

SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (SAP)

ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
`SOLARPARK STEINBACH`

GEMARKUNG STEINBACH
STADT KÜNZELSAU
HOHENLOHEKREIS

STAND: 19.11. 2019

BAUHERR
HERR PFAFF

BEARBEITER
DIPL.-GEOGR. JOACHIM ETTWEIN
DIPL.-ING. FRIEDERIKE POPP
WOLFGANG DORNBERGER

 KLARLE 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	4
1.4	RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	4
1.5	METHODISCHES VORGEHEN	5
2	WIRKUNG DES VORHABENS.....	6
2.1	BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN UND WIRKPROZESSE	6
2.2	ANLAGENBEDINGTE WIRKPROZESSE	6
2.3	BETRIEBSBEDINGTE WIRKPROZESSE.....	7
3	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	8
3.1	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG.....	8
3.2	MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOG. FUNKTIONALITÄT	8
4	BESTAND SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	9
4.1	BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ARTEN NACH ANHANG IV FFH-RICHTLINIE	10
4.1.1	<i>Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....</i>	<i>10</i>
4.1.2	<i>Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....</i>	<i>11</i>
4.1.2.9	<i>Mollusken.....</i>	<i>20</i>
4.2	BESTAND UND BETROFFENHEIT EUROPÄISCHER VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE	21
5	GUTACHTERLICHES FAZIT.....	28
6	LITERATURVERZEICHNIS	29
6.1	GESETZE UND RICHTLINIEN.....	29
6.2	LITERATUR	29

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Zur Erzeugung regenerativer Energie soll auf einer Ackerfläche mit etwa 2,5 ha eine Photovoltaik - Freiflächenanlage umgesetzt werden. Zur Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange werden die im Gebiet nachgewiesenen sowie aufgrund der ökologischen Ausstattung des Gebiets möglicherweise vorkommenden Arten auf Potentialebene behandelt.

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

Situation vor dem Eingriff

Das Plangebiet umfasst landwirtschaftlich genutzte Flächen in der Feldflur südlich von Steinbach. Auch die an das Plangebiet anschließenden Flächen werden als Acker genutzt. Südlich des Plangebiets in einem Abstand von etwa 50m verläuft der Ohrenbach mit Gewässerbegleitgehölzen.



Lageplan der Planfläche (rot umrandet,. Quelle: Kartendienst der LUBW)



Planungsgebiet (südliche Grenze)



Planungsgebiet (nordöstliche Grenze)

1.3 Datengrundlagen

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

- Lageplan mit prinzipieller Darstellung der Einzelmaßnahmen.
- **Begehungen am 23.04.2019 und 07.05.2019 mit Erfassung der Lebensräume und vorhandener Strukturen, um das Artenpotenzial abzuschätzen.**
- Verbreitungskarten von Arten der FFH-RL in Deutschland (PETERSEN ET AL. 2003)
- Artsteckbriefe Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2005)
- Rote Liste der Brutvogelarten Baden-Württembergs (LUBW, 2007)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, 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:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten, oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
- wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 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 daher 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

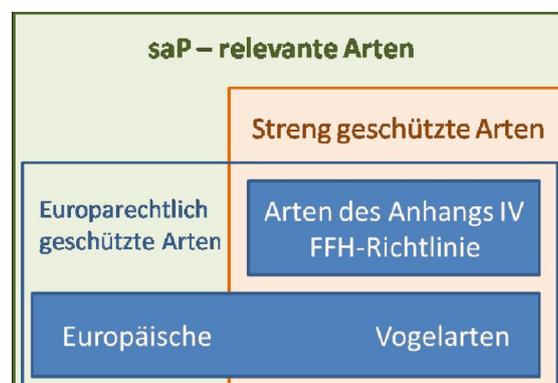
Eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nur gewährt werden, wenn im Einzelfall eine sunzumutbare Belastung vorliegt.

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 Wirkungsinintensität)



Prüfspektrum der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

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.

Schritt 3: Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung:

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 potentiellen 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 Wirkprozesse

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, Reptilien, Wirbellose) durch die Kollision/ das Überrollen mit Baufahrzeugen.

(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.

(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.

- Durch die Baumaßnahmen treten kurzzeitig baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse (Kollision mit Baufahrzeugen, Flächeninanspruchnahme durch Baustofflagerung sowie Emission von Schadstoffen) auf.
- Aufgrund der Baufeldbegrenzung werden die baubedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse als unerheblich 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.

(II) Barrierewirkungen und Zerschneidungen (H, S)

Habitatfragmentierungen können bei bestimmten Arten zu lokalen Aussterbeereignissen führen, da die Mindestgröße des Lebensraums zur Erhaltung der lokalen Artpopulation unterschritten wird. Weiterhin kann es durch Fragmentierungsereignisse von Artpopulationen zu Isolationen und der Verarmung der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art kommen.

(III) Emissionen und Sichtbarkeit der Anlage: Überschirmung, visuelle Wahrnehmbarkeit von Licht und Reflexionen, stoffliche Emissionen, Schallemissionen (H,S)

Die Überschirmung durch die Module verursacht Schattenwurf und eine Ableitung des Regenwassers, so dass durch die oberflächliche Austrocknung v.a. edaphische Arten davon betroffen sind.

Gemäß der Studie 'Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen' des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2009) sind nur im oberflächennahen Bodenbereich unter den Modulen mögliche Austrocknungen zu erwarten. Darunter bewirken die Kapillarkräfte des Bodens eine gleichmäßige Feuchteverteilung.

Üblicherweise ist zwischen den einzelnen Modulen des Modultisches ein ca. 2 cm breiter Spalt zum Abfließen des Niederschlagswassers, so dass der Bodenwasserhaushalt unverändert gegenüber einer Fläche ohne Module bleibt.

