	2	2	X	+
Jurinea cyanoides	Sand-Silberscharte	-	-	-	-	-	1	2	X	--
Lindernia procumbens	Liegendes Büchsenkraut	-	-	-	-	-	2	2	X	--
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut	-	-	-	-	-	2	2	X	-
Marsilea quadrifolia	Kleefarn	-	-	-	-	-	1	0	X	--
Myosotis rehsteineri	Bodensee-Vergissmeinnicht	-	-	-	-	-	1	1	X	+
Najas flexilis	Biegsames Nixenkraut	-	-	-	-	-	1	1	X	
Saxifraga hirculus	Moor-Steinbrech	-	-	-	-	-		1	X	--
Spiranthes aestvalis	Sommer-Wendelähre	-	-	-	-	-	2	2	X	+
Trichomanes speciosum	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

➔ **Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden, streng geschützten Europäischen Frauenschuh auf. Ein Vorkommen bzw. die Betroffenheit wird 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)
- Arteninformation (LFU)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

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 II	FFH IV
Canis lupus	Wolf	-	-	-	-	-		1	X	X
Castor fiber	Biber	X	-	-	-	-	2	V	X	X
Cricetus cricetus	Feldhamster	X	-	-	-	-	1	1		X
Felis sylvestris	Wildkatze	-	-	-	-	-		3		X
Lutra lutra	Fischotter	-	-	-	-	-		3	X	X
Lynx lynx	Luchs	-	-	-	-	-		2	X	X
Muscardinus avellanarius	Haselmaus	X		-	-	-	G	G		X
Ursus actor	Braunbär	-	-	-	-	-			X	X

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

Im Zielartenkonzept wird auch der **Feldhamster** als zu berücksichtigende Zielart genannt, im Planungsgebiet ist jedoch kein Vorkommen bekannt. Voraussetzung für die Besiedlung mit Feldhamstern sind geeignete Böden. In erster Linie sind hier tiefgründige, schluffreiche Lehm- oder Sandböden zu nennen. Ein erkennbarer Skelettanteil ist dagegen per se kein Ausschlusskriterium. Häufig können Hamster auch auf steinigen oder kiesigen Fließerden gefunden werden, wobei der Feinbodenanteil stets durch hohe Anteile an Schluff (vor allem Löss) gekennzeichnet ist. Im Planungsgebiet liegen Pararendzina, Braunerde-Pararendzina, Pelosol-Pararendzina und Rendzina aus Fließerden und Hangschutt aus Muschelkalkmaterial mit eher flacher Gründigkeit vor. Die Voraussetzungen für eine Ansiedlung des Feldhamsters ist aufgrund

der fehlenden Gründigkeit, des starken Skelettanteils und des Fehlens schluffreicher Korngrößenzusammensetzung auszuschließen.

Ein Vorkommen des **Bibers** auf der Planungsfläche wird aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Die **Haselmaus** ist streng an Gehölze gebunden und bewohnt unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Kahlschläge, Waldsäume, aber auch Feldhecken.
Nordöstlich der Kreisstraße besteht ein größeres Feldgehölz wo die Haselmaus potentiell einen potentiellen Lebensraum vorweist. Das Plangebiet selbst ist als Ackerfläche nicht geeignet. Zum Feldgehölz besteht ausreichend Abstand.

Fazit Säugetiere

- ➔ **Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden Biber auf. Ein Vorkommen des Feldhamsters ist nicht bekannt. Auf benachbarten Flächen ist ein Vorkommen der Haselmaus möglich.**
- ➔ **Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Schädigungs- Tötungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 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 FLEDERMAUSSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V.)
- Arteninformation (LFU)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

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 II	FFH IV
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	X					1	2	X	X
Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus						2	G		X
Eptesicus serotinus	**Breitflügelfledermaus**	**X**	**X**			**X**	**2**	**G**		
Miniopterus schreibersii	Langflügelfledermaus								X	X
Myotis alcathoe	Nymphenfledermaus							1		X
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	X					2	2	X	X
Myotis brandtii	**Große Bartfledermaus**	**X**	**X**			**X**	**1**	**V**		**X**
Myotis daubentonii	**Wasserfledermaus**	**X**	**X**			**X**	**3**	**--**		**X**
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus						R	2	X	X
Myotis myotis	Großes Mausohr	X					2	V	X	X
Myotis mystacinus	**Kleine Bartfledermaus**	**X**	**X**			**X**	**3**	**V**		**X**
Myotis natteri	**Fransenfledermaus**	**X**	**X**			**X**	**2**	**--**		**X**
Nyctalus leisleri	**Kleiner Abendsegler**	**X**	**X**			**X**	**2**	**D**		**X**
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler						i	V		X
Pipistrellus kuhlii	Weißrandfledermaus						D	--		X
Pipistrellus nathusii	**Rauhhautfledermaus**	**X**	**X**			**X**	**i**	**--**		**X**
Pipistrellus pipistrellus	**Zwergfledermaus**	**X**	**X**			**X**	**3**	**--**		**X**
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus						G	D		X
Plecotus auritus	**Braunes Langohr**	**X**	**X**			**X**	**3**	**V**		**X**
Plecotus austriacus	**Graues Langohr**	**X**	**X**			**X**	**1**	**2**		**X**
Rhinolophus ferrumequinum	Große Hufeisennase						1	1	X	X
Rhinolophus hipposideros	Kleine Hufeisennase							1	X	X
Vespertilio murinus	**Zweifarbfledermaus**	**X**	**X**			**X**	**i**	**D**		**X**

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete zahlreicher Fledermausarten im Wirkraum des Vorhabens liegen.

Das Plangebiet bietet mit der intensiven Ackernutzung keine Sommer- und Winterquartiere für Fledermäuse. In der Umgebung befinden sich jedoch geeignete Quartiere, wie die angrenzende Siedlung. Die offene Agrarlandschaft stellt ausschließlich ein Jagdhabitat für flugraumjagende Fledermausarten dar. Vorhandene Hecken und Gehölze stellen Leitstrukturen dar.

Die Sommerquartiere der **Mopsfledermaus** liegen in Waldgebieten hinter abstehender Rinde von absterbenden oder toten Bäumen. Als sekundäre Quartierstandorte können Holzverkleidungen, Fensterläden und überlappende Bretter an Scheunenwänden dienen. Die Jagdgebiete der Mopsfledermaus liegen in Wäldern unterschiedlichster Art.
➔ Das Planungsgebiet ist als Habitat wenig geeignet. Die benachbarte Siedlung und der anschließende Wald bieten mögliche Wohn- bzw. Nahrungsstätten.

Die **Breitflügelfledermaus** besiedelt parkartige Landschaften mit hohem Grünlandanteil. Sie jagt in unterschiedlichen Höhen, sowohl in Baumkronen als auch über Wiesen. Bevorzugte Beutetiere sind Käfer (z. B. Maikäfer, Dung- und Mistkäfer), aber auch Schmetterlinge, Köcherfliegen, Zweiflügler, Hautflügler und Wanzen. Die Sommerquartiere befinden sich in spaltenförmigen Verstecken an Gebäuden.
➔ Das Plangebiet kann als Nahrungsgebiet fungieren, die anschließende Siedlung kann Quartiere beherbergen.