- Durch das Bauvorhaben wird in etwa 2,5 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche eingegriffen. Die derzeitige intensive Nutzung als Agrarfläche bietet für geschützte Tierarten nur bedingt geeignetes Habitat als Brut-, Balz, Fortpflanzungs- und Wohnstätten oder als Nahrungsgebiet, lediglich für Bodenbrüter weist das Plangebiet eine Eignung auf.
- Das Plangebiet erfährt durch das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen eine Strukturänderung von einer Ackerfläche in extensives Grünland, wodurch die Strukturvielfalt durch die Ausbildung einer mehrstufigen Krautschicht auf der Eingriffsfläche zunehmen wird. Parallel könnte sich eine artenreichere Bodenfauna entwickeln.
- Die Eingriffsfläche soll eine Aufwertung im Hinblick auf Brutstätten und Nahrungsgebiete bei blütenbesuchenden Insekten sowie samen- und insektenfressenden Tierarten erfahren.
- Das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen auf der Eingriffsfläche trägt weder zur Isolation von Artpopulationen bei, noch treten Habitatfragmentierungen auf. Infolge der dauerhaften Nutzung der Fläche mit einhergehenden Pflegemaßnahmen kann die Fläche dauerhaft als extensives Grünland erhalten werden.
- Aufgrund der dauerhaften Flächeninanspruchnahme können die o.g. Verluste und/oder Beeinträchtigungen auftreten.
- Die anlagenbedingten Wirkprozesse werden daher als unerheblich eingestuft.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Durch die Errichtung von zusätzlicher Bebauung sind vor allem folgende Wirkungen zu erwarten:

(I) Optische Störungen (H, S)

(II) Barrierewirkung / Zerschneidung (H, S)

- Nach dem Bau der Anlage erfährt das landwirtschaftlich geprägte Gebiet eine technische Überprägung. Durch die Anlage kann es zu Lichtreflexionen kommen. Laut der Studie "Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg" (Tröltzsch, P. & E. Neuling 2013, Vogelwelt 134: 155-179) werden die PV-Flächen trotz der optischen Störung von Vögeln als Habitat genutzt.
- Das Plangebiet liegt südlich von Steinbach in der Feldflur. Optische Störungen übersteigen nicht das übliche Maß einer Wohnbebauung.
- Durch die Umwandlung der Eingriffsfläche in extensiv genutztes Dauergrünland erhöht sich die Attraktivität der Fläche für Vogelarten, bodenlebende Organismen und blütenbesuchenden Insekten.
- Von betriebsbedingten Wirkprozessen ist aufgrund der bestehenden Nutzung und Lage des Plangebietes nicht 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:

- (1) Baufeldbeschränkung: Baumaßnahmen und Lagerung von Baumaterialien dürfen ausschließlich innerhalb der als Sondergebiet festgesetzten Fläche erfolgen.
- (2) Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG ist der Baubeginn und die Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit der heimischen Vögel im Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar zulässig.
- (3) Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten soll die Umzäunung eine Bodenfreiheit von 15cm aufweisen.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökolog. Funktionalität

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG:

Die Baufeldbegrenzung und die Bauzeitenbeschränkung verhindert die Tötung von brütenden Individuen, sowie Störungen für angrenzende Bereiche. Durch die Inanspruchnahme von 2,5 ha landwirtschaftlich genutzten Flächen geht Lebensraum für Bodenbrüter verloren, was durch die Anlage von Lerchenfenstern oder Ackerrandstreifen ausgeglichen werden soll, um die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 zu verhindern.

CEF 1: Auf dem Flurstück 356, Gemarkung Amrichshausen, wird als CEF-Maßnahme ein Blühstreifen mit einer Fläche von 0,38 ha angelegt. Bei den Ansaat wird autochthones / regionales Saatgut verwendet, z.B. 'Schmetterlings- und Wildbienensaum' der Firma Rieger-Hofmann GmbH oder 'Lebensraum I' der Firma Saaten-Zeller, Produktionsraum 7, Süddeutsches Berg- und Hügelland. Jegliche Düngung und der Einsatz von Bioziden oder Rodentiziden sind unzulässig.

Der Streifen hat eine Breite von mindestens 10m. Es wird kein Mulchschnitt durchgeführt.

Die Hälfte der Fläche wird in zweijährigem Turnus neu eingesät, so dass immer ein ein- sowie ein zweijähriger Bestand vorhanden ist.

Bei der Kartierung im Mai 2019 wurde auf der 2,9 ha großen Fläche lediglich ein Feldlerchenrevier festgestellt, so dass eine Aufwertung möglich ist. Der Blühstreifen ist ausreichend weit von Wald- und Siedlungsflächen entfernt, zu der Straße ist ein Abstand von mindestens 25m einzuhalten.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

Abkürzungen der Relevanzprüfung in den nachfolgenden Tabellen (Spalten 3-6):

- N Art im Großnaturreich Baden-Württemberg bekannt (Quellen: www.bfn.de):
X: vorkommend oder keine Angabe in der Roten Liste vorhanden (k. A.)
0: ausgestorben/verschollen/nicht vorkommend

- V Wirkraum des Vorhabens liegt:
X: innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art/LRT in Baden-Württemberg oder keine Angaben zur Verbreitung der Art/LRT in Baden-Württemberg vorhanden (k. A.)
0: außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art/LRT in Baden-Württemberg

- L Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art/LRT im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum- Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):
X: vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art/LRT voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k. A.)
0: nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art/LRT mit Sicherheit nicht erfüllt

- E Wirkungsempfindlichkeit der Art/LRT
X gegeben oder nicht auszuschließen, dass Verbotsbestände ausgelöst werden können
0 projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotsbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten oder LRT, bei denen eines der o.g. Kriterien mit 0 bewertet wurde, sind zunächst 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.

Abkürzungen der Bestandsaufnahme in den Tabellen (Spalten 7-8).

Abkürzungen der Bestandsaufnahme in den Tabellen (Spalten 7-8):

- NW Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
X: Ja
0: Nein

- PO potentielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet möglich
X: Ja
0: Nein

Abkürzungen der Spalten 9-12

- 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

- FFH II und FFH IV: Arten im Anhang II bzw. Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union gelistet

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

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

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 der Anhänge II, IV und V (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)

14 Gefäßpflanzenarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Baden-Württemberg gelistet (www.lubw.baden-wuerttemberg.de) und 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	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	X						2	1	X	X
<i>Botrychium simplex</i>	Einfache Mondraute							0	2	X	X
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	X						1	1	X	X
<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	X	X					3	3	X	X
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	X						2	2	X	X
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	X						1	2	X	X
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	X						2	2		X
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	X						2	2	X	X
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	X						1	0	X	X
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	X						1	1	X	X
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	X						1	1	X	X
<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech							0	1	X	X
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Wendelähre	X						2	2		X
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	X						--	--	X	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 (www4.lubw.baden-wuerttemberg.de).

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 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:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

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 der Anhänge II, IV und IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, LUBW)

In Baden-Württemberg liegen die potentiellen Verbreitungsgebiete von acht Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (www.lubw.baden-wuerttemberg.de) und müssen bei der Relevanzprüfung im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden.

Tab.2: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Säugetiere ohne Fledermäuse.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

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

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

Biber besiedeln gewässerreiche Landschaften, naturnahe Flussabschnitte, Stillgewässer und von Menschen geschaffene Teiche oder Gräben. Auf und in der unmittelbaren Umgebung des Planungsgebietes fehlt die Anbindung an ein Gewässer. Ein Vorkommen des Bibers auf der Planungsfläche wird ausgeschlossen. Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung muss daher nicht erfolgen.

Feldhamster nutzen landwirtschaftliche Anbauflächen mit tiefgründigen Böden zum Graben ihrer Wohnröhren. Der Boden im überplanten Bereich besteht aus Pelosol- Böden, Pararendzinen und Rendzinen, was grundsätzlich für eine theoretische Eignung sprechen würde. Allerdings kann ein Vorkommen in diesem Gebiet laut Auskunft der unteren Naturschutzbehörde ausgeschlossen werden.

Die Haselmaus ist streng an Gehölze gebunden und bewohnt unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Kahlschläge, Waldsäume, aber auch Feldhecken. Weiterhin benötigt die Haselmaus eine arten- und blütenreiche Strauchschicht als wichtiges Nahrungshabitat. Aufgrund des Fehlens von Gehölzstrukturen kann ein Vorkommen der Haselmaus ausgeschlossen werden.

Fazit

- Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden Biber und die Haselmaus auf. Ein Vorkommen des Feldhamsters im Plangebiet kann laut Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde ausgeschlossen werden.
- Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Säugetiere kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.2 Fledermäuse

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

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und 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 2013)
- Fledermausvorkommen Baden-Württemberg 2010-2014 (ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUS-SCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V.)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, 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	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	X	X					1	2	X	X
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	X	X					2	G		X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	X	X					2	G		
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügelfledermaus							0	0	X	X
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	X						--	1		X
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	X	X					2	2	X	X
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	X	X					1	V		X
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	X	X					3	--		X
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	X	X					R	2	X	X
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	X	X	X			X	2	V	X	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	X	X					3	V		X
<i>Myotis natterii</i>	Fransenfledermaus	X	X					2	--		X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	X	X					2	D		X
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	X	X	X			X	i	V		X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	X						D	--		X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	X	X					i	--		X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	X	X					3	--		X
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	X	X					G	D		X
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	X	X					3	V		X
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	X	X					1	2		X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	X						1	1	X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	X						0	1	X	X
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbelfledermaus	X	X	X			X	i	D		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete von 6 Arten (Weißrandfledermaus, Langflügel-fledermaus, Große Hufeisennase, Kleine Hufeisennase, Nymphenfledermaus und Wimperfledermaus) nicht im Wirkraum des Vorhabens liegen (www.bfn.de). Die Langflügelfledermaus gilt in Baden-Württemberg als ausgestorben (BRAUN & DIETERLEN, 2003).

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 und daher im Plangebiet nicht zu erwarten.

Der **Große Abendsegler** bezieht ausschließlich Baumhöhlenquartiere und nutzt dabei bevorzugt alte Spechthöhlen. Die Jagd erfolgt in schnellem Flug in großer Höhe (10 - 40 m) über freiem Feld, daher könnte das Plangebiet Bestandteil des Jagshabitats sein. Erbeutet werden große Beuteinsekten (Mai- und Junikäfer, Schnaken, Grillen).

Die **Große Bartfledermaus** bevorzugt Waldlebensräume, die in enger räumlicher Nähe zu Gewässern stehen. So sucht sie ihre Jagdgebiete vor allem in lichten Wäldern, besonders in Laubwäldern, die feucht oder staunass sind und an Gewässern, in Feuchtgebieten und Mooren. Ebenso jagt die Große Bartfledermaus entlang von Waldrändern, Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Gräben und Bächen sowie in Gärten. 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.

Jagdgebiete der **Nordfledermaus** sind ausgedehnte Waldgebiete mit Nadel- und Laubbäumen sowie Gewässer. Die Tiere jagen oft über Seen und Bächen, aber auch über freien Flächen in Wäldern oder Siedlungen. In Ortschaften wird besonders häufig in den Lichtkegeln von Straßenlaternen mit hohem UV-Lichtanteil gejagt. Bevorzugte Quartiertypen sind künstliche Spalten an Fassaden, Kaminen und anderen Stellen im Dachbereich. Wochenstuben befinden sich besonders häufig in der Dachschräge von Gebäuden zwischen Ziegelaufgabe und Holzverschalung und hinter Holzschindeln oder Schieferverkleidungen.

Zu den überwiegend gebäudebewohnenden Fledermausarten zählt die **Fransenfledermaus**. Der Hauptteil an Quartierfunden erfolgte in Nistkästen und in Hohlblocksteinen an und in Gebäuden. Jagdhabitats sind Wiesen, feuchte Wälder, Parklandschaften und reich strukturiertes Offenland. Auch Kuhställe dienen als Jagdrevier. Fransenfledermäuse sammeln ihre Beutetiere vom Substrat direkt ab.