Die **Bechsteinfledermaus** ist eine Charakterart des Laubwaldhochwaldes und ist im Sommer selten außerhalb ihrer Quartierwälder anzutreffen. Sie ist auf ein ausreichend hohes Angebot an Baumhöhlenquartieren angewiesen.
➔ Aufgrund der Habitatansprüche ist das Planungsgebiet als Jagdgebiet für die Bechsteinfledermaus wenig geeignet.

Die **Große Bartfledermaus** bevorzugt Waldlebensräume, die in enger räumlicher Nähe zu Gewässern stehen, z.B. Au- und Bruchwälder. Ebenso jagt die Große Bartfledermaus entlang von Waldrändern, Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Gräben und Bächen sowie in Gärten. Auf dem Weg in ihre Jagdgebiete orientiert sie sich eng an Leitelementen wie Hecken und Baumreihen. Die Quartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich sowohl in Siedlungen als auch im Wald. So nutzt sie Dachböden und Spaltenquartiere an Gebäuden oder Baumhöhlen und Spaltenquartiere an Bäumen.
➔ Die Baumhöhlen und Spaltenquartiere an den Obstbäumen können als Quartier dienen. Die benachbarte Siedlung und der anschließende Wald bieten mögliche Wohn- bzw. Nahrungsstätten

Die **Wasserfledermaus** benötigt strukturreiche Landschaften mit viel Wald. An langsam fließenden Gewässern jagt sie dicht über der Wasseroberfläche Insekten, v. a. Schnaken und Zuckmücken. Außerdem jagt die Wasserfledermaus auch Insekten in Wäldern und Gehölzstrukturen. Die Quartiere befinden sich v.a. in Spechthöhlen von Laubbäumen oder in Nistkästen, selten in Gebäuden. Wichtig sind deshalb Quartiere in Gewässernähe (Brücke an Gewässern, Altbäume).
➔ Das Planungsgebiet ist als Habitat wenig geeignet. Der südlich gelegene Wald und die nördlich gelegene Jagst bieten potentielle Wohn- und Nahrungsstätten.

Die Sommerwochenstuben des **Großen Mausohrs** befinden sich fast ausschließlich in geräumigen Gebäudequartieren wie z. B. die Dachstühle von Kirchen, wo große Koloniegrößen erreicht werden. Die Jagd erfolgt bevorzugt in unterwuchsschwachen Buchen- bzw. Buchenmischwäldern mit dichtem Kronendach. Die Winterquartiere liegen unterirdisch in Höhlen oder Stollen.
➔ Aufgrund der Habitatansprüche ist das Planungsgebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr weniger geeignet.

Die **Zwergfledermaus** und **Kleine Bartfledermaus** sind typische "Dorf- bzw. Siedlungsfledermäuse", die ihre Sommerquartiere fast ausschließlich an Gebäuden (Spaltenquartiere) und dabei überwiegend häufig an Einfamilienhäusern wählen. Während die Zwergfledermaus auch den Winter in spaltenförmigen Gebäudeverstecken verbringt, bezieht die Kleine Bartfledermaus unterirdische Quartiere. Das Jagdrevier sind alle Bereiche im Siedlungsbereich (Straßenlampen, Hecken, Gärten) und in der umgebenden Landschaft (Wiesen, Feldgehölze etc.). Zwergfledermäuse jagen kleine Fluginsekten in leichtem und gewandtem Flug.

➔ Das direkt angrenzende Siedlungsgebiet kann als Quartier und Jagdhabitat für die Zwergfledermaus und Kleine Bartfledermaus dienen. Auch das Planungsgebiet ist teilweise als Nahrungshabitat geeignet.

Zu den gebäudebewohnenden Fledermausarten zählt auch die **Fransenfledermaus**, deren natürliche Sommerquartiere Baumhöhlen sind. Der Hauptteil an Quartierfunden erfolgt in Nistkästen und in Hohlblocksteinen an und in Gebäuden. Jagdhabitate sind Wiesen, feuchte Wälder, Parklandschaften und reich strukturiertes Offenland. Auch Kuhställe dienen als Jagdrevier. Fransenfledermäuse sammeln ihre Beutetiere vom Substrat direkt ab.
➔ Baumhöhlen und Spaltenquartiere in der angrenzenden Siedlung können als Quartier dienen. Das Planungsgebiet kann als Nahrungshabitat fungieren.

Der **Kleinabendsegler** ist eine typische Wald- und Baumfledermaus, die besonders Laubwälder und Mischwälder mit hohem Laubholzanteil bevorzugt. Als Jagdgebiete werden vor allem Lichtungen in Wäldern sowie Bach- und Flussauen genutzt.

➔ Das Planungsgebiet ist als Habitat nicht geeignet. Die Jagst und in der Nähe gelegenen Wälder bieten möglicher Wohn- und Nahrungsstätten.

Große Abendsegler sind an alte Baumbestände und gewässerreiche Lagen gebunden. Das Jagdhabitat ist der freie Luftraum in 15 bis 50m Höhe, besonders an Gewässern, über Wald oder im besiedelten Bereich. Als Sommerquartiere dienen überwiegend Baumhöhlen (meist Spechthöhlen in Laubbäumen) und ersatzweise Vogelnist- oder Fledermauskästen, aber auch Außenverkleidungen und Spalten an hohen Gebäuden.

➔ Baumhöhlen und Spalten im Siedlungsbereich können als Quartier dienen. Das Plangebiet kann als Nahrungshabitat fungieren.

Die **Rauhautfledermaus** bevorzugt Baumhöhlen (ersatzweise Nistkästen oder Fassadenverkleidungen) in waldreicher Umgebung mit Gewässernähe. Sie erjagt ihre Beute, überwiegend Zuckmücken, im freien Luftraum, v.a. über Fließ- und Stillgewässern, gelegentlich auch am Waldrand oder über Hecken. Quartier und Jagdgebiet können mehrere Kilometer voneinander entfernt liegen.

➔ Baumhöhlen und Spalten im Siedlungsbereich können als Quartier dienen. Das Plangebiet kann als Nahrungshabitat fungieren.

Auch die **Braunen und Grauen Langohren** nutzen Gebäudequartiere und Nistkästen als Wochenstubenquartier. Gebäudequartiere finden sich meist in geräumigen Dachböden von Kirchen, sowie in Wohn- und Nebengebäuden. Quartiere an Gebäudeaußenseiten werden nur sehr selten genutzt. Das Graue Langohr jagt in kurzer Höhe (1 - 5 m) im freien Luftraum nach großen Faltern und Käfern. Als Jagdgebiete werden freies Grünland, Brachen und gehölzreiche Siedlungsbereiche, Streuobstwiesen und Gärten am Ortsrand bevorzugt.

➔ Das Planungsgebiet kann als Nahrungshabitat fungieren, das benachbarte Siedlungsgebiet kann als Quartier dienen.

Die **Zweifarbfledermaus** nutzt als Quartier senkrechte Spalten an Häusern und Scheunen, vor allem hinter Fassadenverkleidungen, überlappenden Brettern und Fensterläden. Sie jagt im freien Luftraum (10 bis 40 m Höhe) über offenem Gelände, z.B. landwirtschaftliche Nutzfläche oder Gewässern.

➔ Das Plangebiet kann als Jagdhabitat für die Zweifarbfledermaus dienen.