Auch die **Braunen** und **Grauen Langohren** nutzen Gebäudequartiere und Nistkästen als Wochenstubenquartier, wobei Wochenstuben des Grauen Langohrs ausschließlich in Gebäuden zu finden ist. Gebäudequartiere finden sich meist in geräumigen Dachböden von Kirchen, sowie in Wohn- und Nebengebäuden. Quartiere an Gebäudeaußenseiten werden nur sehr selten genutzt. Braune Langohren jagen im Flug über Weideland und in reich strukturierten Wäldern und Waldrändern nach Schmetterlingen (Eulenfalder) oder Dungfliegen. Das Graue Langohr jagt in kurzer Höhe (1 - 5 m) im freien Luftraum nach großen Faltern und Käfern.

Sommerwochenstuben des **Großen Mausohrs** befinden sich ebenfalls fast ausschließlich in geräumigen Gebäudequartieren wie z. B. Kirchendachstühle, da große Koloniegrößen erreicht werden. Gut strukturierte Landschaften mit Wald stellen das bevorzugte Jagdhabitat dar.

Wochenstubenquartiere der **Breitflügelfledermaus** sind gut verborgene spaltenartige Verstecke im Dachbereich (hinter Dachverschalungen, in Zwischendächern oder zwischen Ziegeln und Gebälk). Breitflügelfledermäuse jagen über Wiesen- und Obstflächen, entlang von Straßenlampen und in gehölzstrukturierten offenen Landschaften.

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.

Die **Mückenfledermaus** ist besonders in gewässer- und waldreichen Gebieten zu finden. Hierzu zählen besonders Flussauen mit Auwäldern und Parkanlagen in der Nähe von Gewässern. Auch relativ offene Kiefernwälder mit Teichketten und alte Laub- und Mischwälder werden genutzt. Für die Jagd bevorzugen Mückenfledermäuse gewässernahe Wälder und Gehölze, z. B. Kleingewässer in Wäldern, Ufergebiete mit Schilfzonen oder Gehölzen. Sie jagen aber auch in Parkanlagen oder anderen Baumbeständen in Siedlungen.

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.

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 gewandten Flug.

Obwohl sie bevorzugt in Wald bzw. in waldähnlichen Habitaten jagt, wählt die **Mopsfledermaus** ihre Quartiere in enger Nachbarschaft zum Menschen. Die Jagd erfolgt in flexibler Flugweise dicht über Wasseroberflächen und entlang von Baumreihen.

Zweifarbflodermäuse sind sehr flexibel in ihrer Biotopwahl. Quartiere werden in Spalten und Hohlräumen von Gebäuden bezogen. Die Jagd erfolgt im offenen Gelände in ca. 20 - 40 m Höhe. Eine Betroffenheit der Zweifarbfledermaus ist nicht auszuschließen.

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).

Fazit

- Aufgrund der strukturellen Ausstattung des Planungsgebietes können Quartierorkommen auf dem Plangebiet ausgeschlossen werden. Die gewässerbegleitenden Gehölze am Ohrenbach sowie die umgebenden Wälder bieten Quartiere für baumbewohnende Fledermausarten.
- Das Plangebiet könnte für einige Arten eine untergeordneten Funktion als Jagdhabitaten darstellen. Durch die Erschließung und Bebauung des Planungsgebietes ändert sich die räumliche Ausstattung des Planungsgebietes. Die räumliche Ausstattung der umliegenden Flächen lassen jedoch den Schluss zu, dass potentielle Jagdgebiete keine bedeutende Verringerung erfahren.
- Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Fledermausarten wird im Zuge der Planumsetzung kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotcs nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.3 Reptilien

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

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V (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 2013)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, 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	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	X	X					3	3		X
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	X						1	1	X	X
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	X	X					V	V		X
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	X						1	2		X
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	X						2	V		X
<i>Podarcis sicula</i>	Ruineneidechse	X						0	0		
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	X						1	2		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete von fünf Arten (Äskulapnatter, Europäische Sumpfschildkröte, Mauereidechse, Ruineneidechse und Westliche Smaragdeidechse) außerhalb der Region der Planungsfläche liegen.

Das Verbreitungsgebiet der **Zauneidechse** und der **Schlingnatter** schließen das Plangebiet mit ein. Beide Reptilienarten benötigen einen strukturreichen Lebensraum mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten sowie Strukturen, die einerseits wärmebegünstigt, andererseits Schutz vor hohen Temperaturen bzw. Frost bieten. Auf dem Plangebiet und im direkten Umfeld des Plangebiets fehlen diese benötigten Strukturen, weswegen ein Vorkommen beider Arten ausgeschlossen werden kann.

Fazit

- ➔ Das Plangebiet besteht aus einer Ackerfläche, die nicht als Habitat für Reptilien geeignet ist.
- ➔ Eine Betroffenheit von Reptilien wird ausgeschlossen. Es wird kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.4 Amphibien

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

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und 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 2013)
- Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (LAUFER, FRITZ & SOWIG, 2007)
- Verbreitungskarte der Amphibien Baden-Württembergs (Stand 2012, LUBW)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, 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.

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

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete von 5 Arten außerhalb der Region der Planungsfläche liegen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013). Ein potentielles Vorkommen besteht für die Gelbbauchunke, die Wechselkröte, den Laubfrosch, Springfrosch, Kleinen Wasserfrosch und den Kammolch (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2007; ZIELARTENKONZEPT).

Die **Gelbbauchunke** besiedelt als Pionierart offene, besonnte Klein- und Kleinstgewässer früher Sukzessionsstadien (z. B. Kies- und Tongruben, Steinbrüche, wassergefüllte Wagenspuren, Wildschweinsuhlen). Als Laichgewässer werden sonnige unbewachsene und fischfreie Stillgewässer aufgesucht. Fließendes Wasser wird gemieden.

Die **Wechselkröte** bevorzugt offene, sonnenexponierte Lebensräume mit lückiger Vegetation und grabfähigen Böden. Sie bewohnt vor allem Abbaustellen (Kies- und Sandgruben), militärische Übungsplätze, Industriebrachen und trockene Ruderalflächen. Als Laichgewässer dienen stark sonnenexponierte, vegetationsarme, fischfreie Stillgewässer, z.B. wassergefüllte, Tümpel oder Teiche. Eine Betroffenheit der Art wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen.

Kleine Wasserfrösche bewohnen Au- und Bruchwälder sowie andere Laub- und Mischwaldgebiete, Moore, Auen und Feuchtwiesen. Auf der Suche nach Nahrung oder neuen Lebensräumen unternehmen sie regelmäßige Wanderungen über Land. Die meisten Kleinen Wasserfrösche überwintern an Land. Zwischen April und September wandern die Tiere wieder in ihre Laichgewässer ein. Bevorzugt werden kleinere, eher nährstoffarme, auch saure Gewässer in Abbaustellen und Flussauen, die sonnenexponiert, vegetationsreich und gut strukturiert sind. Es existieren keine geeigneten Lebensraumstrukturen für den Kleinen Wasserfrosch im Plangebiet.

Stillgewässer aller Art (solange sie nicht stark sauer und einen hohen Faulschlammanteil aufweisen) sind potentieller Lebensraum des **Kammolchs**. Diese müssen sonnenexponiert und fischfrei sein, sowie im

Umfeld Feucht- oder Nasswiesen, Brache oder lichte Wälder mit Tagesverstecken (Steinhaufen, Holzstapel, Totholz) aufweisen.

Der **Laubfrosch** ist eine Charakterart naturnaher, extensiv genutzter Wiesen- und Auenlandschaften. Die Art besiedelt Lebensräume mit hohem, schwankendem Grundwasserstand, z.B. Flussauen, flache Seen mit Schilfröhricht, Abbaustellen mit frühen Sukzessionsstadien (Kombination von Feuchtfeldern mit Hecken mit geeigneten Laichgewässern). Eine Betroffenheit der Art wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen.

Geeignete Habitatstrukturen für Amphibien kommen innerhalb der Eingriffsfläche nicht vor. Ein Vorkommen dieser Arten kann somit im Plangebiet ausgeschlossen werden. Der südlich verlaufende Ohrenbach weist einen Abstand von 50m zur Fläche auf.

Fazit

- ➔ Es wird durch das Vorhaben kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.5 Fische

Die Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind die Groppe (*Cottus gobio*) das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und der Europäische Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*).

Fazit

- ➔ Da keine Gewässer die Planungsfläche durchfließen, muss keine weitere Prüfung erfolgen.

4.1.2.6 Schmetterlinge

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

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und 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 2013)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, LUBW)

In Baden-Württemberg sind 13 Schmetterlingsarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (LUBW, 2013).

Tab. 6: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Schmetterlinge. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	X						2	2		X
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollfalter	X						0	1	X	X
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	X						1	1	X	X
<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	X	X					1	1	X	X
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	X						1	2		X
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X	X					3	3	X	X
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	X						1	2	X	X
<i>Mauclinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	X						2	3		X

<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X	X					3	V	X	X
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X	X					1	2	X	X
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	X						1	2		X
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	X						1	2		X
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	X						V	--		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete von 4 Arten innerhalb der Region der Planungsfläche liegen (BFN STAND 2012; ZIELARTENKONZEPT).

Die Lebensräume des **Maivogels (Eschen- Scheckenfalters)** sind feuchte Lichtungen in Laubmischwäldern bei hoher Luftfeuchte und guter Besonnung. Häufig lebt die Art auf alten Hiebsflächen sowie auf kleinen Kahlschlagsflächen im Wald bzw. an breiten Wald- und Wegrändern. Eine Betroffenheit der Art wird aufgrund der Habitatansprüche 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. Im Gebiet fehlen feuchte Wiesenflächen. Eine Betroffenheit der Art wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen.

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. Eine Betroffenheit der Art wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen.

Sonnige Lebensräume im Offenland besiedelt der **Großer Feuerfalter**. Als Nahrungspflanze ist er im Raupenstadium auf verschiedene Ampferarten (*Rumex* sp.) angewiesen. Günstig sind extensiv bewirtschaftete Nutzungsmosaiken, da diese eine hohe Strukturvielfalt aufweisen. Ein Vorkommen der Art wird auf der Planungsfläche ausgeschlossen, auf benachbarten Flächen im Saumbereich des Ohrenbachs besteht ein potentiell Vorkommen.

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, Wiesengraben, Bachufer oder auch feuchte Waldränder sein. Die Eiablage erfolgt auf möglichst vollsonnige Raupennahrungspflanzen. Ein Vorkommen der Art wird auf der Planungsfläche ausgeschlossen, die benachbarten Flächen im Saumbereich des Ohrenbachs hingegen bieten geeignete Lebensraumstrukturen.

Fazit

- ➔ Das Planungsgebiet selbst weist keine Eignung für Schmetterlinge auf, ein Eingriff in ökologisch wertvolle Saumbereiche des Ohrenbachs resultieren durch die Planumsetzung nicht.
- ➔ Durch das Pflanzgebot mit der Einsaat und Entwicklung einer blütenreichen, extensiv bewirtschafteten Wiesenfläche wird das Habitatangebot für Schmetterlinge erweitert.
- ➔ Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Schmetterlinge wird kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 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 der Anhänge II, IV und 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 2013)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, LUBW)

In Baden-Württemberg sind 7 Käferarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (LUBW, 2013).

Tab. 7: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Käfer.

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

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet des Juchtenkäfers die Planungsfläche mit einschließt.

Als Brutbäume braucht der **Eremit** solitäre Einzelbäume an Waldrändern, auf Lichtungen, in Parkanlagen und an Alleen. Der Eremit befällt keine ganz gesunden Bäume, er ist also kein Primärbesiedler, der sein Brutsubstrat selbst mit erzeugt. Er besiedelt bevorzugt alte Einzelbäume, die bereits große, mit feuchtem Mulm gefüllte Höhlen aufweisen. Auf der Planfläche fehlen geeignete Habitatstrukturen für den Eremiten. Eine Betroffenheit der Art kann ausgeschlossen werden.