Fazit Fledermäuse:

➔ **Aufgrund der strukturellen Ausstattung des Planungsgebietes können Quartiervorkommen der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten ausgeschlossen werden. In den Hecken und Gehölzen im Umfeld sind Quartiermöglichkeiten vorhanden.**

➔ **Durch die Lage des Plangebiets in der Nähe des Siedlungsrandes sind ausreichend Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Fledermausarten vorhanden, für diese könnte das Gebiet ein wertvolles Jagdrevier darstellen.**

➔ **Durch die Erschließung und Bebauung des Planungsgebietes ändert sich die räumliche Ausstattung des Planungsgebietes. Die räumliche Ausstattung der umliegenden Flächen lässt jedoch den Schluss zu, dass potentielle Jagdgebiete keine übermäßige Verringerung erfahren.**

➔ **Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Fledermausarten ist unter Berücksichtigung der konflikt-vermeidenden Maßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 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)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

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 II	FFH IV
Coronella austriaca	Schlingnatter	X	-	-	-	-	3	3		X
Emys orbicularis	Europäische Sumpfschildkröte	-	-	-	-	-	1	1	X	X
Lacerta agilis	**Zauneidechse**	**X**	**X**	**-**	**-**	**X**	**V**	**V**		**X**
Lacerta bilineata	Westliche Smaragdeidechse	-	-	-	-	-	1	2		X
Podarcis muralis	Mauereidechse	X	-	-	-	-	2	V		X
Podarcis sicula	Ruineneidechse	-	-	-	-	-				
Zamenis longissimus	Äskulapnatter	-	-	-	-	-	1	2		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen von Schlingnatter und Zaun- und Mauereidechse möglich ist.

Schlingnattern besiedeln wärmebegünstigte, strukturreiche Lebensräume. Entscheidend ist ein kleinräumiges Mosaik von stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen mit Totholz, Steinhaufen und Altgrasbeständen. Außerdem muss ein Angebot an Versteck- und Sonnplätzen sowie an Winterquartieren vorhanden sein. Bevorzugt werden Hanglagen mit Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen oder aufgelockerte steinige Waldränder. Die Tiere besiedeln auch anthropogene Strukturen, z.B. Bahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche oder Trockenmauern. Bei den Begehungen konnten keine Schlingnattern im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

➔ Ein Vorkommen der Schlingnatter ist im Planungsgebiet aufgrund der Habitatansprüche auszuschließen.

Die **Zauneidechse** benötigt einen strukturreichen Lebensraum mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten. Sie besiedelt Wegränder, Waldränder, Heide- und Brachflächen mit offenen Stellen. Als Schlaf- und Winterquartier werden gerne leere Mäuse- oder Kaninchenlöcher bewohnt. Zur Eiablage gräbt das Weibchen zwischen Mai und Anfang August Höhlen in lockere Erde oder Sand. Die vorhandenen Wegsäume entlang der Ackerflächen sind nur sehr schmal ausgebildet und durch die intensive Bewirtschaftung der Ackerflächen stark beeinträchtigt. Bei den Begehungen konnten keine Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden

➔ Ein Vorkommen der Zauneidechse ist im Planungsgebiet aufgrund der Habitatansprüche eher unwahrscheinlich, aber nicht eindeutig auszuschließen. Sonnplätze auf Steinen oder Totholz fehlen im Planungsgebiet. Im Bereich der angrenzenden Siedlung sind aufgrund geeigneter Strukturen Vorkommen von Zauneidechsen möglich.

Die **Mauereidechse** wird im Zielartenkonzept aufgelistet, eine Verbreitung ist laut bfn jedoch nicht bekannt. Die Mauereidechse bevorzugt Komplexlebensräume wie Geröllhalden, Steinbrüche, Kiesgruben, Ruinen, Industriebrachen, Wegränder, Bahndämme und Trockenmauern mit südexponierten, sonnigen und steinigen Standorten, die Vertikalstrukturen aufweisen (Erdabbrüche, Felsen). Wichtig sind

Versteckmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe der Sonnenplätze. Sie braucht sowohl wärmebegünstigte Strukturen (Steine, Totholz) als auch Schutz vor zu hohen Temperaturen bzw. Frost (Hecken).

Fazit Reptilien:

- ➔ **Das Plangebiet bietet mit den landwirtschaftlich genutzten Flächen kaum Lebensraum für Reptilien. Die Grünwege und randliche Gräben sind als Durchgangshabitat geeignet. Erdbaumaßnahmen sind in diesem Bereich bei Temperaturen über 10°C durchzuführen.**
- ➔ Die Böschungen und der Graben entlang der K2316 und dem Feldweg auf Flst.1302 sind während der Bauarbeiten vor Beeinträchtigungen ausreichend schützen. Die Lagerung von Baumaterialien ist dort auszuschließen.
- ➔ Vor evtl. Eingriffen, z.B. im Norden des Plangebietes bei dem schmalen Grünstreifen auf Flst. 1316, ist vorab eine Vergrämung bzgl. potentieller Zauneidechsenvorkommen während geeigneter Zeiten durchzuführen.
- ➔ **Durch eine geeignete Gestaltung der Außenanlagen lässt sich die Strukturvielfalt erhöhen und damit potentielle Habitate schaffen.**
- ➔ **Es ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 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)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2018, LUBW)

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
Alytes obstetricans	Geburtshelferkröte	-	-	-	-	-	2	3	X	--
Bombina variegata	Gelbbauchunke	X	-	-	-	-	2	2	X	-
Bufo calamita	Kreuzkröte	-	-	-	-	-	2	V	X	-
Bufo viridis	Wechselkröte	-	-	-	-	-	2	3	X	-
Hyla arborea	Laubfrosch	X	-	-	-	-	2	3	X	-
Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	-	-	-	-	-	2	3	X	--
Rana arvalis	Moorfrosch	-	-	-	-	-	1	3	X	--
Rana dalmatina	Springfrosch	-	-	-	-	-	3	--	X	+
Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	X	-	-	-	-	G	G	X	+
Salamandra atra	Alpensalamander	-	-	-	-	-	--	--	X	+
Triturus cristatus	Kammmolch	X	-	-	-	-	2	V	X	-

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen für Gelbbauchunke, Laubfrosch, Kleinen Wasserfrosch und Kammmolch besteht.

Die **Gelbbauchunke** besiedelt als Pionierart offene, besonnte Klein- und Kleinstgewässer früher Sukzessionsstadien (z. B. Kies- und Tongruben, Steinbrüche, wassergefüllte Wagenspuren, Wildschwein-Suhlen). Als Laichgewässer werden sonnige unbewachsene und fischfreie Stillgewässer aufgesucht. Fließendes Wasser wird gemieden. Die adulten Tiere sind im Hochsommer eher in tieferen Gewässern in der Nähe der Laichgewässer zu finden. Die Überwinterung findet meist in Verstecken in einem Umkreis von wenigen hundert Metern um die Gewässer statt.

➔ Das Plangebiet weist weder ein geeignetes Laichgewässer noch ein Sommerquartier für die Gelbbauchunke auf. Da auch im Umfeld keine geeigneten Habitate vorhanden sind, kann auch ein Winterquartier ausgeschlossen werden.