Fazit

- ➔ Das Planungsgebiet ist nicht als Habitat geeignet, weswegen kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt wird.

4.1.2.8 Libellen

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

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und 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 2013)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, LUBW)

In Baden-Württemberg sind 6 Libellenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (LUBW, 2008).

Tab. 8: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Libellen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	X						2	G		X
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	X						0	1		X
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	X						1	1		X
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	X						1	2	X	X
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	X	X					3	2	X	X
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	X						2	2		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet der Grünen Flussjungfer innerhalb der Region der Planungsfläche liegt (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013).

Fazit

- ➔ Da die Planungsfläche essentielle Lebensraumkriterien nicht erfüllt, sind Vorkommen von streng geschützten Libellen ausgeschlossen, deshalb wird auch kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 - 3 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 der Anhänge II, IV und 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 2013)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (STAND 2019, LUBW)

In Baden-Württemberg sind 2 Molluskenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen: Gemeine Flussmuschel und Zierliche Tellerschnecke (LUBW, 2008).

Tab. 9: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Mollusken.

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

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete aller gelisteten Molluskenarten außerhalb der Region der Planungsfläche liegen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013). Zudem weist die Planungsfläche keine geeigneten Lebensräume für die streng geschützten Molluskenarten auf.

Fazit

- ➔ Da die Planungsfläche essentielle Lebensraumkriterien nicht erfüllt, sind Vorkommen von streng geschützten Mollusken ausgeschlossen.

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

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

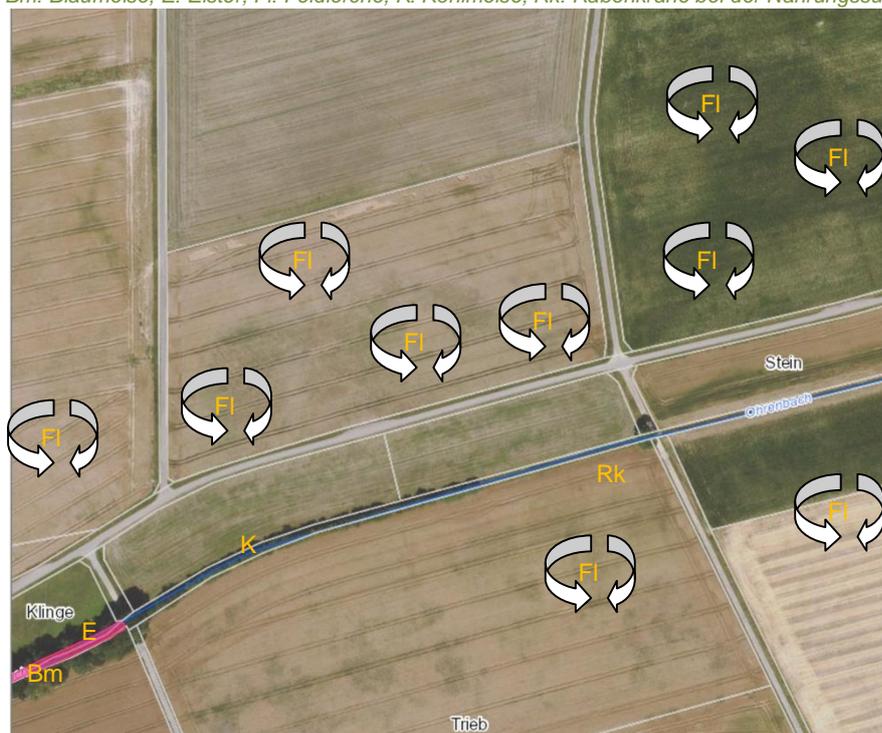
Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Vögel herangezogen:

- Begehung des Plangebiets mit Erhebung der vorkommenden Arten und Abschätzen des Potenzials für die Avifauna
- 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
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, LUBW)

Im Planungsgebiet und im Umfeld wurden zahlreiche Feldlerchen (RL BW 3) kartiert. Am Ohrenbach wurden aufgrund fehlender Gehölze nur wenige Arten vernommen.

Kartierung der Avifauna

Bm: Blaumeise; E: Elster; FI: Feldlerche; K: Kohlmeise; Rk: Rabenkrähe bei der Nahrungssuche



Quelle: Kartendienst der LUBW

Tab. 10: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Vögel. Nachgewiesene und aufgrund der Habitatausstattung zu erwartende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
<i>Lagopus muta</i>	Alpenschneehuhn	X						--	R	
<i>Apus melba</i>	Alpensegler	X						--	R	
<i>Turdus merula</i>	Amsel	X	X					--	--	
<i>Motacilla cinereocapilla</i>	Aschkopf-Schafstelze	X						--		
<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	X						1	1	X
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	X	X	X			X	--	--	
<i>Gallus gallus</i>	Bankivahuhn	X						--		
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	X						R	V	
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	X	X	X			X	3	3	
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	X	X					3	V	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	X						1	1	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	X						1	--	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink	X						1	R	
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	X						--	--	
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	X						V	R	
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig	X						--		
<i>Tetrao tetrix</i>	Birkhuhn	0						0	1	
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	X						V	--	
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	X						--	V	X
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	X	X			X		--	--	
<i>Coracias garrulus</i>	Blauracke	0						0	1	X
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	X	X					V	V	
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	X						0	1	X
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	X	X					1	3	
<i>Pyrrhura frontalis</i>	Braunohrsittich	X						--		
<i>Aix sponsa</i>	Brautente	X						--	--	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	X	X					--	--	
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	X	X					--	--	
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	X	X					3	--	
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	X	X					V	--	
<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht	X						2	R	X
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	X						1	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	X	X					--	--	
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	X	X					V	--	X
<i>Pica pica</i>	Elster	X	X			X		--	--	
<i>Agapornis fischeri</i>	Erdbeerköpfchen	X						--		
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig	X						--	--	
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	X	X	X	X	X	X	3	3	
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	X						V	V	
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	X	X	X			X	V	V	
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel	X						--	--	
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	0						0	3	X
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	X	X					V	--	
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	X	X					V	--	
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseseschwalbe	X						V	V	X