Lebensräume des **Laubfrosches** müssen eine sehr gute Strukturierung aufweisen und Grundwasserspeisung besitzen. Sehr gut geeignet sind Kies- und Tongruben, Steinbrüche und natürliche Auengebiete. Die adulten Laubfrösche verlassen nach dem Ablaichen meist die Gewässer und verbringen den Sommer bis über einen Kilometer entfernt in Hochstauden, Röhricht, Hecken, Gebüschen und Bäumen. Wichtig ist eine hohe Luftfeuchte in Verbindung mit einem reichen Angebot an Nahrung. Zum Spätherbst hin suchen die Tiere frostfreie Verstecke wie Baumhöhlen, Erdlöcher, Spalten, Stein- oder Totholzhaufen zur Überwinterung auf.

➔ Das Plangebiet weist kein geeignetes Laichgewässer oder Sommer-/Winterquartier für den Laubfrosch auf.

Kleine Wasserfrösche bewohnen Au- und Bruchwälder sowie andere Laub- und Mischwaldgebiete abseits großer Flussauen. Die meisten Kleinen Wasserfrösche überwintern an Land. Zwischen April und September wandern die Tiere wieder in ihre Laichgewässer ein. Bevorzugt werden kleinere, eher nährstoffarme Gewässer in Abbaustellen und Flussauen, die sonnenexponiert, vegetationsreich und gut strukturiert sind.

➔ Das Plangebiet weist kein geeignetes Laichgewässer oder Sommer-/Winterquartier für den Laubfrosch auf.

Stillgewässer aller Art (solange sie nicht stark sauer und einen hohen Faulschlammanteil aufweisen) sind potentieller Lebensraum des **Kammmolchs**. Diese müssen sonnenexponiert und fischfrei sein, sowie im Umfeld Feucht- oder Nasswiesen, Brache oder lichte Wälder mit Tagesverstecken (Steinhaufen, Holzstapel, Totholz) aufweisen.

➔ Das Plangebiet weist keine Stillgewässer auf, ein Vorkommen des Kammmolchs kann daher ausgeschlossen werden.

Fazit Amphibien:

➔ **Ein Vorkommen von Lurchen konnte aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.**

➔ **Durch das Vorhaben wird nicht in die benachbarten Gewässerstrukturen eingegriffen.**

➔ **Für die im Wirkraum potentiell vorkommenden Amphibienarten ist unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.**

4.1.2.5 Fische, Rundmäuler

In Baden-Württemberg sind keine Fische und Rundmäuler des FFH-Anhangs IV verbreitet.

Fazit Fische:

➔ **Eine weitere Prüfung muss nicht erfolgen.**

4.1.2.6 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)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

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
Coenonympha hero	Wald-Wiesenvögelchen	-	-	-	-	-	2	2	X	--
Eriogaster catax	Hecken-Wollafter	-	-	-	-	-	0	1	X	
Gortyna borelii	Haarstrangeule	-	-	-	-	-	1	1	X	+
Hypodryas maturna	Eschen-Scheckenfalter	-	-	-	-	-	1	1	X	--
Lopinga achine	Gelbringfalter	-	-	-	-	-	1	2	X	--
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	-	-	-	-	-	3	3	X	+
Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter	-	-	-	-	-	1	2	X	+
Maculinea arion	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	-	-	-	-	-	2	3	X	-
Maculinea nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	X	-	-	-	-				+
Maculinea teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X	-	-	-	-	1	2	X	+
Parnassius apollo	Apollofalter	-	-	-	-	-	1	2	X	--
Parnassius mnemosyne	Schwarzer Apollofalter	-	-	-	-	-	1	2	X	-
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer	X	-	-	-	-	V	--	X	?

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen des, des Großen Feuerfalters, des Nachtkerzenschwärmers sowie des Dunklen und Hellen Wiesenknopfbläuling besteht.

Der Lebensraum des **Großen Feuerfalters** sind großflächige, strukturreiche Wiesenlandschaften, besonders Feuchtwiesen wie Binsen- und Kohldistelwiesen, Brachflächen und Hochstaudenfluren entlang von unbewaldeten Bächen und Gräben. Die Eier werden überwiegend einzeln oder zu zweit auf die Blattoberseite von Ampferarten abgelegt (*Rumex obtusifolius, Rumex crispus*). Während sich die Raupen dann von oxalatarmen Ampferarten ernähren, bevorzugen die Falter besonders Baldrian, Blutweiderich, Acker- und Sumpf-Kratzdistel sowie andere Nektarpflanzen.

➔ Das Plangebiet entspricht nicht den Habitatansprüchen des Großen Feuerfalters. Ein Vorkommen auf den Ackerflächen kann ausgeschlossen werden.

Die Haupt-Lebensräume des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Die Eiablage erfolgt ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Die Raupen fressen die Blüten und wandern im Spätsommer in ein Ameisennest, Hauptwirt ist die Rote Knotenameise *(Myrmica rubra)*. Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt den begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters dar. Die Rote Knotenameise bevorzugt einen eher feuchten Standort mit dichter Vegetation.

➔ Im Gebiet fehlen feuchte Wiesenflächen. Der Große Wiesenknopf kommt im Plangebiet und Umgebung nicht vor. Eine Betroffenheit der Art wird deshalb ausgeschlossen.

Der Lebensraum des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** sind Pfeifengras- und Feuchtwiesen sowie feuchte Hochstaudenfluren. Die Eier werden einzeln an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) angeheftet. Die Raupen fressen die Blüten und werden im Spätsommer von Knoten-Ameisen (*Myrmica scabrinodis*) aufgesammelt, die als Hauptwirt und damit limitierender Faktor für die Populationen des Bläulings ist. Die Habitate der Knoten-Ameise müssen ausreichend feucht und eher schütter bewachsen sein. Die Nester werden unterirdisch angelegt, meist im Schutz von Steinen oder liegenden Baumstämmen.

➔ Im Gebiet fehlen feuchte Wiesenflächen. Eine Betroffenheit der Art wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen.

Der **Nachtkerzenschwärmer** lebt in Offenlandbiotopen, die sich durch feuchtwarmes Mikroklima und Vorkommen der Raupenfutterpflanzen Weidenröschen und Nachtkerze (*Epilobium hirsutum*, *E. angustifolium* und *Oenothera biennis)* auszeichnen. Dies können z.B. Kiesgruben, Wiesengräben, Bachufer oder auch feuchte Waldränder sein. Die Eiablage erfolgt auf möglichst vollsonnige Raupennahrungspflanzen. Die Flugzeit der Falter reicht von Mai bis Juli.

➔ Im Gebiet fehlen geeignete Strukturen. Eine Betroffenheit der Art wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen.

Fazit Schmetterlinge:

➔ **Die ackerbaulich genutzten Flächen bieten kaum Lebensraum für Schmetterlinge. Eine Betroffenheit von streng geschützten Arten kann mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.**

➔ **Für die im Wirkraum potentiell vorkommenden Schmetterlingsarten ist unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.**

4.1.2.7 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 II	FFH IV
Bolbelasmus unicornis	Vierzähniger Mistkäfer	-	-	-	-	-	0	0	X	X
Cerambyx cerdo	Heldbock	-	-	-	-	-	1	1		X
Cucujus cinnaberinus	Scharlachkäfer	-	-	-	-	-	R	1	X	X
Dytiscus latissimus	Breitrandkäfer	-	-	-	-	-	1	1	X	X
Graphoderus bilineatus	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	-	-	-	-	-	1	1	X	X
Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer	X	-	-	-	-	2	2	X	X
Rosalia alpina	Alpenbock	-	-	-	-	-	2	2	X	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). Der Hirschkäfer (FFH-Anhang II) kommt laut Zielartenkonzept im Gemeindegebiet vor.