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	X						1	2	
<i>Gyps fulvus</i>	Gänsegeier	X						0		X
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	X						R	3	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	X	X					--	--	
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	X	X					--	--	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	X	X					V	--	
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	X						--	--	
<i>Amazona oratrix</i>	Gelbkopfamazone	X						--		
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	X	X					V	--	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	X	X					V	--	
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	X	X					V	--	
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	X	X					V	--	
Emberiza calandra	Graumammer	X	X	X			X	2	3	
<i>Anser anser</i>	Graugans	X						--	--	
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	X	X					--	--	
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	X						V	--	
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	X	X					V	2	X
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	X						1	2	
<i>Otis tarda</i>	Großtrappe	0						0	1	X
<i>Chloris chloris</i>	Grünfink	X	X					--	--	
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	X	X	X				--	--	
Accipiter gentilis	Habicht	X	X	X			X	--	--	
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	X	X					3	3	X
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich	X						--	--	
<i>Tetrastes bonasia</i>	Haselhuhn	X						1	2	X
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	X	X	X			X	1	2	
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise	X						--	--	
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	X						--	--	
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	X	X					V	V	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	X	X					--	--	
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	X	X					--	--	
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	X	X					1	V	X
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	X						--	--	
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	X	X					V	--	
<i>Phasianus colchicus</i>	Jagdfasan	X						--	--	
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	0						0	1	X
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	X						--	--	
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	X						--	R	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	X						--	--	
Vanellus vanellus	Kiebitz	X	X	X			X	2	2	
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	X						V	--	
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	X	X					--	--	
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	X						--	1	X
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	X						V	V	
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	X						1	2	
<i>Symaticus reevesii</i>	Königsfasan	X						--		
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	X	X			X		--	--	
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	X						--	2	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	X						--	--	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	X						--	V	
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	X						1	1	X
<i>Grus grus</i>	Kranich	0						0	--	X
<i>Anas crecca</i>	Krickente	X						1	3	
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	X	X					3	V	
<i>Bubulcus ibis</i>	Kuhreiher	X						--		
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	X						3	--	
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Lachseeschwalbe	0						0	2	X
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	X						2	3	
<i>Aix galericulata</i>	Mandarintente	X						--	--	
<i>Trichodroma muraria</i>	Mauerläufer	X						--	R	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	X	X					V	--	
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	X	X	X			X	--	--	
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	X	X					3	V	
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	X						--	--	
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	X						R	R	
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	X						V	--	X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	X	X					--	--	
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	X						2	1	X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	X	X	X				--	--	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtreiher	X						R	2	X
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	X	X					V	--	X
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nilgans	X						--	--	
<i>Estrilda melpoda</i>	Orangebäckchen	X						--		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Orpheusspötter	X						R	--	
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	0						0	3	X
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	X						--	R	
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	X	X					V	V	
<i>Ardea purpurea</i>	Purpurereiher	X						R	2	X
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	X	X	X		X		--	--	
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	X	X					1	2	
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	X	X	X			X	3	V	
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	X	X					V	--	X
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	X	X	X			X	2	2	
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	X						--	--	
<i>Turdus torquatus</i>	Ringdrossel	X						V	--	
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	X	X					--	--	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	X						V	--	
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	0						0	1	X
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	X						2	V	
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	X						3	--	X
<i>Tadorna ferruginea</i>	Rostgans	X						--	--	X
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel	X						--	--	
<i>Falco verspertinus</i>	Rotfußfalke	X						--	--	X
<i>Podiceps griseigena</i>	Rothalstaucher	X						--	V	
<i>Alectoris rufa</i>	Rothuhn	0						0	0	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	X	X					--	--	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger	X						1	1	
Milvus milvus	Rotmilan	X	X	X			X	--	--	X
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	0						0	2	
Corvus frugilegus	Saatkrähe	X	X	X			X	--	--	
<i>Grus antigone</i>	Saruskranich	X						--		
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	X						1	2	
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	X						R	--	
<i>Circaetus gallicus</i>	Schlangenadler	0						0	0	X
Tyto alba	Schleiereule	X	X	X			X	--	--	
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	X						--	--	
<i>Aquila pomarina</i>	Schreiadler	0						0	2	X
<i>Anser cygnoides</i>	Schwanengans	X						--		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	X	X					--	--	
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	X						V	V	
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	X						--	V	
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	X						R	R	X
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	X						--	--	X
<i>Cygnus atratus</i>	Schwarzschan	X						--	--	X
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	X						--	--	X
<i>Lanius minor</i>	Schwarzstirnwürger	0						0		X
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	X						2	--	X
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	0						0	2	X
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	X	X					--	--	
<i>Regulus ignicapilla</i>	Sommergoldhähnchen	X						--	--	
Accipiter nisus	Sperber	X	X	X			X	--	--	
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	X						--	--	X
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	X						--	--	X
<i>Anus acuta</i>	Spießente	X						--	2	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	X	X					V	--	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Steinadler	0						0	2	X
Athene noctua	Steinkauz	X	X	X			X	V	2	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	X						1	1	
<i>Petronia petronia</i>	Steinsperling	0						0		
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	X	X					--	--	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	X	X					--	--	
<i>Columba livia f. domestica</i>	Straßentaube	X	X					--	--	
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	X						R	--	
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmöwe	X						--	--	
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	0						0	1	X
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	X						V	--	
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	X						2	--	
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher	X						--	--	
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	X						--	--	
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	X	X					3	V	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	X						--	--	
<i>Amandava amandava</i>	Tigerfink	X						--	--	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	X						V	--	
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	0						0	1	X