Der **Eremit** besiedelt Mulmhöhlen von Baumstubben (bevorzugt Eichen). Diese Art hat ein äußerst geringes Ausbreitungsverhalten - meist verbleiben die Adulttiere in der gleichen Stubbe oder in unmittelbarer Nähe von dieser.

Fazit Käfer:

➔ **Auf der Planungsfläche und auch an den benachbarten Flächen kommt kein geeignetes Totholz vor, daher ist ein Vorkommen des Eremiten auf der Planungsfläche ausgeschlossen.**

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

4.1.2.8 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 II	FFH IV
Gomphus flavipes	Asiatische Keiljungfer	-	-	-	-	-	2	G		X
Leucorrhinia albifrons	Östliche Moosjungfer	-	-	-	-	-		1		X
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer	-	-	-	-	-	1	1		X
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	-	-	-	-	-	1	2	X	X
Ophiogomphus cecilia	Grüne Flussjungfer	X	-	-	-	-	3	2	X	X
Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle	-	-	-	-	-	2	2		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet der Grünen Flussjungfer innerhalb der Region der Planungsfläche liegen (ZAK).
Die **Grüne Flussjungfer** ist eine Charakterart naturnaher Flüsse und größerer Bäche. Die Fließgewässer benötigen sauberes Wasser, einen kiesig-sandigen Grund, eine mittlere Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume.

Fazit Libellen:

- ➔ **Das Plangebiet weist keine geeigneten Habitatstrukturen auf.**
- ➔ **Es ist kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.**

4.1.2.9 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
Anisus vorticulus	Zierliche Tellerschnecke	-	-	-	-	-	2	1	X	-
Unio crassus	Gemeine Flussmuschel	X	-	-	-	-	1	1	X	-

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet der Gemeinen Flussmuschel in der Region der Planungsfläche liegt (ZAK).

Fazit Mollusken:

- ➔ **Die Planungsfläche sowie die benachbarten Flächen weisen keine geeigneten Lebensräume für die streng geschützten Molluskenarten auf.**
- ➔ **Es ist kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 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, 2016
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

Kartiermethode:

- 3 Termine von März bis Juli
- Begehung in den Morgenstunden bis 10 Uhr bzw. am Spätnachmittag.

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. Die Ackerflächen werden überwiegend als Nahrungs- und Jagdhabitat von Greifvögeln, wie z.B. Mäusebussard, genutzt. Die intensiv genutzten Ackerflächen werden außerdem trotz der vertikalen Strukturen in unmittelbarer Nähe, wie Gehölze, als Lebensraum von Bodenbrütern genutzt. Insgesamt konnte im Untersuchungsgebiet <u>ein Feldlerchenhabitat</u> festgestellt werden.

Bei der Begehung am 19.04.2021 (10-11 Uhr, 7,5 °C, starke Bewölkung, kein Wind) nachgewiesene Arten:

<u>Nicht gefährdete Arten:</u>
Bachstelze (Ba), Elster (E), Ringeltaube (Rt)
<u>Arten der Vorwarnliste:</u>
Haussperling (H)
<u>Gefährdete Arten nach RL BW 3:</u>
Feldlerche (Fl)

Avifauna, Erhebung am 19.04.2021 © Kartengrundlage LUBW 2021
Bachstelze (Ba); Elster (E); Feldlerche (Fl); Haussperling (H); Ringeltaube (Rt)

Bei der Begehung am 03.06.2021 (9 Uhr, 18 °C, sonnig, kein Wind) nachgewiesene Arten:
Nicht gefährdete Arten:
Hausrotschwanz (Hr)
Arten der Vorwarnliste:
Haussperling (H), Wiesenschafstelze (St),
Gefährdete Arten nach RL BW 3:
Feldlerche (Fl); Rauchschwalbe (Rs)
Gefährdete Arten nach RL D 3:
Star (S)

Avifauna, Erhebung am 03.06.2021 © Kartengrundlage LUBW 2021
Feldlerche (Fl); Haussperling (H); Hausrotschwanz (Hr); Rauchschwalbe (Rs); Wiesenschafstelze (St); Star (S)

Bei der Begehung am 21.06.2021 (11 Uhr, 24 °C, leicht bewölkt, SW-Wind) nachgewiesene Arten:
Nicht gefährdete Arten:
-
Arten der Vorwarnliste:
Haussperling (H), Feldsperling (Fe), Turmfalke (Tf)
Gefährdete Arten nach RL BW 3:
Feldlerche (Fl); Mehlschwalbe (M); Rauchschwalbe (Rs)
Gefährdete Arten nach RL D 3:
-

Avifauna, Erhebung am 21.06.2021 © Kartengrundlage LUBW 2021
Feldlerche (Fl); Feldsperling (Fe); Haussperling (H); Mehlschwalbe (M); Rauchschwalbe (Rs); Turmfalke (Tf)