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Triel	0						0		X
<i>Meleagris gallopavo</i>	Truthuhn	X						--		
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	X						1	1	X
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	X	X					V	--	
Falco tinnunculus	Turmfalke	X	X	X			X	V	--	
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	X						--	3	
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	0						0	1	
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	X						V	V	
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	X	X					--	--	X
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	X	X					V	--	
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	X	X					--	--	
Crex crex	Wachtelkönig	X	X	X			X	1	2	X
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	X						--	--	
Strix aluco	Waldkauz	X	X	X			X	--	--	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	X	X					2		
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	X						V	--	
<i>Geronticus eremita</i>	Waldrapp	0						0		
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	X						--	V	
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	X						--	--	
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	X						--	--	X
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	X	X					--	--	
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	X	X					2	--	
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	X						V	--	
<i>Chlidonias hybrida</i>	Weißbartseeschwalbe	X						--	--	X
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Weißrückenspecht	X						R	R	X
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	X	X					V	3	X
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	X	X					2	2	
Pernis apivorus	Wespenbussard	X	X	X			X	3	V	X
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	X						2	2	
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	X	X					--	V	
Motacilla flava	Wiesenschafstelze	X	X	X			X	--	--	
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	X						2	2	X
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	X						--	--	
<i>Emberiza cirrus</i>	Zaunammer	X						1	2	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	X	X					--	--	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	X	X					1	2	X
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	X	X					--	--	
<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	X	X					1	1	
<i>Cisticola juncidis</i>	Zistensänger	X						--	--	
<i>Carduelis citrinella</i>	Zitronenzeisig	X						1		
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	X						1	1	X
<i>Sternula albifrons</i>	Zwergseeschwalbe	0						0	2	X
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	X	X					2	V	

Fazit

Für eine Reihe von Vogelarten können PV-Freiflächenanlagen positive Auswirkungen haben, insbesondere in intensiv genutzten Agrarlandschaften. Die extensiv genutzten Flächen können wertvolle Inseln sein, die als Brutplatz oder Nahrungsbiotop dienen. Möglichweise profitieren auch Wiesenbrüterarten, die keine großen Offenlandbereiche benötigen wie Wiesenpieper und Braunkehlchen. Auch für häufigere Arten können solche Standorte besonderen Wert haben, so z.B. wegen der schneefreien Bereiche unter den Modulen und der extensiven Nutzung als Nahrungsbiotope in harten, schneereichen Wintern (Singvögel, Greifvögel).

Vertikalstrukturen wie PV-Anlagen können als Ansitzwarte für Prädatoren (z.B. Krähenvögel, Mäusebusard) dienen und dadurch für nistende Bodenbrüter und deren Junge eine Gefahr darstellen.

Für Offenlandbrüter geht mit der Flächeninanspruchnahme und dem Silhouetteneffekt auch ein Habitatverlust bzw. eine Minderung des Habitatwertes einher.

Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit PV-Modulen aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen wird als gering eingeschätzt. Auch die Irritationen beim Vogelzug durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen.

- Aufgrund der derzeitigen Nutzung, eignet sich das Plangebiet überwiegend als Nahrungshabitat, auch für carnivore Arten.
- Die Überplanung der landwirtschaftlichen Fläche nimmt Lebensraum von Bodenbrütern in Anspruch, es gehen dabei vor allem für die Feldlerche Bruthabitate verloren.
- Durch die Extensivierung der Fläche wird sich die botanische Artenanzahl und damit auch die Anzahl der Insekten erhöhen. Damit erhöht sich potentiell auch das Nahrungsangebot für Vögel.
- Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme kann eine Erfüllung des Schädigungs- und Störungsverbot nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

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, Vögeln, Schmetterlingen und Reptilien hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG gelegt.

Innerhalb des Planungsgebietes wurden Feldlerchen während den Begehungen festgestellt, im Zuge der Planumsetzung könnten Reviere der Art auf der Fläche verloren gehen. Zwar wird in der Literatur von Bruten innerhalb von PV- Anlagen berichtet, allerdings liegen derzeit keine gesicherten Erkenntnisse vor. Daher ist zur Erreichung des gleichwertigen Erhaltungszustands der lokalen Population ein extensiv bewirtschafteter Blühstreifen oder Lerchenfenster im Umfeld des Plangebiets anzulegen.

Bei Einhaltung der CEF- Maßnahme und der Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte und Verbote zu erwarten. Weiterhin erfährt die Fläche durch die Extensivierung eine Aufwertung (siehe auch anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen).

Betroffenheit streng geschützter Tierarten

Unter Beachtung der CEF- Maßnahme

- Auf dem Flurstück 356, Gemarkung Amrichshausen, wird als CEF-Maßnahme ein Blühstreifen mit einer Fläche von 0,38 ha angelegt. Bei den Ansaat wird autochthones / regionales Saatgut verwendet, z.B. 'Schmetterlings- und Wildbienensaum' der Firma Rieger-Hofmann GmbH oder '- Bienenweide-Veitshöchheim' der Firma Saaten-Zeller, Produktionsraum 7, Süddeutsches Berg- und Hügelland. Jegliche Düngung und der Einsatz von Bioziden oder Rodentiziden sind unzulässig. Der Streifen hat eine Breite von mindestens 10m. Es wird kein Mulchschnitt durchgeführt.

und der konfliktvermeidenden Maßnahmen

- Baufeldbeschränkung: Baumaßnahmen und Lagerung von Baumaterialen dürfen ausschließlich innerhalb der als Sondergebiet festgesetzten Fläche erfolgen.
- Bauzeitenbeschränkung: Baubeginn und Baufeldfreimachung sind nur außerhalb der Brutzeit der heimischen Brutvögel vom 01. Oktober bis 28. Februar zulässig.
- Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten soll die Umzäunung eine Bodenfreiheit von 15cm aufweisen.

kann eine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden. 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 wild lebender 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 LEBENS-RÄUME 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 wild lebenden 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 wild lebenden 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.

BEZZEL E., GEIERSBERGER I., LOSSOW G. & PFEIFER R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. und Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. Verlag Eugen Ulmer. 560 S. Stuttgart

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

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

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

INTERNETSEITE DES BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU):

<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=6627&typ=tkblatt>

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYRISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), 12/07

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.

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: 23-81