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	Gilde	V	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
Lagopus muta	Alpenschneehuhn	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	R	
Apus melba	Alpensegler	--	Höhlenbrüter	-	-	-	--	R	
Tetrao urogallus	Auerhuhn	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	X
Panurus biarmicus	Bartmeise	(>)	Röhrichtbrüter	-	-	-	R	V	
Falco subbuteo	**Baumfalke**	**(<)**	**Baumfreibrüter**	**X**	**-**	**X**	**V**	**3**	
Anthus trivialis	Baumpieper	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	2	3	
Gallinago gallinago	Bekassine	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	
Phylloscopus bonelli	Berglaubsänger	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	--	
Anthus spinoletta	Bergpieper	(<)	Bodenbrüter-Offenland	-	-	-	1		
Remiz pendulinus	Beutelmeise	(>)	Baumfreibrüter	-	-	-	3	--	
Tetrao tetrix	Birkhuhn	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	
Luscinia svecica	Blaukehlchen	(<)	Strauchfreibrüter Bodenbrüter	-	-	-	V	V	X
Coracias garrulus	Blauracke	--	Höhlenbrüter	-	-	-	0	0	X
Carduelis cannabina	Bluthänfling	(<)	Strauchfreibrüter	-	-	-	2	3	
Anthus campestris	Brachpieper	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	2	
Coloeus monedula	**Dohle**	**(<)**	**Baumfreibrüter**	**X**	**-**	**X**			
Picoides tridactylus	Dreizehenspecht	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	1	R	X
Acrocephalus arundinaceus	Drosselrohrsänger	(<)	Röhrichtbrüter	-	-	-	1	2	
Alcedo atthis	Eisvogel	(<)	Höhlenbrüter an Steilwänden	-	-	-	V	--	X
Alauda arvensis	**Feldlerche**	**(<)**	**Bodenbrüter-Offenland**	**X**	**X**	**-**	**3**	**3**	
Locustella naevia	Feldschwirl	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	2	3	
Passer montanus	**Feldsperling**	**(<)**	**Höhlenbrüter Gebäudebrüter**	**X**	**X**	**-**	**V**	**V**	
Pandion haliaetus	Fischadler	--	Baumfreibrüter	-	-	-	0	3	X
Phylloscopus trochilus	Fitis	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	3	--	
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	=	Bodenbrüter	X	-	-	V	--	
Sterna hirundo	Flussseeschwalbe	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	V	2	X
Actitis hypoleucos	Flussuferläufer	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	2	
Gyps fulvus	Gänsegeier	--	Felsenbrüter	-	-	-	0	0	X
Mergus merganser	Gänsesäger	(>)	Höhlenbrüter	-	-	-	--	V	
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	(<)	Höhlenbrüter (Strauchfrei- und Bodenbrüter)	-	-	-	V	V	
Hippolais icterina	Gelbspötter	(<)	Strauchfreibrüter Baumbrüter	-	-	-	3	--	
Emberiza citrinella	Goldammer	(<)	Bodenbrüter Strauchfreibrüter	-	-	-	V	V	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend	Gilde	V	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
Emberiza calandra	Grauammer	(<)	Bodenbrüter-Offenland	X	-		1	3	
Muscicapa striata	Grauschnäpper	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	V	--	
Picus canus	**Grauspecht**	**(<)**	**Höhlenbrüter**	**X**	**-**	**X**	**2**	**2**	**X**
Numenius arquata	Großer Brachvogel	(<)	Bodenbrüter-Offenland	-	-	-	1	1	
Otis tarda	Großtrappe	--	Bodenbrüter-Offenland	-	-	-	0	1	X
Ficedula albicollis	**Halsbandschnäpper**	**(<)**	**Höhlenbrüter**	**X**	**-**	**X**	**3**	**3**	**X**
Tetrastes bonasia	Haselhuhn	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	2	X
Galerida cristata	Haubenlerche	(<)	Bodenbrüter-Offenland	-	-	-	1	2	
Passer domesticus	**Haussperling**	**(<)**	**Gebäudebrüter**	**X**	**X**	**-**	**V**	**V**	
Lullula arborea	Heidelerche	(<)	Bodenbrüter- Offenland	-	-	-	1	V	X
Columba oenas	Hohltaube	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	V	--	
Philomachus pugnax	Kampfläufer	--	Bodenbrüter- Offenland	-	-	-	0	1	X
Vanellus vanellus	Kiebitz	(<)	Bodenbrüter- Offenland	X	-	-	1	2	
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	(<)	Strauchfreibrüter	-	-	-	V	--	
Porzana parva	Kleines Sumpfhuhn	=	Röhrichtbrüter	-	-	-	R	3	X
Dryobates minor	Kleinspecht	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	V	V	
Anas querquedula	Knäkente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	2	
Circus cyaneus	Kornweihe	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	X
Grus grus	Kranich	--	Bodenbrüter - Offenland	-	-	-	0	--	X
Anas crecca	Krickente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	
Cuculus canorus	**Kuckuck**	**(<)**	**Baumfreibrüter**	**X**	**-**	**X**	**2**	**V**	
Larus ridibundus	Lachmöwe	=	Bodenbrüter	-	-	-	V	--	
Gelochelidon nilotica	Lachseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
Anas clypeata	Löffelente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	
Trichodroma muraria	Mauerläufer	--	Felsenbrüter / Gebäudebrüter	-	-	-	--	R	
Apus apus	Mauersegler	(<)	Gebäudebrüter Höhlenbrüter	-	-	-	V	--	
Delichon urbicum	**Mehlschwalbe**	**(<)**	**Gebäudebrüter**	**X**	**X**	**-**	**V**	**3**	
Aythya nyroca	Moorente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	2	1	X
Luscinia megarhynchos	Nachtreiher	(<)	Baumfreibrüter	-	-	-	R	2	X
Emberiza hortulana	Ortolan	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	X
Anas penelope	Pfeifente	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	R	
Oriolus oriolus	Pirol	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	3	V	
Ardea purpurea	Purpurreiher	(>)	Röhrichtbrüter	-	-	-	R	R	X
Lanius excubitor	Raubwürger	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	1	2	
Hirundo rustica	**Rauchschwalbe**	**(<)**	**Gebäudebrüter**	**X**	**X**	**-**	**3**	**3**	
Perdix perdix	**Rebhuhn**	**(<)**	**Bodenbrüter-Offenland**	**X**	**-**	**X**	**1**	**2**	
Turdus torquatus	Ringdrossel	(<)	Baumfreibrüter	-	-	-	1	--	
Emberiza schoeniclus	Rohrammer	(<)	Röhrichtbrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	3	--	
Botraurus stellaris	Rohrdommel	--	Röhrichtbrüter	-	-	-	0	3	X
Circus aeruginosus	Rohrweihe	(<)	Röhrichtbrüter	-	-	-	2	--	X
Alectoris rufa	Rothuhn	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	0	
Lanius senator	Rotkopfwürger	(<)	Strauchfreibrüter	-	-	-	1	1	
Milvus milvus	**Rotmilan**	**=**	**Baumfreibrüter**	**X**	**-**	**X**	**--**	**V**	**X**
Tringa totanus	Rotschenkel	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	3	
Acrocephalus schoenobaenus	Schilfrohrsänger	(<)	Röhrichtbrüter	-	-	-	1	2	
Circaetus gallicus	Schlangenadler	--	Baumfreibrüter	-	-	-	0	0	X
Aquila pomarina	Schreiadler	--	Baumfreibrüter	-	-	-	0	1	X
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	V	V	
Larus melanocephalus	Schwarzkopfmöwe	(>)	Bodenbrüter	-	-	-	R	R	X
Lanius minor	Schwarzstirnwürger	--	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	0	0	X
Ciconia nigra	Schwarzstorch	(<)	Baumfreibrüter / Felsenbrüter	-	-	-	3	--	X
Haliaeetus albicilla	Seeadler	--	Baumfreibrüter / Felsenbrüter	-	-	-	0	2	X

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend	Gilde	V	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	--	Strauchfreibrüter	-	-	-	--	3	X
Anus acuta	Spießente	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	3	
Sturnus vulgaris	**Star**	**(<)**	**Höhlenbrüter**	**X**	**X**	**-**	**V**	**3**	
Aquila chrysaetos	Steinadler	--	Felsenbrüter Baumfreibrüter	-	-	-	0	2	X
Athene noctua	Steinkauz	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	V	3	
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	(<)	Bodenbrüter / Felsenbrüter	-	-	-	1	1	
Petronia petronia	Steinsperling	--	Höhlenbrüter	-	-	-	0	0	
Anas platyrhynchos	Stockente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	V	--	
Larus canus	Sturmmöwe	=	Bodenbrüter	-	-	-	R	--	
Asio flammeus	Sumpfohreule	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
Aythya ferina	Tafelente	(>)	Bodenbrüter	-	-	-	V	--	
Gallinula chloropus	Teichhuhn	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	3	V	
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	2	3	
Chlidonias niger	Trauerseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
Burhinus oedicnemus	Triel	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	0	X
Porzana porzana	Tüpfelsumpfhuhn	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	X
Falco tinnunculus	**Turmfalke**	**(<)**	**Gebäudebrüter / Felsenbrüter / Baumfreibrüter**	**X**	**X**	**-**	**V**	**--**	
Streptopelia turtur	Turteltaube	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	2	2	
Limosa limosa	Uferschnepfe	-	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	
Riparia riparia	Uferschwalbe	(<)	Höhlenbrüter (in Steilwänden)	-	-	-	3	V	
Coturnix coturnix	Wachtel	(<)	Bodenbrüter- Offenland	-	-	-	V	--	
Crex crex	Wachtelkönig	(<)	Bodenbrüter- Offenland	-	-	-	2	2	X
Phylloscopus sibilatrix	**Waldlaubsänger**	**(<)**	**Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter**	**X**	**-**	**X**	**2**	**--**	
Geronticus eremita	Waldrapp	--	Felsenbrüter	-	-	-	0	0	
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	V	V	
Rallus aquaticus	Wasserralle	(<)	Bodenbrüter / Röhrichtbrüter	-	-	-	2	V	
Parus montanus	Weidenmeise	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	V	--	
Chlidonias hybrida	Weißbartseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	R	X
Dendrocopus leucotos	Weißrückenspecht	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	R	2	X
Ciconia ciconia	**Weißstorch**	**(<)**	**Baumfreibrüter (Gebäudebrüter)**	**X**	**-**	**X**	**V**	**3**	**X**
Jynx torquilla	**Wendehals**	**(<)**	**Höhlenbrüter**	**X**	**-**	**X**	**2**	**2**	
Pernis apivorus	**Wespenbussard**	**=**	**Baumfreibrüter**	**X**	**-**	**X**	**--**	**3**	**X**
Upupa epops	**Wiedehopf**	**(<)**	**Höhlenbrüter**	**X**	**-**	**X**	**V**	**3**	
Anthus pratensis	Wiesenpieper	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	1	2	
Motacilla flava	**Wiesenschafstelze**	**(<)**	**Bodenbrüter-Offenland**	**X**	**X**	**-**	**V**	**--**	
Circus pygargus	Wiesenweihe	(<)	Bodenbrüter-Offenland	-	-	-	1	2	X
Emberiza cirlus	Zaunammer	(<)	Strauchfreibrüter	-	-	-	3	3	
Caprimulgus eruopaeus	Ziegenmelker	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	X
Emberiza cia	Zippammer	(<)	Strauchfreibrüter Bodenbrüter	-	-	-	1	1	
Carduelis citrinella	Zitronenzeisig	(<)	Baumfreibrüter	-	-	-	1	3	
Ixobrychus minutus	Zwergdommel	(<)	Röhrichtbrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	2	2	X
Sternula albifrons	Zwergseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	(<)	Röhrichtbrüter	X	-	-	2	V	

Offenland-Bodenbrüter bevorzugen offene Grünland- oder Ackerflächen. Typische Beispiele hierfür sind z.B. Lerchenarten und Wiesenschafstelzen. Das Plangebiet selbst weist randlich ein Feldlerchenhabitat auf. Da im Untersuchungsjahr die Bewirtschaftung mittels Ackerbohnen erfolgte, die im Juni erst austreiben, bietet diese Nutzungsform nicht ausreichend Schutz für Offenlandbrüter.

➔ Im Untersuchungsgebiet wurden Feldlerchen gesichtet. Ein Revier liegt unmittelbar am Rand des Planungsgebiets. Benachbart befinden sich weitere Reviere, deren Fortbestand aufgrund der Distanz jedoch nicht gefährdet ist.
➔ Im Umfeld sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen, um den Lebensraumverlust auszugleichen.

Als **Baumfreibrüter** werden Arten bezeichnet, die ihre Nester frei in Bäumen bauen. Diese können im Kronenbereich der Bäume auf starken Ästen, in Astgabeln dicht am Stamm oder in dichtem Geäst der Baumkrone gebaut werden. Typische Arten dieser Gilde sind Buchfink, Rabenkrähe und Mäusebussard.

- Im Untersuchungsgebiet ist mit dem Vorkommen von Baumfreibrütern zu rechnen, da geeignete Nistmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe vorhanden sind. Es ist daher davon auszugehen, dass das Gebiet als Bereich der Nahrungsbeschaffung fungiert.

Als **Strauchfreibrüter** bezeichnet man Arten, die ihre Nester frei in dichtem Geäst von Sträuchern, in Rankpflanzen, Dornensträuchern oder Reisighaufen anlegen. Häufig vorkommende Vertreter dieser Gilde sind Amsel, Mönchsgrasmücke und Rotkehlchen.

- Im Untersuchungsgebiet ist durch die Ausstattung des Gebietes mit Hecken- und Gebüschstrukturen (randlich zur bestehenden Wohnbebauung) in unmittelbarer Umgebung mit einem Vorkommen von Strauchfreibrütern zu rechnen. Es ist daher davon auszugehen, dass das Gebiet als Bereich der Nahrungsbeschaffung fungiert.

Bei **Bodenbrütern** handelt es sich um Arten, die ihre Nester direkt auf dem Boden, unter Strauch- oder Krautschicht versteckt, bauen. Auch werden die Nester teilweise unter Baumwurzeln oder in Schilfbereichen in der Nähe von Gewässern angelegt. Häufig vorkommende Arten dieser Gilde sind verschiedene Entenarten, Zilpzalp und Fitis.

- Die Ackerfläche kein Habitat dar. An den angrenzenden Heckenstrukturen könnten vereinzelt Arten vorkommen.

Als **Höhlenbrüter** bezeichnet man Arten, die ihre Eier in Baumhöhlen ablegen. Hierbei nutzen sie vorhandene Höhlen oder es werden eigene Höhlen angelegt (Spechte). Die Nester können auch in ausgefaulten Astlöchern, in Spalten unter abstehender Borke oder in Holzrissen gebaut werden. Häufig vorkommende Vertreter dieser Gilde sind verschiedene Meisenarten, Buntspecht und Baumläufer. Viele Höhlenbrüter nehmen auch Nistkästen als alternative Nestorte an.

- Da im Untersuchungsgebiet keine Bäume mit Baumhöhlen vorhanden sind, ist ein Vorkommen von Höhlenbrütern auszuschließen.

Bei **Felsenbrütern** handelt es sich um Arten, die für ihre Nester auf offene Gesteinswände angewiesen sind. Die Nester werden auf Vorsprüngen an der Felswand oder in Felshöhlen gebaut.

- Im untersuchten Gebiet sind keine Felswände und offene Steinstrukturen vorhanden, die Felsenbrütern Lebensraum geben.

Gebäudebrüter sind Arten, die sich an menschliche Siedlungen angepasst haben und mittlerweile auch an und in Gebäuden häufig zu finden sind. Hierzu zählen Arten wie der Hausrotschwanz, Mauersegler, Schwalbenarten, Tauben und die Rabenkrähe.

- Das untersuchte Gebiet liegt benachbart zu einem Wohngebiet, in welchem Gebäudebrüter vorkommen können. Auf der Fläche wurden bei den Begehungen zahlreiche der o.g. Arten gesichtet. Das Gebiet dient folglich der Nahrungsbeschaffung.

Als **Röhrichtbrüter** bezeichnet man Arten, die in Schilf und Röhricht an Gewässern ihre Nester bauen. Die Nester werden an den Halmen befestigt und liegen somit geschützt vor möglichen Feinden.

- Da im Wirkraum kein Röhricht vorhanden ist, ist nicht mit dem Vorkommen von Röhrichtbrütern zu rechnen.

Die Ackerfläche ist als Jagdhabitat für **insektenfressende** und **granivore** Arten weniger geeignet, sie stellt jedoch ein potenzielles Jagdhabitat für **carnivore Arten**, z.B. für den Mäusebussard, dar.

Fazit Vögel:

- **Die zahlreichen hecken- und baumbewohnenden Vogelarten wurden v.a. im Bereich angrenzenden Hecke zum bestehenden Wohngebiet nachgewiesen, zwischen denen ein reger Austausch herrschte.**
- **Im Untersuchungsgebiet wurden Feldlerchen gesichtet. Ein Revier liegt unmittelbar am Rand des Planungsgebiets. Benachbart befinden sich im Abstand von mehr als 50m mehrere Habitate, die durch die Kulissenwirkung nicht beeinträchtigt werden.**
- **Im Umfeld sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen, um den Erhaltungszustand der lokalen Population zu sichern.**
- **Für Gebäudebrüter ergeben sich durch das Vorhaben potentiell neue Habitate.**
- **Felsen- und Röhrichtbrüter sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten.**
- **Das Planungsgebiet ist ein Jagdhabitat für insektenfressende und granivore Arten, auch für carnivore Arten bietet das Plangebiet ein Nahrungshabitat. Dieses Potential geht durch den Eingriff verloren. Durch die landwirtschaftlichen Flächen rund um das Plangebiet erfährt das Nahrungsgebiet jedoch keine signifikante Verringerung.**

➔ **Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung des Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.**

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 Säugetieren (Fledermäuse), Reptilien, Vögeln und Pflanzen hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG gelegt.
Die artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Gefäßpflanzen
Die Verbreitungskarten der LUBW und des Bundesamtes für Naturschutz weisen kein potentielles Vorkommen aus.

Säugetiere (ohne Fledermäuse):
Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden Biber auf. Ein Vorkommen des Feldhamsters ist nicht bekannt und sehr unwahrscheinlich. Durch die Baufeldbegrenzung wird eine Beeinträchtigung benachbarter Strukturen vermieden.

Fledermäuse:
Im Bereich der benachbarten Heckenstrukturen, Obstbäume und dem benachbarten Waldgebiet (LSG) bieten Gehölze potenzielle Habitate für höhlenbewohnende Fledermausarten. Durch die vorhandene Siedlung gibt es in unmittelbarer Nähe des Planungsgebietes Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Fledermausarten. Das Plangebiet kann aufgrund der Ausstattung und des Vorkommens von Wirbellosen ein Jagdrevier für Fledermäuse sein, die im freien Luftraum jagen. Die räumliche Ausstattung der umliegenden Flächen lässt den Schluss zu, dass potenzielle Jagdgebiete keine bedeutsame Verringerung erfahren.

Reptilien:
Das Plangebiet selbst bietet mit den landwirtschaftlich genutzten Flächen kaum Lebensraum für Reptilien. Die Grünwege bzw. das Grünland sind als Durchgangshabitat geeignet. Erdbaumaßnahmen sind in diesem Bereich bei Temperaturen über 10°C durchzuführen.

Amphibien:
Das Plangebiet und das direkte Umfeld bieten keine Habitatstrukturen für Amphibien.

Fische:
Die Verbreitungskarten der LUBW und des Bundesamtes für Naturschutz weisen kein potentielles Vorkommen aus.

Schmetterlinge:
Die landwirtschaftlichen Nutzflächen bieten keinen Lebensraum für streng geschützte Schmetterlinge. Eine Betroffenheit kann mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Käfer:
Die Betroffenheit des Eremiten kann aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Libellen:
Das Plangebiet und das direkte Umfeld bieten keine Habitatstrukturen für Libellen.

Mollusken:
Das Plangebiet und das direkte Umfeld bieten keine Habitatstrukturen für Mollusken.

Vögel:
Rund um das Planungsgebiet wurden nicht gefährdete, ubiquitäre Vogelarten nachgewiesen:
Hausrotschwanz, Bachstelze, Elster, Ringeltaube

Der Großteil der kartierten Vogelarten ist nicht im Bestand gefährdet.
Gefährdet sind:
- Rote Liste 3 BW, gefährdet: Feldlerche, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe

- Vorwarnliste BW: Feldsperling, Haussperling, Wiesenschafstelze, Turmfalke
- Rote Liste 3 D, gefährdet: Star

Das Plangebiet wird intensiv ackerbaulich genutzt. Außer den Säumen sind keine weiteren Strukturen vorhanden. Randlich am Untersuchungsgebiet wurden Feldlerchen gesichtet. Benachbart befinden sich im Abstand von mehr als 50m mehrere Reviere, die durch die Kulissenwirkung allerdings nicht beeinträchtigt werden.
Im Umfeld sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen, um den Erhaltungszustand der lokalen Population zu sichern.

Die Ackerfläche bietet zeitweise ein Nahrungshabitat, v.a. für carnivore Arten. Das Planungsgebiet ist ein Jagdhabitat für insektenfressende und granivore Arten, auch für carnivore Arten bietet das Plangebiet ein Nahrungshabitat. Dieses Potential geht durch den Eingriff verloren. Durch die landwirtschaftlichen Flächen rund um das Plangebiet erfährt das Nahrungsgebiet jedoch keine signifikante Verringerung.

Für die Arten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art.1 der Vogelschutzrichtlinie werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs.5 BNatSchG unter Berücksichtigung der folgenden Ausgleichs- und konfliktvermeidenden Maßnahmen nicht erfüllt:

CEF1: Anlage einer Blühfläche oder einer selbstbegrünende Ackerbrache im Umfang von 0,3 ha

V1 - Schutz angrenzender Strukturen und Begrenzung des Baufeldes:

- ➔ Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Plangebietes. Die Böschungen und der Graben entlang der K2316 und dem Feldweg auf Flst.1302 sind während der Bauarbeiten vor Beeinträchtigungen zu schützen.
- ➔ Vor evtl. Eingriffen, z.B. im Norden des Plangebietes bei dem schmalen Grünstreifen auf Flst. 1316, ist vorab eine Vergrämung bzgl. potentieller Zauneidechsenvorkommen während geeigneter Zeiten durchzuführen.

V2 - Beschränkung der Bauzeit der Erschließungsmaßnahmen
Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind die Baumaßnahmen im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar zu beginnen. Soll von diesen Bauzeiten abgewichen werden, ist nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine ökologische Baubegleitung durch eine geeignete Fachperson durchzuführen und das Plangebiet auf ein Vorkommen und eine mögliche Betroffenheit von Offenlandbrütern hin zu untersuchen. Alternativ zur Begehung kann vorbeugend die Freiräumung der Bauflächen durchgeführt werden, um den Aufenthalt von Brutvögeln im Nahbereich des Baufeldes ausschließen zu können. Hierzu sind die Bauflächen ab Mitte März bis zum Baubeginn dauerhaft offen zu halten. Die Fläche sollte bis zum Baubeginn in regelmäßigen Abständen von etwa 3 Wochen gegrubbert werden. Das Baufeld wird dadurch als unbewachsene Ackerfläche freigehalten.

Da im Bereich des Grünwegs und des Grabens ein temporäres Vorkommen von Zauneidechsen nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen in diesen Bereichen die Erdbaumaßnahmen nur bei Temperaturen über 10 C° durchgeführt werden.

V3 - Insektenfreundliche Beleuchtung
Es 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 minimieren.

Eine Ausnahmegenehmigung ist nicht 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)

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRÄUME 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

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

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)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Handlungsleitfaden Freiflächensolaranlagen

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

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

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 4. Fassung, 30. November 2007. – Ber. Vogelschutz 44: 23-8: