



B-Plan Langwiesen IV in Cleebronn und Güglingen-Frauenzimmern

Artenschutzfachbeitrag



April 2021

B-Plan Langwiesen IV in Cleebronn und Güglingen- Frauenzimmern

Artenschutzfachbeitrag

April 2021

Bearbeitung:

Michael BRÄUNICKE (Dipl.-Biologe)

Sebastian RALL (Dipl.-Ing. FH, Landschaftsarchitekt)

Jürgen TRAUTNER (Landschaftsökologe)

Unter Mitarbeit von:

Gabriel HERMANN (Dipl.-Ing. Umweltsicherung)

Claus WURST (Dipl.-Biol.)

Auftraggeber:

Zweckverband Wirtschaftsförderung Zabergäu



**Arbeitsgruppe für Tierökologie
und Planung GmbH**

Johann-Strauß-Str. 22

70794 Filderstadt

Telefon 07158 2164

info@tieroekologie.de

www.tieroekologie.de

Titel:

Großes Bild: Laichgewässer der Wechselkröte auf dem geplanten Werksgelände (alle Fotos, sofern nicht anders angegeben: M. BRÄUNICKE)

Kleine Bilder: (von links nach rechts) Raupe des Nachtkerzenschwärmers (Foto: G. HERMANN), Jungtier Wechselkröte, Eremit

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	7
2	Geltungsbereich und Untersuchungsraum	9
3	Vorgehen und Anmerkungen zur Planung.....	11
4	Rechtliche Regelungen.....	13
4.1	§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten	13
4.2	§ 45 Ausnahmen.....	14
4.3	§ 67 Befreiungen	15
4.4	Relevante Arten.....	15
5	Übersicht zum Vorhaben und zu relevanten Wirkfaktoren	17
6	Betroffene Arten, artenschutzrechtliche Problemstellungen und Ansätze zu deren Lösung.....	20
6.1	Europäische Vogelarten	20
6.2	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	25
6.2.1	Fledermäuse	25
6.2.2	Haselmaus	27
6.2.3	Wechselkröte	29
6.2.4	Zauneidechse	32
6.2.5	Großer Feuerfalter	34
6.2.6	Nachtkerzenschwärmer	37
6.2.7	Eremit	38
7	Übersicht zu erforderlichen Maßnahmenansätzen.....	41
7.1	Spezifische flächenbezogene Maßnahmen und Maßnahmen der Bauvorbereitung/-abwicklung.....	41
7.2	Hinweise zur Gebäudeplanung mit Glas.....	53
8	Hinweise zum Renaturierungsvorhaben in der Zaberaue	54
9	Fazit	56
10	Zitierte Quellen.....	57

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Der Zweckverband Wirtschaftsförderung Zabergäu im Landkreis Heilbronn plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Langwiesen IV“. Das Plangebiet liegt westlich des bestehenden Industriegebiets „Langwiesen III“, im Erweiterungsgebiet der interkommunalen Gewerbeflächen „Langwiesen“. Die Flächen des Geltungsbereichs gehören überwiegend zur Gemeinde Cleebrohn, in geringen Teilen (insbesondere Teile der Zaber) zur Gemeinde Gülingen, Ortsteil Frauenzimmern. Im Osten sind in das Plangebiet Flächen beidseitig entlang des Fürtlesbachs, der im Norden in die Zaber mündet, sowie die Zufahrten in das Plangebiet einbezogen. Westlich liegen landwirtschaftliche Flächen und das Betriebsgelände der „Weingärtner Cleebrohn-Güglingen eG“ sowie zwei Hofstellen. Im Norden beinhaltet das Plangebiet Abschnitte der Zaber, während sich südlich die freie Feldflur anschließt.

Der B-Plan soll lt. Begründung im Bereich des interkommunalen Gewerbeschwerpunkts „Langwiesen“ dem Neubau eines Werks inklusive funktional benötigter Flächen (u. a. für Mitarbeiterparkplätze, Regenwasserrückhaltung u. a.) für einen um Zabergäu ansässigen Gewerbebetrieb (Gerüstbaubranche) dienen. Hier sind auf Ebene des Regional- und Flächennutzungsplans bereits Bauflächen dargestellt, die eine Eignung für die Flächen- und Betriebsansprüche dieses Betriebs aufweisen und sich in verkehrsgünstiger Lage zu den bereits bestehenden Werken der Firma in Eibensbach und Güglingen befinden.

§ 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) beinhaltet bestimmte Verbote der Beeinträchtigung besonders und streng geschützter Arten. Bei der Durchführung von Vorhaben hat der Vorhabenträger sicherzustellen, dass bei zu erwartenden Beeinträchtigungen, die nach den artenschutzrechtlichen Vorschriften verboten wären, hierfür eine Ausnahme möglich ist bzw. muss eine solche beantragen. Ggf. kann der Eintritt von Verbotstatbeständen durch bestimmte Maßnahmen vermieden werden. Dazu ist zu ermitteln, ob und in welcher Weise artenschutzrechtliche Verbote berührt werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nicht der Abwägung zugänglich. Sie können jedoch in bestimmten Fällen durch eine dem Eingriff vorgezogene Umsetzung funktionserhaltender Maßnahmen umgangen werden. Die Bewilligung einer Ausnahme durch die zuständige Behörde (i. d. R. Höhere Naturschutzbehörde) ist eine Ermessensentscheidung und an bestimmte Voraussetzungen gebunden. Artenschutzrechtlich relevant sind die europarechtlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die Europäischen Vogelarten¹.

Aufgrund der strukturellen Ausstattung des Planungsraums war davon auszugehen, dass eine Reihe europarechtlich geschützter Arten vorkommen und betroffen sein kann, wobei sich neben Fragen der direkten Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch solche nach einer möglichen erheblichen Störung, ggf. auch der Unterbrechung wichtiger funktionaler Beziehungen und/oder relevanter Mortalitätsrisiken stellen.

¹ Bei den Vogelarten alle heimischen Arten.

Aus diesen Gründen waren zur hinreichenden Berücksichtigung der gesetzlichen und fachlichen Anforderungen an den besonderen Artenschutz Bestandserhebungen bzw. Auswertungen notwendig.

Der vorliegende Artenschutzfachbeitrag baut teilweise auf vorgenommene Kartierungen unterschiedlicher Detaillierung und teilweise auf die zusätzliche, begründete Annahme des Vorkommens weiterer artenschutzrechtlich zu berücksichtigender Arten auf, was sich schwerpunktmäßig aus dem bisherigen Zeit- und Planungsablauf begründet. Ein solches Vorgehen kann zulässig sein, wenn damit die relevanten Konfliktsachverhalte erfasst und für ihre Lösung adäquate Maßnahmen getroffen werden. Insbesondere müssen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sicher ausgeschlossen (vermieden) bzw. mit funktionserhaltenden Maßnahmen gelöst werden, soweit nicht für einen ausreichend untersuchten Sachverhalt eine artenschutzrechtliche Ausnahme in Aussicht gestellt bzw. erteilt werden kann. Maßnahmen, deren auf dieser Basis eine Notwendigkeit unterstellt wird und die entsprechend rechtlich vorgegeben und durchzuführen sind, die sich nach genauer bzw. späterer konkreter Erfassung der betreffenden Arten jedoch als verzichtbar herausstellen, gehen zu Lasten des Planungs- bzw. Vorhabenträgers. Hierüber sind Vorhabenträger und zuständige Naturschutzbehörden im Rahmen bereits erfolgter Abstimmungstermine unterrichtet.

2 Geltungsbereich und Untersuchungsraum

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Geltungsbereich des Bebauungsplans, den teils dort beinhalteten, aber deutlich darüber hinaus reichenden Raum einer geplanten Zaberrenaturierung (kompensatorisch für den B-Plan relevant) sowie Randbereiche des im Osten an den geplanten Renaturierungsbereich angrenzenden FFH-Gebiets „Heuchelberg und östlicher Kraichgau“ (6820-311).

Von Süden kommend durchquert der Fürtlesbach, der dann im Norden in die Zaber mündet, das B-Plangebiet.

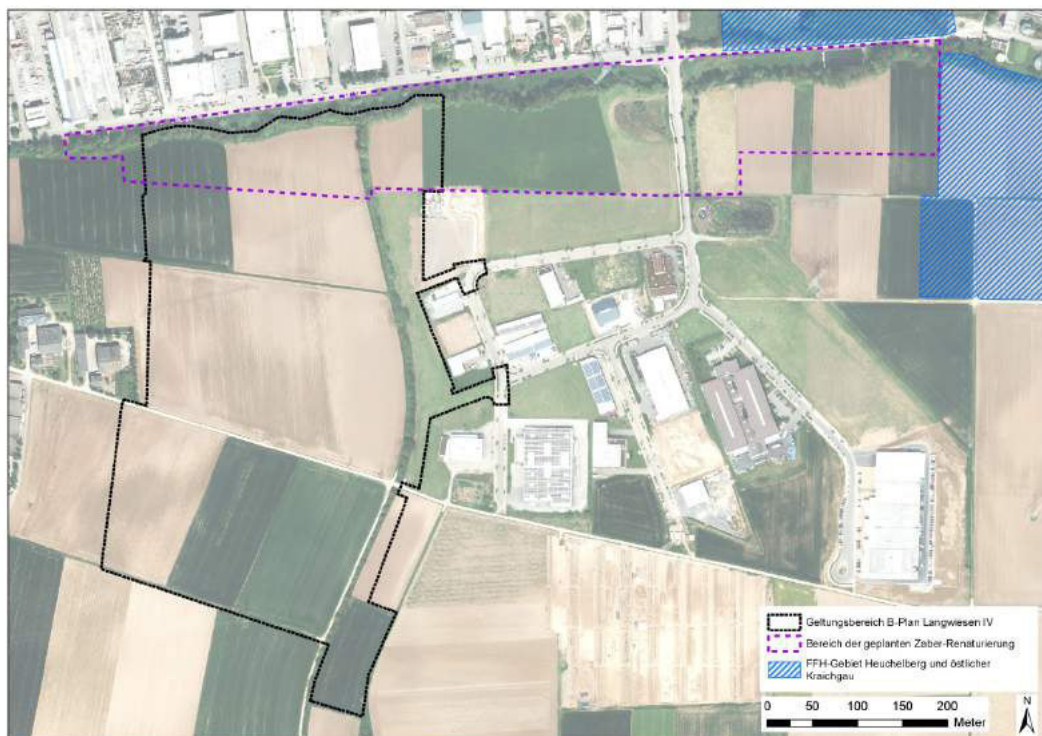


Abb. 1 Übersicht zum B-Plangebiet, einer geplanten Zaberrenaturierung und des angrenzenden Randbereichs des FFH-Gebiets „Heuchelberg und östlicher Kraichgau“ [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

Der geplante Renaturierungsbereich der Zaber ist insoweit auch außerhalb des Geltungsbereichs in die artenschutzfachliche Beurteilung einzubeziehen, als dort Maßnahmen kompensatorischer oder funktionserhaltender Art für den B-Plan umgesetzt werden sollen. In diesem Fall ist zu klären, ob diese Maßnahmen selbst artenschutzrechtliche Belange berühren könnten und hierfür eine Beurteilung sowie ein konfliktlösender Ansatz darzustellen.

Für das B-Planverfahren ist im Übrigen bereits im Jahr 2018 eine Brutvogelkartierung erfolgt, deren Untersuchungsgebiet nach Darstellung in jenem Bericht (s. STAUSS 2019; Abb. 2) den größten Teil, jedoch den Geltungsbereich nicht voll-

ständig abdeckte. Allerdings ist der späteren Ergebniskarte jenes Berichts mit Abbildung von Revierzentren (dort Abb. 3 und 4, S. 8) zu entnehmen, dass die relevanten Randbereiche offensichtlich doch mit abgedeckt worden sind. Daher kann dieser Bericht als Basisbestandsaufnahme der Vogelfauna für das B-Plangebiet gewertet werden. Der Titel jenes Berichts, „Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes“ könnte zugleich so verstanden werden, dass hiermit eine weiter gehende Abschichtung bzw. Bestandserfassung der sonstigen artenschutzrechtlich im Gebiet ggf. relevanten Arten stattgefunden hätte. Dies ist jedoch nicht der Fall; jener Bericht bezieht sich ausschließlich auf Vögel.

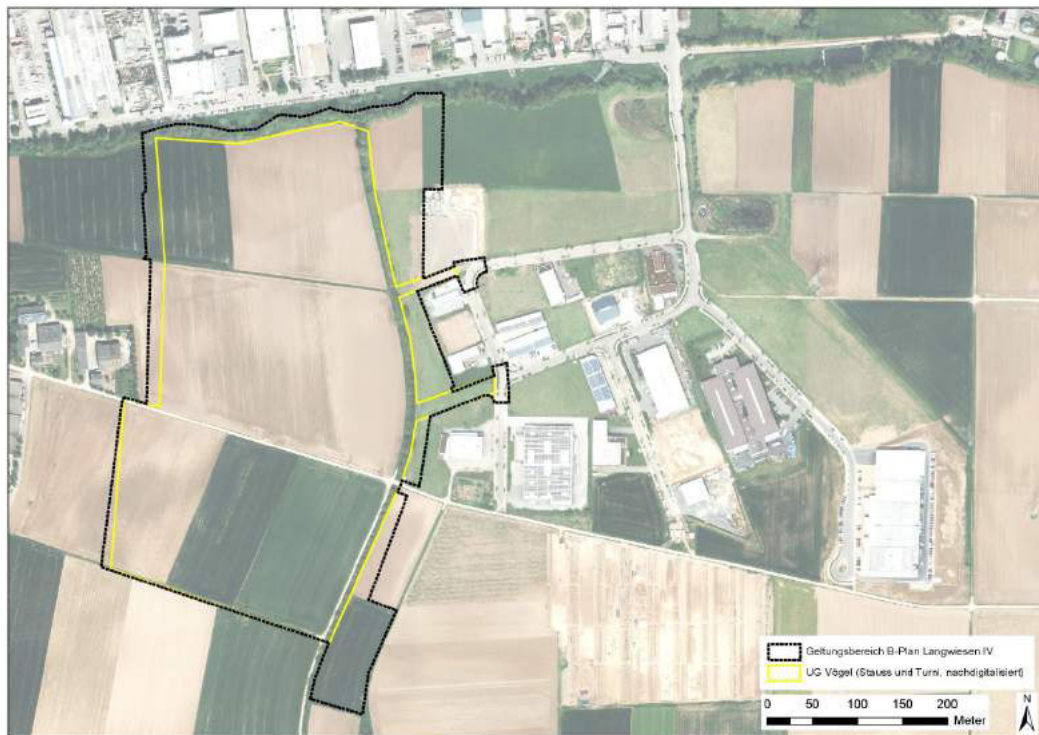


Abb. 2 Übersicht zum B-Plangebiet und der bei STAUSS (2019) dargestellten Grenze des Untersuchungsgebiets der Vogelbestandsaufnahme im Jahr 2018. Dort dargestellte Ergebnisse beziehen letztlich jedoch auch die Differenzflächen und teils Bereiche des Umfelds mit ein [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

3 Vorgehen und Anmerkungen zur Planung

Wie bereits im einleitenden Kapitel angemerkt, baut der vorliegende Artenschutzfachbeitrag teilweise auf vorgenommene Kartierungen unterschiedlicher Detaillierung und teilweise auf die zusätzliche, begründete Annahme des Vorkommens weiterer artenschutzrechtlich zu berücksichtigender Arten auf.

Dies begründet sich schwerpunktmäßig aus dem bisherigen Zeit- und Planungsablauf. Bis zum Frühjahr/Frühsummer 2020 war außer einer Vogelbestandsaufnahme (bereits erwähnt: STAUSS 2019) keine weiter gehende Prüfung auf artenschutzrechtlich ggf. relevante Artbestände im B-Plangebiet und seinem Umfeld erfolgt. Großflächig wurden allerdings 2019/2020 im Vorfeld der geplanten Werkserweiterung archäologische Erkundungen durchgeführt, in deren Rahmen umfangreich Rohbodenstandorte und v. a. im Ostteil des B-Plangebiets westlich des Fürtlesbachs auch zahlreiche Tümpel unterschiedlicher Größe entstanden. Hier kam es - wie dann im Rahmen eines ersten Ortstermins bestätigt - zu einer Ansiedlung und Reproduktion der streng geschützten Wechselkröte (*Bufo viridis*), einer Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die auch vorhabenbezogen dem strengen Schutzreglement der §§ 44 und 45 BNatSchG unterliegt und bei verbotsrelevanter Betroffenheit ein wesentliches Planungshemmnis bis hin zu einer Unzulässigkeit darstellen kann. Aufgrund der schnellen und umfangreichen Besiedlung der Fläche ist von einem bereits vor den archäologischen Erkundungen bestehenden Vorkommen der Art auf der Fläche selbst bzw. in deren unmittelbarer Umgebung auszugehen.

Im Zuge unmittelbar zu ergreifender Schutzmaßnahmen und der Erarbeitung eines Konzeptes zum Umgang mit dieser Art im weiteren Planungsprozess - unter Einbindung der unteren und der höheren Naturschutzbehörde - ergab sich die Frage nach weiteren ggf. betroffenen, artenschutzrechtlich relevanten Arten. Habitatpotenzial hierfür wurde zunächst im Bereich er o. g. archäologischen Erkundungen und Oberbodenabtrags- sowie -lagerungsflächen erkannt und dem durch Prüfungen nachgegangen. Nachdem in diesem Zuge bestimmte weitere Arten auf jenen Flächen oder in deren Randbereich nachgewiesen worden waren (dazu noch an späterer Stelle), wurde der Blick auf die übrigen B-Planflächen sowie die geplante Zaberrenaturierung erweitert. Da jedoch jahreszeitlich bedingt nicht mehr alle erforderlichen Bestandsaufnahmen im verbleibenden Restzeitraum 2020 und unmittelbar Anfang 2021 durchführbar waren- grundsätzlich oder zu Erfüllung gängiger Methodenstandards - blieb ohne erhebliche weitere Verzögerung bis zur Aufstellung des B-Plans nur die Möglichkeit, relevante Defizite durch begründete Annahmen auszugleichen. Dies ist in Folge konsequent für die Ableitung von Maßnahmen einzuhalten (s. auch Kap. 1).

Für den geplanten Renaturierungsbereich der Zaber (und des Fürtlesbachs), der einem separaten und zeitlich nachlaufenden wasserrechtlichen Verfahren unterliegen soll, wurde eine Habitatpotenzialanalyse erstellt (s. BRÄUNICKE 2021). Diese beinhaltet auch Aussagen zum B-Plangebiet soweit von der geplanten Renaturierung räumlich und/oder funktional mit betroffen.

Im Rahmen des vorliegenden Artenschutzfachbeitrags ist insbesondere zu prüfen:

- Ob und wenn ja welche Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ggf. berührt sind,
- ob bestimmte Minderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 möglich sind, um den Eintritt von Verbotstatbeständen (u. a. signifikant erhöhter Tötungsrisiken) zu vermeiden,
- ob (ggf. vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 möglich sind, um den Eintritt von Verbotstatbeständen (u. a. bezüglich Fortpflanzungs- und Ruhestätten) zu vermeiden,
- ob ggf. eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich wird und wenn ja, welche fachlichen Rahmenbedingungen hierfür erfüllt werden sollten,
- was im Sinne einer Fachbaubegleitung bzw. eines Monitorings als notwendig erachtet wird.

Aspekte des Artenschutzes (rechtlich und fachlich begründet) sind zwischenzeitlich bereits in die Planungsüberlegungen zur räumlichen und zeitlichen Abwicklung eingeflossen bzw. haben zur Umsetzung oder Vorbereitung von Maßnahmen geführt. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die folgenden Punkte:

- Zusätzliche plangebietsexterne Maßnahme mit Laichgewässern für die Wechselkröte (Synergiewirkung direkt umgebender Flächen für weitere Arten);
- Absperungs-, Absammlungs- und Vergrämnungsmaßnahmen zeitlich vorgezogen zu bestimmten Bautätigkeiten (betrifft Wechselkröte und Zauneidechse);
- Planung und Bereitstellung zusätzlicher funktionserhaltender Maßnahmenflächen für mehrere Arten;
- Verzicht auf eine vollständige Renaturierung des Fürtlesbachs (zur Begründung s. BRÄUNICKE 2021) zugunsten abschnittsweiser und punktueller Maßnahmen²;
- Aufnahme des Baus von Kressperren nach dem zwischenzeitlich vorliegenden Konzept des Regierungspräsidiums Stuttgart zum Schutz des Steinkrebsses im Einzugsbereich der Zaber (GÜNTER & PFEIFFER 2020) in das kompensatorische Konzept des B-Plans;
- Vorgaben artenschutzrechtlicher und -fachlicher Art für eine Modifikation der bislang skizzierten Zaberrenaturierung sowie der Einleitung vorgereinigten Oberflächenwassers in die Zaber.

Hierzu bedarf es in Teilen noch weiterer Abstimmungen/Detaillierungen sowie der Aufnahme in Umweltbericht und B-Plan.

Als separate Unterlage wird eine Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit für das im nahen Umfeld gelegene FFH-Gebiet „Heuchelberg und östlicher Kraichgau“ erstellt.

² Unter Berücksichtigung des von der Fischereibehörde attestierten Aufwertungspotenzials.

4 Rechtliche Regelungen

Die relevanten Abschnitte der §§ 44 und 45 sowie 67 BNatSchG in der zum Zeitpunkt der Berichtslegung geltenden Fassung sind nachfolgend zitiert.

4.1 § 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

(Zugriffsverbote).

[Abs. (2) und (3) betreffen nur Besitz- und Vermarktungsverbote, Abs. (4) Bewirtschaftung, hier nicht wiedergegeben]

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

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

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen

einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

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

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

[Abs. (6) ist nur für die Durchführung der Untersuchungen relevant, hier nicht wiedergegeben]

4.2 § 45 Ausnahmen

[Abs. (1) bis (6) betreffen Regelungen zu den Besitz- und Vermarktungsverböten, hier nicht wiedergegeben]

(7) Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Falle des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. 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
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert: soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulas-

sen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

[Abs. (8) betrifft nur Regelungen zum Verbringen aus Drittländern, hier nicht wiedergegeben]

4.3 § 67 Befreiungen

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

1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

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

(2) Von den Verboten des § 33 Absatz 1 Satz 1 und des § 44 sowie von Geboten und Verboten im Sinne des § 32 Absatz 3 kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Im Fall des Verbringens von Tieren oder Pflanzen aus dem Ausland wird die Befreiung vom Bundesamt für Naturschutz gewährt.

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

4.4 Relevante Arten

In artenschutzrechtlicher Hinsicht relevant sind hiermit im vorliegenden Fall die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten. Auf diese wird in den nachfolgenden Kapiteln entsprechend eingegangen.

Im artenschutzrechtlichen Kontext der §§ 44 ff BNatSchG des vorliegenden Vorhabens derzeit nicht relevant sind dagegen die lediglich national geschützten Arten bzw. weitere Differenzierungen des rechtlichen Schutzstatus, die auf nationale Regelungen zurückgehen (insbesondere streng geschützte Vogelarten). Insoweit wird auf solche Arten bzw. Differenzierungen i. d. R. nicht näher eingegangen, fachlich relevante Beobachtungen werden aber ggf. genannt.³

³ Es ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass solche Arten ggf. im Rahmen von Tätigkeiten oder Vorhaben Relevanz erlangen können, bei denen es sich nicht um solche handelt, die in § 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG definiert sind. Zudem können sie in der naturschutzfachlichen Eingriffsbeurteilung als solche von Bedeutung sein.

Der Bund kann durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 weitere Arten auf nationaler Ebene in ihrem Schutz den europarechtlich geschützten Arten gleichstellen. Dies ist für Vorhaben bzw. Projekte, die nach Inkrafttreten der Neufassung zur Genehmigung kommen, zu prüfen und zu berücksichtigen. Bisher liegen nach Kenntnisstand der Fachgutachter weder eine entsprechende Verordnung noch ein Entwurf hierzu vor.

Auf weitere Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im artenschutzrechtlichen Kontext, aber in Verbindung mit den Regelungen des Umweltschadensgesetzes (USchadG) Relevanz erlangen können wird ggf. ebenfalls eingegangen.

5 Übersicht zum Vorhaben und zu relevanten Wirkfaktoren

Basis der Beurteilung abhängig von unterschiedlichen Wirkfaktoren bilden die externen Unterlagen der Planung und Umweltprüfung sowie die sonstigen in deren Rahmen erarbeiteten Fachgutachten, soweit für die artenschutzrechtlichen und -fachlichen Aussagen von Relevanz. Zum Maßnahmenkonzept hat im Rahmen der Planung bereits - wie schon angeführt - eine Vorabstimmung stattgefunden, insbesondere um bestimmte Vorhabenwirkungen zu vermeiden oder zu mindern, oder zu erforderlichen Maßnahmen des Funktionserhalts bzw. der (soweit rechtlich möglich) Kompensation.

Bezüglich des Vorhabens wird für die artenschutzfachliche Beurteilung davon ausgegangen, dass mit Ausnahme von am Rand festgesetzten Grün- oder Maßnahmenflächen das Werksgelände vollständig genutzt und überbaut werden kann, ohne dass mit Ausnahme gebäudebrütender Arten hier für wildlebende Tierarten besondere Lebensraumfunktionen entstehen. Insoweit wird dieser Teil des B-Plangebiets als Verlustfläche gewertet. Bezüglich der Erschließung über die neuen Brücken wird davon ausgegangen, dass diese - unabhängig von dem unterquerenden Fließgewässer - ebenfalls einschließlich der Straßen - oder Wegeanbindung als Verlustflächen gerechnet werden.

Zu Vorhabendetails s. die entsprechenden Planungsunterlagen.

Zu den relevanten Wirkfaktoren/Wirkungszusammenhängen:

- **Flächenverlust/strukturelle Veränderungen:** Für das B-Plangebiet kommt es in den entsprechend zugeordneten Flächen zu einem vollständigen oder annähernd vollständigem Entfall der Lebensraumstrukturen dort siedelnder Arten. Lediglich für bestimmte häufige und stark mobile Arten mit nicht oder wenig limitierten Lebensraumstrukturen im Umfeld kann davon ausgegangen werden, dass sie während Bauphasen teilweise ausweichen können und insbesondere in zeitweise bestehenden Ruderalflächen des Geländes oder auch im weiteren Umfeld geeignete Habitatstrukturen vorfinden können. Hierbei ist zumindest ein erheblicher zeitlicher Versatz im Habitatangebot unvermeidlich. Dem muss teilweise über Interimsmaßnahmen (sofern möglich) gegengesteuert werden, teilweise sind auch dauerhafte externe Maßnahmen erforderlich und vorgesehen.
- **Verkehrliche Erschließung:** Die verkehrliche Erschließung erfolgt über das bestehende Straßennetz sowie die neuen Zufahrten/Brücken. Hieraus resultieren nach fachgutachterlicher Einschätzung, mit Ausnahme ggf. zeitweise erhöhter Tötungsrisiken durch erhöhte Fahrbewegungen für be-

stimmte Arten⁴, die in nachfolgenden Kapiteln subsummiert sind, keine zusätzlich artenschutzrechtlich zu bewertenden Beeinträchtigungen.⁵

- **Mortalitätsrisiken durch den Baubetrieb:** Eine Reihe der vorkommenden, relevanten Arten ist in ihrem gesamten Entwicklungszyklus im Gebiet präsent und - sofern nicht in Einzelfällen etwa eine teilweise Bergung von Individuen oder eine Vergrämung vorgenommen werden kann - potenziell gesteigerten Tötungsrisiken ausgesetzt. Dies ist im Rahmen der Beurteilung einzubeziehen.
- **Mortalitätsrisiken durch Gebäude und sonstige Anlagen:** Insbesondere im Fall großflächiger Verglasung, durch dünne Verstreben sowie Seilverspannungen an höheren Gebäuden und ungesicherte Einlaufschächte von Entwässerungsanlagen könnte es zu erhöhten Mortalitätsrisiken bestimmter, auch in der Umgebung siedelnder Arten kommen. Dem ist insbesondere durch Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen zu begegnen, soweit überhaupt auftretend.
- **Anlock- und Störwirkung durch Licht:** Beleuchtungsanlagen können Individuen nachtaktiver Arten aus Lebensräumen des Umfelds anlocken sowie u. a. Aktivitätsmuster von Arten stören und bei bestimmten Artengruppen zu verringerter Reproduktion bzw. erhöhten Mortalitätsrisiken führen. Auch diesem ist insbesondere durch Vermeidung/Minderung zu begegnen. Eine bestehende Vorbelastung ist zu berücksichtigen.
- **Störwirkungen insbesondere durch Kulissen und Lärm:** Vor allem bei Vogelarten ist der Entfall einer Lebensraumeignung oder eine Verschlechterung derselben infolge Lärm (z. B. durch Maskierung der Kommunikation, Verringerung der Feindwahrnehmung) zu berücksichtigen, wobei die artspezifischen Empfindlichkeiten sehr unterschiedlich sein können. Die Kulissenwirkung von vertikalen Strukturen wie Baumreihen und Gebäudkörpern kann ebenfalls eine Rolle spielen und ist zu berücksichtigen. Für solche Beeinträchtigungen können etwa beim unterstellten Wegfall von Revieren ebenfalls funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich werden.
- **Beeinträchtigungen durch stoffliche Austräge:** Meist für direkte artenschutzfachliche oder -rechtliche Belange nicht oder wenig ins Gewicht fallend. Auf dem Wasserpfad dürfte bei Regelbetrieb durch die entsprechenden Vorgaben zum Schutz von Oberflächen - und Grundwasser i. d. R. keine besondere Belastung zu erwarten sein; speziell zu prüfen ist die Salzfracht v. a. bei bachabwärts gelegenen Lebensräumen des Anhangs I der FFFH-Richtlinie (einschließlich charakteristischer Arten) oder diesbezüglich sensitiver Arten des Anhangs II zur Vermeidung möglicher Um-

⁴ s. u. a. unter Reptilien und Amphibien an späterer Stelle

⁵ Soweit die zuständige Behörde hier eine abweichende Auffassung vertritt, wäre dieser Punkt in der naturschutzfachlichen und -rechtlichen Beurteilung noch zu klären und ggf. mit zusätzlichen Maßnahmen zu belegen.

weltschäden und/oder im Kontext des Gebietsschutzes Natura 2000 .In diesem Zusammenhang, aber nicht unmittelbar artenschutzrechtlich, kann auch die Beurteilung luftbürtiger vorhabenbedingter Einträge (insbesondere düngender Stoffe bei entsprechend sensitiven Lebensräumen) geboten sein.

- **Beeinträchtigung durch invasive Arten:** Im vorliegenden Fall von besonderer Bedeutung und Relevanz ist, dass im Zuge der Bau- und ggf. Renaturierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden muss, dass es zu einer Einwanderung in bisher unbesiedelte Bereiche oder Begünstigung des in der Zaber bereits vertretenen Signalkrebses kommt, wodurch ansonsten ein Risiko der Vernichtung der im Fürtlesbach noch vorhandenen Steinkrebspopulation hervorgerufen werden könnte. Daher sind bei allen Maßnahmen im Zusammenhang mit Arbeiten im oder am Gewässer und in Gewässerrandstreifen besondere Schutzvorkehrungen zu treffen.

6 Betroffene Arten, artenschutzrechtliche Problemstellungen und Ansätze zu deren Lösung

In Überlagerung der (a) auf Basis vorliegender Daten erfassten bzw. im Einzelfall angenommenen Artvorkommen und ihrer Lebensstätten sowie möglicher Funktionsräume/Funktionsbeziehungen und (b) der vorgesehenen Eingriffe mit erwarteten bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Auswirkungen wird zunächst geprüft, welche der artenschutzrelevanten Arten so betroffen sind, dass Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nach fachgutachterlicher Beurteilung berührt werden.

Für diesen Fall wird dann geprüft, ob und wenn ja welche Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen durchführbar sind, um den Eintritt von Verbotstatbeständen zu vermeiden.

Für verbleibende Beeinträchtigungen erfolgt eine Prüfung darauf, ob und wenn ja welche (ggf. vorgezogenen) funktionserhaltend ausgerichtete Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG vorgesehen oder ggf. noch zu ergänzen sind, um Verbotstatbestände umgehen bzw. vermeiden zu können.

Sind Verbotstatbestände nach fachgutachterlicher Bewertung nicht oder voraussichtlich nicht vermeidbar, so wäre für die Vorhabenrealisierung eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich. In den jeweiligen Art bzw. Artengruppenkapiteln wird kurz darauf eingegangen, welche fachlichen Rahmenbedingungen hierfür bei den einzelnen relevanten Arten gegeben sind. Die weitergehende Bearbeitung erfolgt in diesem Fall im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Ausnahmeantrags (separat vorzulegendes Dokument).

Zur Ermittlung der direkten Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden die festgestellten Lebensstätten mit der im Rahmen des Vorhabens betroffenen Fläche überlagert und aufsummiert. Dies erfolgte im GIS. Methodenbedingt ist hierbei keine exakte Flächenermittlung möglich (keine Vermessung), die Größenordnung kann aber angegeben werden und ist für Beurteilung und Maßnahmenkonzeption ausreichend. Die Flächenangaben sind grundsätzlich auf wenigstens volle 100 m² gerundet angegeben. Bei europäischen Vogelarten ist der entsprechende Bezugsmaßstab das Revierzentrum ggf. inklusive umliegender essenzieller Nahrungshabitate.

6.1 Europäische Vogelarten

Datenbasis/Bestandssituation

Zu der Artengruppe liegt die Bestandsaufnahme von STAUSS (2019) vor, der damals im Rahmen von 8 Standardbegehungen im Plangebiet und angrenzenden „Kontaktlebensräumen“ 20 Vogelarten nachweisen konnte, davon je ein Revier einer gefährdeten Art (Feldlerche) und zweier weiterer Vorwarnliste-Arten (Wiesenschafstelze, Goldammer). s. Abb. 3. Auch die als Brutvogel vertretenen Arten Dorngrasmücke und Stieglitz sind - wenngleich nicht gefährdet - doch als naturschutzrelevant einzuordnen. Für sie spielen insekten- und samenreiche Säume und

Ruderalflächen eine besondere Rolle. Südwestlich an das B-Plangebiet angrenzend sind weitere Reviere der Feldlerche vorhanden.



Abb. 3 Übersicht zu Revierzentren kartierter Vogelarten der Vorwarnliste und Roten Liste im Jahr 2018 [Abbildungsauszug aus STAUSS 2019].

Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Um bei europäischen Vogelarten eine baubedingte Berührung des Verbotstatbestandes von Fang, Verletzung oder Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, soll die Baufeldfreimachung bzw. die Beseitigung von Gehölzen primär außerhalb der Hauptbrutzeit erfolgen (möglicher Zeitraum: 01.10.-28.02.). Aus fachlicher Sicht kommt für die Baufeldfreimachung⁶ bzw. den Beginn von Bauarbeiten auf zuvor unversiegelten Flächen ansonsten auch ein fallweise erweiterter Zeitraum ab Mitte/Ende August oder ab Anfang/Mitte September in Frage, nach Ende der Brutfähigkeit zu erwartender Arten.⁷

⁶ Nur im Fall des Fehlens relevanter Fledermausquartiere etwa in Gebäuden oder Baumhöhlen bzw. -spalten, die ggf. einer separaten vorherigen Beurteilung bedürfen.

⁷ Für „Vergrämungsmaßnahmen“ gibt es aus fachlicher Sicht keine ausreichende Prognosesicherheit. So fehlen wissenschaftlichen Belege für die Wirksamkeit von Flatterbändern, Drachen o. ä. Mögliche Brutvorkommen von z. B. Goldammer, Dorngrasmücke, Sumpfrohrsänger, Feldschwirl, Schafstelze und selbst von Feldlerche könnten auch bei der Durchführung entsprechender Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Brachestrukturen können für diese Ar-

Die vorherige Absammlung und Bergung von Individuen ggf. betroffener Arten aus Bruthabitaten ist bei Vögeln (soweit überhaupt Erfolg versprechend) nicht verhältnismäßig; eine fachliche Notwendigkeit für solche Maßnahmen kann nicht festgestellt werden.

Anlage- und betriebsbedingt sind Maßgaben zum Schutz vor signifikanten Mortalitätsrisiken insbesondere an Glas zu treffen sowie im B-Plan und/oder der Genehmigung von Bauanträgen als Nebenbestimmungen vorzusehen (s. Kap. 7.2).

Das Eintreten des Verbotstatbestandes von Fang, Verletzung oder Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann für europäische Vogelarten mittels weitgehender Baufeldfreimachung (v. a. Gehölzentfernung) außerhalb der Hauptbrutzeit bzw. fallweise erweitert nach Ende der Brutzeit relevanter Arten sowie Nebenbestimmungen zur adäquaten Minderung/Vermeidung von Kollisionsgefahren (d. h. unter Berücksichtigung der vorzusehenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung) vermieden werden.

Verbot der erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Als Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden in erster Linie akustische oder optische Signale aufgefasst, die eine nicht eigenkompensierbare nachteilige Wirkung für Individuum, Population, Biozönose oder Ökosystem nach sich ziehen [vgl. ROTH & ULBRICHT (2006) in Verbindung mit STOCK et al. (1994)]. Bei Vögeln können sich Störwirkungen baubedingt primär bei der Betroffenheit von besonders wichtigen Nahrungsflächen sowie im Nahbereich von Brutplätzen ergeben (in letzterem Fall bei direkter Betroffenheit unter Zerstörung/Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten behandelt). Betriebsbedingt könnten erhebliche Störungen insbesondere durch Lärmauswirkungen entstehen.

Im vorliegenden Fall liegen jedoch keine Anhaltspunkte für entsprechend gravierende Störungen vor, die über einen unter dem nächsten Abschnitt hinaus reichenden Entfall bestimmter Lebensstätten und notwendigen Funktionsehralt hinausgehen würden. Auch in den Randbereichen des Vorhabengebietes sind lediglich schwach lärmempfindliche Arten vertreten oder nur Arten mit einzelnen Revieren, bei denen auch unter Berücksichtigung der Gefährdungsdiskposition nicht von einer populationsrelevanten Beeinträchtigung (Störung der lokalen Population) auszugehen ist.

Eine erhebliche Störung von Vögeln im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist vorhabenbedingt nicht zu erwarten.

ten sehr attraktive Nahrungsflächen darstellen, so dass ggf. auch anderweitig suboptimale Brutplatzbedingungen von diesen in Kauf genommen werden.

Verbot der Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Aus der Darstellung der Vogelbestände des Untersuchungsgebiets bei STAUSS (2019) lässt sich bei Realisierung des Vorhabens primär eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten folgender Arten ableiten:

- Wertgebende Freibrüter im Offenland: Feldlerche (2 Reviere), Dorngrasmücke (1 Revier), Goldammer (1 Revier).

Bei der Feldlerche wird der von STAUSS (2019) angesetzte Distanzwert von 100 m für die Störfunktion von Kulissen (Gebäude und Gehölze) als i. d. R. zu niedrig gesehen und es wird nach Literatursichtung und eigenen Erfahrungen von 150 m ausgegangen (s. a. Beispiel in MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU 2019: S. 40). In diesem Fall liegt das dem B-Plangebiet im Südwesten nächstgelegene Feldlerchenrevier zwar von seinem theoretischen Mittelpunkt aus geringfügig außerhalb, dürfte sich flächenmäßig jedoch zu einem größeren Teil innerhalb dieser Wirkdistanz befinden. Ohne fördernde Maßnahmen ist eine Revieraufgabe auch für dieses Revier plausibel, so dass es für die Ableitung des Maßnahmenbedarfs aus fachgutachterlicher Sicht im vorliegenden Fall mit herangezogen werden sollte. Insofern wird hier die Betroffenheit von zwei Revieren gesehen.

Darüber hinaus ist plausibel, dass die zwischenzeitliche Gebietsentwicklung Arten mit wesentlichen Nahrungshabitaten in Ruderalfluren gefördert haben dürfte, so dass zumindest in einem gewissen Umfang auch auf tw. gefährdete Samenfresser wie Bluthänfling und Stieglitz⁸ maßnahmenspezifisch abgezielt werden muss.

Somit ist zunächst das Eintreten des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu konstatieren. Zum Funktionserhalt im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind – jedenfalls teilweise – vorgezogen umzusetzende (Kompensations-)Maßnahmen notwendig.

Im vorliegenden Fall sollten die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen zum hinreichenden Funktionserhalt sowie zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes bzw. zur Vermeidung einer Verschlechterung vorgesehen werden. Diese Maßnahmen zielen auf ein erweitertes Brutplatzangebot bzw. auf Herstellung bedeutender Nahrungsflächen für die Arten ab.

- Feldlerche und Wiesenschafstelze: Für die Feldlerche wurden bereits 2020 Maßnahmen im Gewinn Hälde umgesetzt (einjährige Blühbrache mit Ansaat Fakt1, auf künftig wechselnden Flächen) sowie Anlage von Lerchenfenstern (Maßnahme CEF1a). Grundaufnahme und erste Ergebnisse des Monitorings sind in STAUSS (2019) dokumentiert. Es handelt sich um eine „Interimsmaßnahme“ die für die Jahre 2020/2021 vorgesehen war bzw. ist. Aufgrund der anzunehmenden, zusätzlichen Betroffenheit wird ist 2021 eine größerflächige

⁸ Das im B-Plangebiet von STAUSS (2019) kartierte Stieglitz-Revier liegt im Bereich der vorgesehenen Zaberrenaturierung und ist im Rahmen der Fortschreibung jenes Konzepts zu berücksichtigen.

Blühbrache vorgesehen, die insbesondere in ihrer Wirksamkeit einer besseren Nahrungsverfügbarkeit dienen soll. Ab 2022 wird im Gewann Flügellau eine über 0,56 ha große mehrjährige Blühbrache durch Ansaat im o.g. Maßnahmengebiet vorgesehen und dauerhaft gesichert (Maßnahme CEF1b). Hier sind weitere positive Synergieeffekte durch die angrenzende Maßnahme für Großen Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer zu erwarten.

- Sonstige wertgebende Freibrüter im Offenland einschließlich Samenfresser: Maßnahmen für eine Förderung von Bluthänfling, Stieglitz und Goldammer müssen auf die Schaffung geeigneter Nahrungsflächen abzielen. Für die Nestanlage geeignete Standorte (Einzelbäume/-büsche, kleine Gehölze) stellen bei diesen Arten i. d. Regel keinen Mangel dar. Darüber hinaus führt ein günstiges Nistplatzangebot ohne geeignete Nahrungsquellen nicht zur Brutansiedlung oder zur Erhöhung der Siedlungsdichte. Entsprechende Strukturen werden regelmäßig ebenfalls von der Dorngrasmücke besiedelt, weshalb die Betroffenheit jener Art hierdurch ebenfalls kompensiert werden kann. Vorgesehene Maßnahmen sind neben der bereits im Südosten des Geltungsbereichs für die Goldammer umgesetzten Maßnahme noch die vorgezogen durchzuführenden Maßnahmen CEF4/5 und die o.g. Maßnahme CEF1, mit denen ebenfalls entsprechende Arten gefördert werden.
- Für die Gilde der häufigen und ungefährdeten Freibrüter von Gehölzen (z. B. Amsel, Mönchsgrasmücke) wird vor dem Hintergrund der allgemeinen Landschaftsentwicklung mit einer stetigen Zunahme von Gehölzen grundsätzlich kein Maßnahmenbedarf gesehen (s. TRAUTNER et al. 2015), auch häufige Halbhöhlen-/Höhlenbrüter sind im gegenständlichen Vorhaben nicht in relevantem Umfang betroffen. Für diese Gruppen sind daher keine Maßnahmen vorzusehen.

Die funktionserhaltenden Maßnahmen müssen vorgezogen realisiert werden, sodass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG nach fachlicher Beurteilung weiterhin erfüllt wird.

Bei den betroffenen Vogelarten kann prinzipiell aufgrund deren weiter Verbreitung und hohen Mobilität auf einen weiten Bezugsraum für (funktionserhaltende) Maßnahmen abgestellt werden.

Bei zeitlich passender Umsetzung der dargestellten funktionserhaltenden Maßnahmen (d. h. vorgezogen) wird keine Berührung des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bei Vogelarten erwartet.

6.2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Im Folgenden wird nur auf diejenigen Arten/Artengruppen eingegangen, von denen Vorkommen aus dem Untersuchungsgebiet aktuell belegt oder solche zu erwarten und die zugleich vom Vorhaben betroffen sind oder sein können. Ergänzend wird auf die Habitatpotenzialanalyse für geplante Renaturierungsbereiche (BRÄUNICKE 2021) verwiesen.

6.2.1 Fledermäuse

Datenbasis/Bestandssituation

Bestandserfassungen zur Fledermausfauna liegen nicht vor. Vorkommen von Arten und eine Relevanz wurden bei BRÄUNICKE (2021) als zu erwarten bzw. möglich eingestuft. Die vorhandenen Baumhöhlen im gewässerbegleitenden Baumbestand der Zaber und des Fürtlesbachs können Quartierfunktion für Fledermäuse haben, die linearen Gehölzstrukturen auch eine Funktion als Leitlinien/Flugstraßen sowie als Jagdgebiete; letzteres kann auch Flächen des Offenlandes einschließen.

Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen einer Realisierung des Bebauungsplans ist keine Entfernung größerer Gehölzbestände oder von Bäumen mit einer besonderen Quartierrelevanz vorgesehen (s. nochmals an späterer Stelle). Die Wahrscheinlichkeit potenzieller baubedingter Individuenverluste wird zudem durch die zeitliche Beschränkung von Fällungs- und Rodungsmaßnahmen auf das Winterhalbjahr (s. Kap. zu Vogelarten) deutlich minimiert, sodass bezüglich Bäumen nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko während der Baufeldfreimachung bzw. Bauphase ausgegangen werden muss. Für die geplante Renaturierungsmaßnahme in der Zaberaue ist dies ebenfalls als Vorgabe zu berücksichtigen.

Betriebsbedingt könnten primär die Querungen des Fürtlesbachs mittels zweier neuer Brücken und der darauf verlaufende Verkehr zu Kollisionsrisiken führen. Signifikant erhöhte Risiken werden jedoch aufgrund der zu erwartenden Verkehrsmenge (v. a. nachts) nicht erwartet, diesen kann jedoch ggf. (sofern sich hierfür Hinweise aus der noch ausstehenden Fledermausuntersuchung ergeben) durch die Nachführung von Schutzeinrichtungen an den Brücken (Gitterwände) vorgebeugt werden. Letzteres ist als Maßnahme des Risikomanagements in den Umweltbericht und B-Plan aufzunehmen.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung keine Berührung des Verbotstatbestandes von Fang, Verletzung oder Tötung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei Fledermäusen erkannt.

Verbot der erheblichen Störung (mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population einer Art): § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Störungen werden meist als z. B. akustische oder optische Signale aufgefasst, die eine nicht eigenkompensierbare nachteilige Wirkung für Individuum, Population, Biozönose oder Ökosystem nach sich ziehen [vgl. ROTH & ULBRICHT (2006) in Verbindung mit STOCK et al. (1994)].

Im Fall von Fledermäusen können z. B. Licht, Lärm und Vibrationen mögliche Störwirkungen darstellen. Störungen mit Populationsrelevanz sind im vorliegenden Fall jedoch unter Berücksichtigung bestimmter Maßnahmen (s. u.) auszuschließen, da die Funktion potenzieller Flugstraßen/Transferrouen entlang von Gehölzzeilen/Fließgewässern aufrecht erhalten werden kann und für verloren gehende Offenlandflächen keine essenzielle Bedeutung als Nahrungsfläche unterstellt werden muss. Im Zuge der späteren Zaberrenaturierung ist von einer Steigerung der Attraktivität als Nahrungslebensraum auszugehen.

Im Rahmen der Beleuchtungsplanung des Gebiets ist auf eine möglichst weit reichende Vermeidung von Lichteinflüssen auf den Korridor entlang des Fürtlesbachs sowie der Zaberaue zu achten. Hierfür sind geeignete Festsetzungen bzw. Hinweise in den B-Plan aufzunehmen.

Der vorhandene Gehölzkorridor entlang des Fürtlesbachs und der Zaber soll zumindest einseitig auch langfristig als potenzielle Transferroue und als Nahrungslebensraum erhalten werden.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird keine Berührung des Verbotstatbestandes erheblicher Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Fledermäusen erkannt.

Verbot der Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten: § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Soweit nicht Bäume mit naturschutzfachlich herausgehobener Bedeutung (etwa mit Höhlen z. B. für Wochenstuben, größere Männchenquartiere) entfernt werden, könnte allenfalls die Betroffenheit von Einzelquartieren nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Hierfür ist die Maßnahmen CEF6 vorgesehen.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen kein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bei Fledermäusen erkannt.

6.2.2 Haselmaus

Datenbasis/Bestandssituation

Bestandserfassungen zur Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) liegen nicht vor. Vorkommen und eine Relevanz wurden bei BRÄUNICKE (2021) als zu erwarten bzw. möglich eingestuft. Die Bachbegleitgehölze weisen insbesondere entlang des Fürtlesbachs höhere Dichten beerentragender Sträucher auf, so dass hier ein Vorkommen jedenfalls in den mehr oder minder durchgehend mit Gehölzen bestandenen Abschnitten als „anzunehmen“ unterstellt werden muss. Letzteres gilt aber auch für die Zaber (s. Abb. 4).

Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Bei der Haselmaus wäre jedenfalls im Rahmen größerflächiger Rodungs- und Bautätigkeiten von einem nicht zu vermeidenden, signifikant erhöhten Tötungsrisiko für Individuen der Art auszugehen. Betriebsbedingt wird dagegen nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen.

Für die Haselmaus gibt es keinen an sich unkritischen Zeitpunkt für Rodungs- und Baumaßnahmen, weil sich die Tiere zu jedem Zeitpunkt des Jahres in ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufhalten und dort nicht oder nur sehr begrenzt fluchtfähig sind. Nur wenn kleinflächig ein Abschneiden und Entfernen von Gehölzen (etwa mittels Kapp- und Greifarm) ausschließlich oberirdisch im Winter unter Schonung der bodennahen Vegetation und Strukturen und die Wurzelstockentfernung erst während des darauf folgenden Aktivitätszeitraums der Art zu Beginn des Frühjahrs vorgenommen würde, ist jedenfalls für die spezielle Situation im Untersuchungsgebiet absehbar, dass diejenigen Tiere, welche den Winter überlebt haben, im Frühjahr dann erfolgreich eigenständig in direkt angrenzende unbeeinflusste Teile des Habitats abwandern und dort mit hoher Wahrscheinlichkeit überleben können. Alle anderen Maßnahmen des Eingriffs in Gehölzbestände müssen - solange ein Vorkommen der Art angenommen wird oder ggf. belegt ist - unterlassen werden. Dies ist auch für die geplante Zaberrenaturierung zu berücksichtigen.

Fang und Bergung von Individuen aus den Habitaten ist nach derzeitiger fachgutachterlicher Beurteilung und konkreter entsprechender Erfahrungen weder mit verhältnismäßigen Mitteln durchführbar noch annähernd vollständig erreichbar.

Insoweit wird davon ausgegangen, dass für die Haselmaus unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kein signifikant erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko zu erwarten ist und daher der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

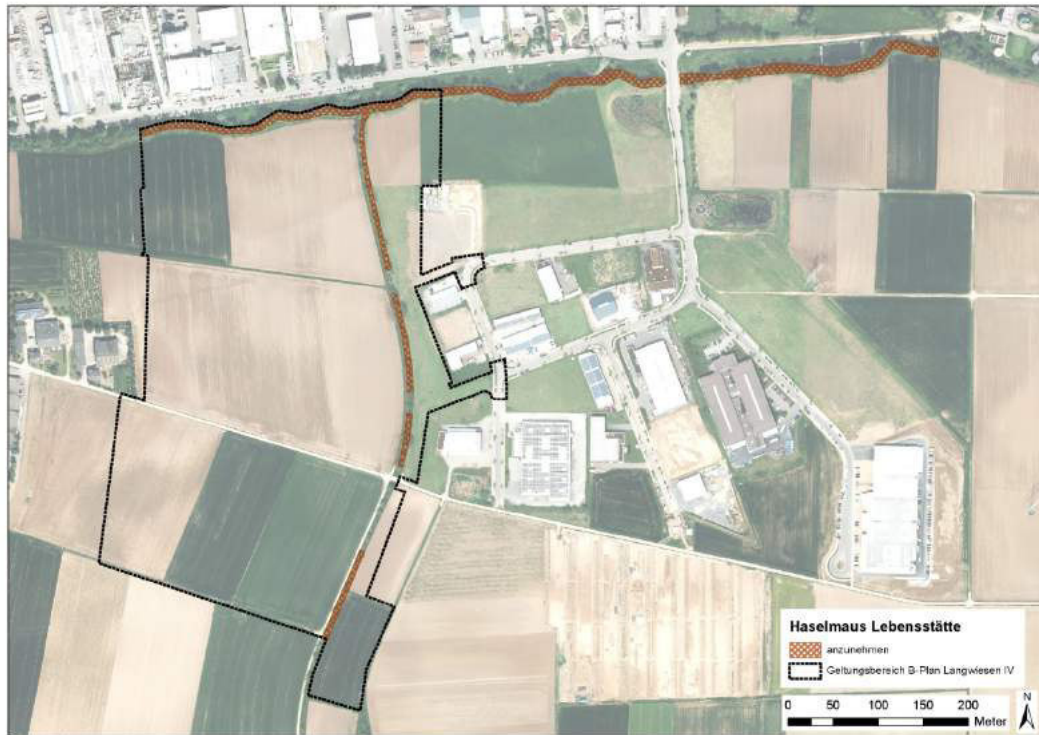


Abb. 4 Fachlich abgegrenzte Lebensstätten der Haselmaus im B-Plangebiet und ggf. seinem Umfeld [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

Verbot der erheblichen Störung (mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population einer Art): § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Eine Störung mit Populationsrelevanz (erhebliche Störung lokaler Populationen) wird bei dieser Art vorhabenbedingt im vorliegenden Fall aufgrund der allenfalls geringen Inanspruchnahme von Gehölzen und des Unterlassens wirksamer Unterbrechungen im angenommenen Habitatverbund nicht zu erwarten

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird eine Berührung des Verbotstatbestandes erheblicher Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Berücksichtigung der bereits weiter oben genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei der Haselmaus nicht erkannt.

Verbot der Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten: § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird bei dieser Art vorhabenbedingt im vorliegenden Fall aufgrund der

allenfalls geringen Inanspruchnahme von Gehölzen und des Unterlassens wirksamer Unterbrechungen im angenommenen Habitatverbund nicht in verbotsrelevantem Umfang erwartet.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird unter Berücksichtigung der bereits weiter oben genannten Maßnahmen eine Berührung des Verbotstatbestandes der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bei der Haselmaus nicht erkannt.

6.2.3 Wechselkröte

Datenbasis/Bestandssituation

Am 15.06.2020 erfolgte zunächst eine Überprüfung des Artstatus der im Rahmen einer Umweltmeldung auf dem geplanten Werksgelände gemeldeten Larvenvorkommen mit Verdacht auf Wechselkröte. Die Artzugehörigkeit konnte bestätigt werden, zudem ergab die Geländebegehung Nachweise von insgesamt 11 Laichgewässern der Art sowie von Metamorphlingen, die bereits eine erfolgreiche Entwicklung auf dem geplanten Werksgelände belegten.

Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) ist eine inzwischen bundesweit stark gefährdete Art in ungünstigem Erhaltungszustand (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020, BfN 2019). Das weitere Vorgehen wurde mit der uNB und dem Regierungspräsidium Stuttgart abgestimmt, wobei als erste schadensbegrenzende Maßnahme die Einzäunung und Kompartimentierung des geplanten Werksgeländes mittels eines Reptilienzaunes veranlasst wurde (Maßnahme M/V2). Die Errichtung des Zaunes erfolgte zwischen dem 24.06. und 06.07.2020. Nach der Vollendung der Metamorphose und einem ersten Heranwachsen der Tiere erfolgten mit Zustimmung des RP Stuttgart zwischen dem 05.08. und 23.09.2020 vier nächtliche Absammlungen der innerhalb der Zäunungen befindlichen Alt- und Jungkröten (Maßnahme M/V3). Diese wurden im Umfeld der Wechselkröten-Maßnahme (FCS1) ausgesetzt. Im Rahmen der o. g. Termine wurden insgesamt rd. 600 Wechselkröten-Individuen umgesetzt, wobei es sich überwiegend um diesjährige Jungtiere handelte. Im April 2021 wurde ein weiterer Absammlungstermin durchgeführt, in dessen Rahmen weitere knapp 120 Individuen nun in die neu angelegten Ersatzlaichgewässer (Maßnahme FCS1) umgesetzt wurden. Ein weiterer Absammlungstermin ist für Ende April/Anfang Mai 2021 vorgesehen.

Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Auch nach den o.g. und bereits z. T. umgesetzten Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ist eine vollumfängliche Tötungsvermeidung bei Bauarbeiten und sonstigen maschinellen Tätigkeiten im Gebiet zu keinem Zeitpunkt des Jahres möglich, so dass eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich wird.

Darüber hinaus zu erwartende Tötungsrisiken insbesondere durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen im Bereich der Erschließungsstraßen sowie potenzielle Fallenwirkung von Anlagen v. a. der Oberflächenwasserableitung können durch die Maßnahmen M/V4 und M/V6 teilweise vermieden werden. Darüber hinaus sind allerdings jederzeit auch im Rahmen von Entwicklungsmaßnahmen (etwa der Zaberrenaturierung) Tötungsrisiken von Individuen im Jahreslebensraum gegeben, die nicht grundsätzlich vermieden werden können.

Für den Bebauungsplan und die damit vorgezeichnete Gebietsentwicklung ist die vorherige (zunächst Inaussichtstellung, dann Erteilung) einer artenschutzrechtlichen Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich, für die die Zuständigkeit beim Regierungspräsidium Stuttgart liegt.

Die entsprechenden Voraussetzungen sind im Rahmen eines Antrags an die zuständige Naturschutzbehörde dazulegen, ebenso die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen dieser Art.

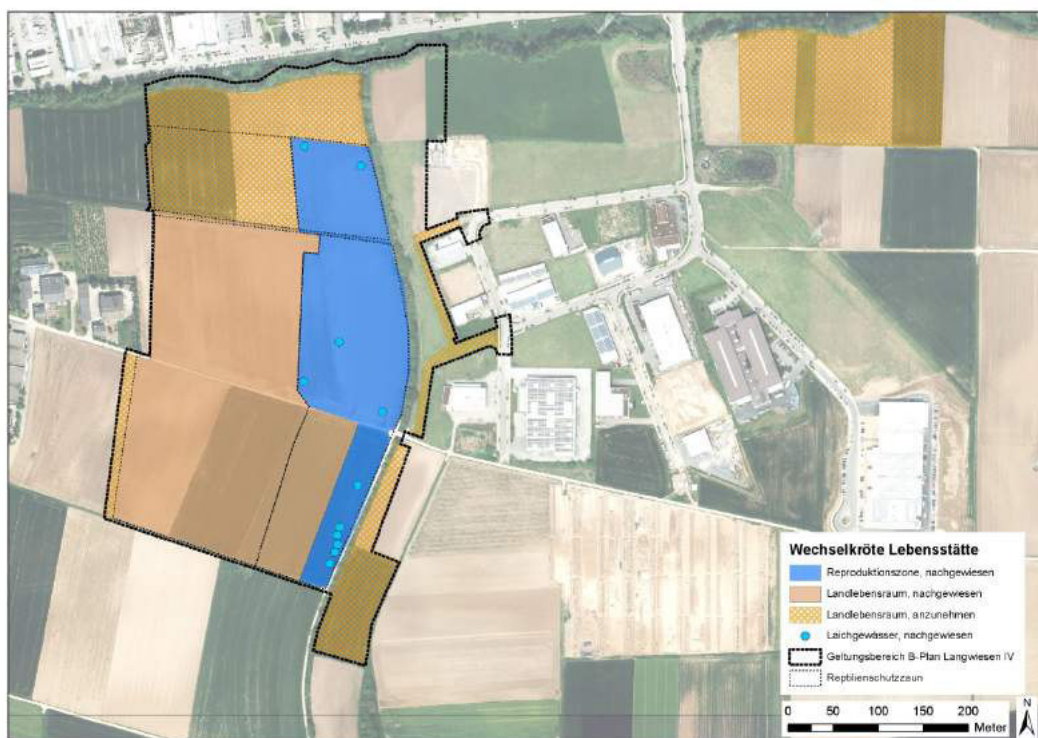


Abb. 5 Fachlich abgegrenzte Lebensstätten der Wechselkröte im B-Plangebiet und ggf. seinem Umfeld [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

Verbot der erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Im Zusammenhang mit den obigen Ausführungen könnte ohne geeignete Maßnahmen davon ausgegangen werden, dass auch eine erhebliche Störung zu erwarten ist. Zugleich muss im Rahmen vorzusehender Maßnahmen gerade dies verhindert werden, indem insbesondere Beeinträchtigungen allenfalls über einen kurzen Zeitraum zum Tragen kommen und mittel- bis langfristig vermeiden werden. Populationsstützende Maßnahmen sind erforderlich und wurden bereits ergriffen (FCS1, s. an späterer Stelle).

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird unter Berücksichtigung der bereits durchgeführten und weiteren vorgesehenen Maßnahmen einschließlich FCS1 keine Berührung des Verbotstatbestandes erheblicher Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei der Wechselkröte erwartet.

Verbot der Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten: § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Aktuell genutzte bzw. nutzbare Fortpflanzungsgewässer sind im Bereich des geplanten Werksgeländes in hoher Anzahl vorhanden (s. einleitender Teil des Kapitels: Datenbasis/Bestandssituation), s. dazu Abb. 5. Diese werden im Rahmen einer Realisierung der durch den B-Plan vorgesehenen Bebauung entfallen. Sommerestände, Jagdgebiete und Winterquartiere der überwiegend terrestrisch⁹ lebenden Art sind u. a. in allen offenen Ruderalfluren, aber auch etwa in frühen Entwicklungsstadien der Gehölzsukzession und weiteren Flächentypen zu erwarten.

Vorhabenbedingt kommt es insoweit zu umfangreichen Zerstörungen oder Beschädigungen von Lebensstätten der Art. Dem wird insbesondere durch die Maßnahme FCS1 begegnet, die primär auf langfristig für die Art managebare Laichgewässer abzielt, um regelmäßig einen Fortpflanzungserfolg zu erreichen. Ähnlich wie bei der Frage von Tötungs- und Verletzungsrisiken ist aber auch hier keine Vollvermeidung des Verbotstatbestands möglich, da einerseits bereits Eingriffe durch zwingend erforderliche schadensmindernde Maßnahmen durchgeführt werden mussten, ohne dass bereits eine zeitliche Konstanz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gesichert war. Andererseits werden auch weiterhin Teilflächen des B-Plangebiets (bis zu ihrer Bebauung) durch zwangsläufig verbliebene Einzeltiere und/oder partielle Wiederzuwanderung temporär als Lebensstätten fungieren und ggf. auch wiederkehrenden Beeinträchtigungen unterliegen, die nicht gänzlich zu vermeiden sind.

Für die Wechselkröte wird insoweit eine nicht vollständig vermeidbare Berührung des Verbotstatbestandes der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erwartet.

⁹ terrestrisch: an Land bzw. landgebunden lebend (im Gegensatz zu aquatisch: wassergebunden lebend)

Dies wäre im Rahmen der erforderlichen Ausnahme (s. zu Tötungs- und Verletzungsrisiken) zu subsumieren.

6.2.4 Zauneidechse

Datenbasis/Bestandssituation

Im Zuge der sich an die Kontrolle und Schadensbegrenzung bezüglich der Wechselkröte anschließenden, weiteren vorhabenbezogenen Erfassungen und Beurteilungen im Gebiet wurde bei zwei Kontrollen im Spätsommer/Früherbst 2020 die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Die bisherigen Kontrollen stellen keine vollständige, üblichen Methodenansätzen folgende Bestandsaufnahme zu dieser Art dar. Gleichwohl kann auf Basis der Funde und struktureller Kriterien eine Abgrenzung tatsächlicher und anzunehmender sowie weiterer möglicher Lebensstätten vorgenommen werden (s. Abb. 6).

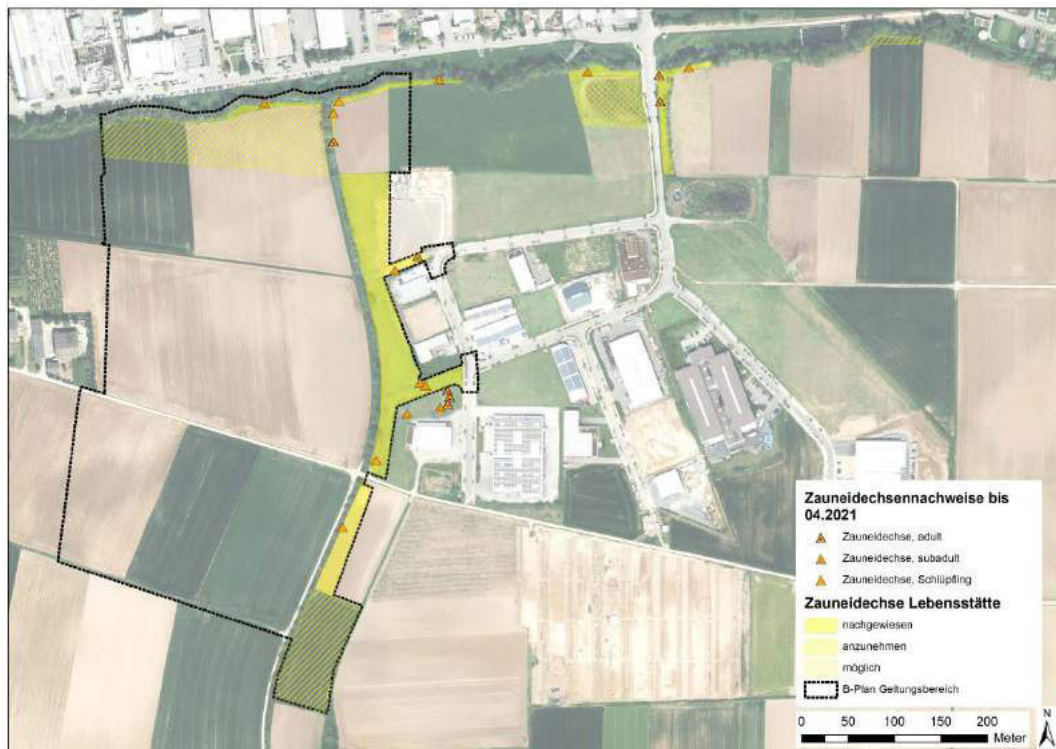


Abb. 6 Fachlich abgegrenzte Lebensstätten der Zauneidechse im B-Plangebiet und ggf. seinem Umfeld, Stand April 2021 [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot des § 44, Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann bei Reptilien nicht durch die Wahl eines bestimmten Zeitpunkts für die Baufeldfreimachung umgangen werden. Individuen der Zauneidechse halten sich ganzjährig in ihren Habitaten auf. Bei Planierung oder Überschüttung ihrer Lebensstätten kommt es zwangsläufig zur Tötung zumindest eines Teils der vorhandenen Tiere. Während der Winterruhe (Oktober bis März) ist vom vollständigen Verlust der zu dieser Zeit inaktiven und fluchtunfähigen Tiere auszugehen. Doch auch bei Eingriffen im Sommerhalbjahr dürften allenfalls einzelne Individuen in der Lage sein, sich eigenständig durch Flucht in angrenzende Flächen der Verletzung oder Tötung zu entziehen.

Für alle - auch temporär etwa für die Gebietsentwässerung - in Anspruch zu nehmende Flächen, die als tatsächliche, anzunehmende, mögliche oder nach ergänzenden Erfassungen bestätigte Lebensstätte eingestuft sind, sind daher vorherige Absammlungs- und Vergrämungsmaßnahmen so durchzuführen, dass danach keine signifikant erhöhten Tötungs- oder Verletzungsrisiken für die Art mehr verbleiben. Dies bedeutet im vorliegenden Fall eine

- Umsiedlung und Vergrämung der Individuen¹⁰ in zuvor hergestellte, planinterne oder planexterne Ausweichlebensräume im räumlichen Zusammenhang (Flächenverfügbarkeit und Erreichbarkeit gegeben und zwingend erforderlich).

Das Konzept umfasst die im Maßnahmenkapitel dargestellten Maßnahmen MV5, MV6 und CEF3. Für die spätere Renaturierung der Zaberaue ist gleichermaßen vorzugehen; hierzu ist eine vorherige reguläre Bestandsaufnahme vorgesehen, die erst in Teilen vorliegt.

Eine Berührung des Verbotstatbestandes von Fang, Verletzung oder Tötung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei der Zauneidechse kann auf Basis des vorgesehenen Maßnahmenkonzepts zu Vermeidung/Minderung und Funktionserhalt voraussichtlich vermieden werden.

Verbot der erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Störungen mit Populationsrelevanz (erhebliche Störung lokaler Populationen) sind bei der Zauneidechse vorhabenbedingt aufgrund der örtlichen Situation und der oben angeführten Maßnahmen nicht zu erwarten.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird keine Berührung des Verbotstatbestandes erheblicher Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei der Zauneidechse erwartet.

¹⁰ Ggf. in Kombination mit begleitenden Maßnahmen des Abfangs und der Umsetzung von Individuen, soweit zwischen Fang- und Aussetzungsort ein räumlich-funktionaler Zusammenhang besteht.

Verbot der Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten: § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Bei Betroffenheit von Flächen mit Vorkommen der Art kann grundsätzlich festgehalten werden, dass zur Umgehung des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Umsetzung von funktionserhaltenden Maßnahmen auf einer Fläche mindestens desselben Umfangs und derselben Qualität notwendig ist, die zudem in ausreichendem räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen muss. Auf Bezüge zum Individuenschutz (s. vorne) wird hingewiesen.

Das entwickelte Konzept umfasst mit der Kombination der im Maßnahmenkapitel dargestellten Maßnahmen MV5, MV6 und CEF3 einen ausreichenden funktionserhaltenden Ansatz. Bei guter und zeitgerechter Umsetzung ist von diesen Maßnahmen eine ausreichende Wirksamkeit zu erwarten.

Im Rahmen eines Monitorings ist die Entwicklung der dauerhaft in ihrer Funktion zu sichernden Lebensstätte und der Eidechsenbesiedlung zu beobachten und die Pflege ggf. anzupassen.

Bei Realisierung einer entsprechenden Maßnahme in räumlichem Zusammenhang und einer Umsiedlung/Vergrämung der Zauneidechsen nach fachlich und rechtlich einschlägigen Maßgaben lt. vorheriger Abschnitte kann eine zusätzliche Berührung des Verbotstatbestandes der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

6.2.5 Großer Feuerfalter

Datenbasis/Bestandssituation

Im Zuge der sich an die Kontrolle und Schadensbegrenzung bezüglich der Wechselkröte anschließenden, weiteren vorhabenbezogenen Erfassungen und Beurteilungen im Gebiet wurde bei einer Kontrolle im Sommer 2020 der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) über mehrere Ei- und/oder Raupenfunde nachgewiesen. Die bisherigen Kontrollen stellen keine vollständige, üblichen Methodenansätzen folgende Bestandsaufnahme zu dieser Art dar. Gleichwohl kann auf Basis der Funde und struktureller Kriterien eine Abgrenzung tatsächlicher und anzunehmender sowie weiterer möglicher Lebensstätten vorgenommen werden (s. Abb. 7).

Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Aufgrund des Fortpflanzungszyklus der Art gibt es kaum Zeitphasen, in denen Eingriffe in Lebensstätten ohne Risiko einer Betroffenheit von Eiern, Raupen oder Puppen ist. Grundsätzlich ist bei wirbellosen Tierarten mit großräumig strukturierten (Meta-) Populationen - wie im Fall des Großen Feuerfalters - zu beachten, dass dem Eier- und Raupenbestand einzelner, in ein Habitatnetz eingebundener

Lebensstätten fast nie eine für den Erhaltungszustand zentrale Bedeutung zukommt. Vielmehr verfügen ausbreitungsstarke Pionierarten, wie der Große Feuerfalter, generell über ein hohes Reproduktionsvermögen. Dies befähigt sie im Allgemeinen dazu, selbst hohe Individuenverluste¹¹ rasch zu kompensieren.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird keine Berührung des Verbotstatbestandes von Fang, Verletzung oder Tötung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG beim Großen Feuerfalter erkannt.

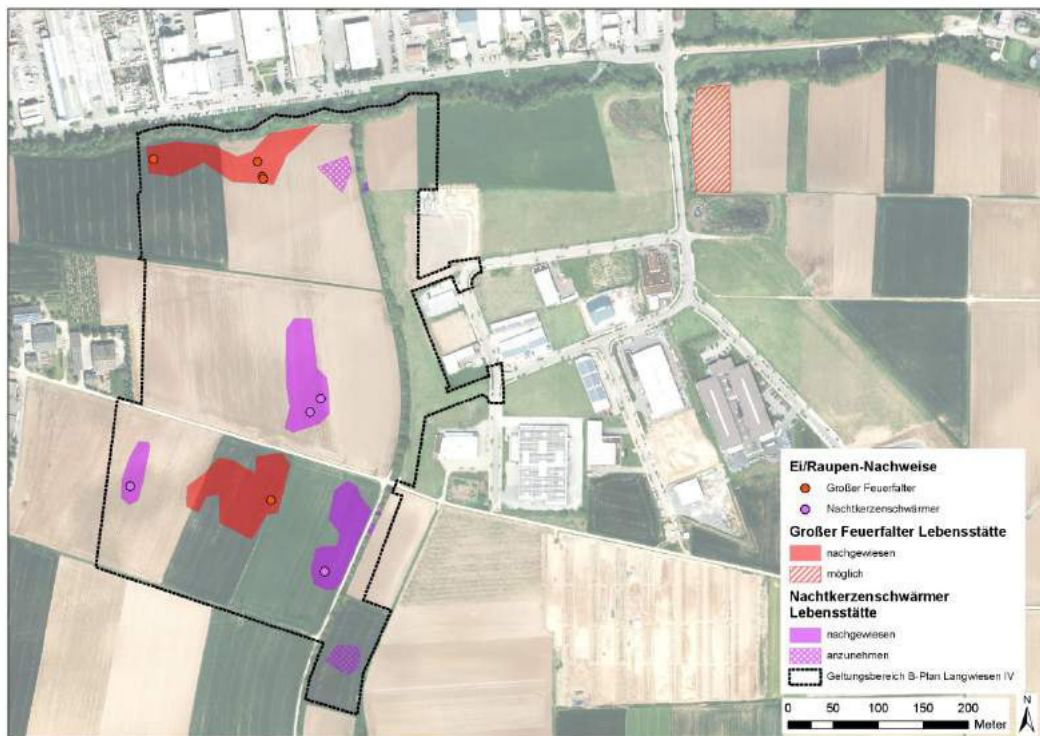


Abb. 7 Fachlich abgegrenzte Lebensstätten von Großem Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer im B-Plangebiet und ggf. seinem Umfeld [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

Hinzu kommt, dass auch im Fall ortsüblicher Pflege- oder Bewirtschaftungsmaßnahmen regelmäßig Individuenverluste eintreten (trifft allerdings v. a. für landwirtschaftliche Flächen sowie intensiver genutzte bzw. gepflegte städtische Grünflächen zu) und eine teils hohe Dynamik in der jährlichen Besetzung von Flächen auftreten kann. Im vorliegenden Fall wird ein Überschreiten der für das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG anzusetzenden Signifikanzschwelle nicht erwartet¹².

¹¹ die häufig natürliche Ursachen haben (Witterung, Parasitoide etc.)

¹² Sollte aus rechtlichen Gründen seitens der Genehmigungsbehörde dennoch eine maximal mögliche Tötungsminderung verlangt werden, so wäre diese primär durch Wahl des Bauzeitpunktes zu erreichen. Die geringste Anzahl an nicht fluchtfähigen Individuen wird in den Habitaten

Verbot der erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Störungen mit Populationsrelevanz (erhebliche Störung lokaler Populationen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sind bei dieser Art vorhabenbedingt nicht zu erwarten. Soweit überhaupt betroffen, ist eine Störung allenfalls kurzzeitig in der Bau-phase vorstellbar, jedoch in diesem Zusammenhang nicht relevant.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird keine Berührung des Verbotstatbestandes erheblicher Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG beim Großen Feuerfalter erwartet.

Verbot der Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten: § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Bei Betroffenheit von Flächen mit Vorkommen der Art kann grundsätzlich festgehalten werden, dass zur Umgehung des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Umsetzung von funktionserhaltenden Maßnahmen auf einer Fläche mindestens desselben Umfangs und derselben Qualität notwendig ist, die zudem in ausreichendem räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen muss. Auf Bezüge zum Individuenschutz (s. vorne) wird hingewiesen.

Das entwickelte Konzept umfasst mit der Kombination der im Maßnahmenkapitel dargestellten Maßnahme CEF5 einen ausreichenden funktionserhaltenden Ansatz. Bei guter und zeitgerechter Umsetzung ist von dieser Maßnahme eine ausreichende Wirksamkeit zu erwarten.

Im Rahmen eines Monitorings ist die Entwicklung der dauerhaft in ihrer Funktion zu sichernden Lebensstätte und der Besiedlung durch die Falterart zu beobachten und die Pflege ggf. anzupassen.

Bei Realisierung einer entsprechenden Maßnahme in räumlichem Zusammenhang kann eine Berührung des Verbotstatbestandes der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG beim Großen Feuerfalter vermieden werden.

unmittelbar nach dem Schlupf der ersten Faltergeneration erwartet, also noch vor der neuerlichen Eiablage. Dieser Zeitpunkt schwankt allerdings von Jahr zu Jahr um 2-3 Wochen. In Jahren mit normaler Frühjahrswitterung liegt er um den Monatswechsel Mai/Juni (letzte Mai- bis erste Juniwoche).

6.2.6 Nachtkerzenschwärmer

Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Datenbasis/Bestandssituation

Im Zuge der sich an die Kontrolle und Schadensbegrenzung bezüglich der Wechselkröte anschließenden, weiteren vorhabenbezogenen Erfassungen und Beurteilungen im Gebiet wurde bei einer Kontrolle im Sommer 2020 der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) über mehrere Ei- und/oder Raupenfunde nachgewiesen. Die bisherigen Kontrollen stellen keine vollständige, üblichen Methodenansätzen folgende Bestandsaufnahme zu dieser Art dar. Gleichwohl kann auf Basis der Funde und struktureller Kriterien eine Abgrenzung tatsächlicher und anzunehmender sowie weiterer möglicher Lebensstätten vorgenommen werden (s. vorstehende Abb. 7 im Abschnitt zum Großen Feuerfalter).

Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Aufgrund des Fortpflanzungszyklus der Art gibt es wie beim bereits behandelten Großen Feuerfalter kaum Zeitphasen, in denen Eingriffe in Lebensstätten ohne Risiko einer Betroffenheit von Eiern, Raupen oder Puppen ist. Grundsätzlich ist bei wirbellosen Tierarten mit großräumig strukturierten (Meta-) Populationen - wie im Fall des Nachtkerzenschwärmers - zu beachten, dass dem Eier- und Raupenbestand einzelner, in ein Habitatnetz eingebundener Lebensstätten fast nie eine für den Erhaltungszustand zentrale Bedeutung zukommt. Vielmehr verfügen ausbreitungsstarke Pionierarten, wie der Große Feuerfalter, generell über ein hohes Reproduktionsvermögen. Dies befähigt sie im Allgemeinen dazu, selbst hohe Individuenverluste¹³ rasch zu kompensieren. Hinzu kommt, dass auch im Fall ortsüblicher Pflege- oder Bewirtschaftungsmaßnahmen regelmäßig Individuenverluste eintreten (trifft allerdings v. a. für landwirtschaftliche Flächen sowie intensiver genutzte bzw. gepflegte städtische Grünflächen zu) und eine teils hohe Dynamik in der jährlichen Besetzung von Flächen auftreten kann. Im vorliegenden Fall wird ein Überschreiten der für das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG anzusetzenden Signifikanzschwelle nicht erwartet¹⁴.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird keine Berührung des Verbotstatbestandes von Fang, Verletzung oder Tötung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG beim Nachtkerzenschwärmer erkannt.

¹³ die häufig natürliche Ursachen haben (Witterung, Parasitoide etc.)

¹⁴ Sollte aus rechtlichen Gründen seitens der Genehmigungsbehörde dennoch eine maximal mögliche Tötungsminderung verlangt werden, so wäre diese primär durch Wahl des Bauzeitpunktes zu erreichen. Die geringste Anzahl an nicht fluchtfähigen Individuen wird in den Habitaten unmittelbar nach dem Schlupf der ersten Faltergeneration erwartet, also noch vor der neuerlichen Eiablage. Dieser Zeitpunkt schwankt allerdings von Jahr zu Jahr.

Verbot der erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Störungen mit Populationsrelevanz (erhebliche Störung lokaler Populationen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sind bei dieser Art vorhabenbedingt nicht zu erwarten. Soweit überhaupt betroffen, ist eine Störung allenfalls kurzzeitig in der Bau-phase vorstellbar, jedoch in diesem Zusammenhang nicht relevant.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird keine Berührung des Verbotstatbestandes erheblicher Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG beim Nachtkerzenschwärmer erwartet.

Verbot der Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten: § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Bei Betroffenheit von Flächen mit Vorkommen der Art kann grundsätzlich festgehalten werden, dass zur Umgehung des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Umsetzung von funktionserhaltenden Maßnahmen auf einer Fläche mindestens desselben Umfangs und derselben Qualität notwendig ist, die zudem in ausreichendem räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen muss. Auf Bezüge zum Individuenschutz (s. vorne) wird hingewiesen.

Das entwickelte Konzept umfasst mit der Kombination der im Maßnahmenkapitel dargestellten Maßnahme CEF4 einen ausreichenden funktionserhaltenden Ansatz. Bei guter und zeitgerechter Umsetzung ist von dieser Maßnahme eine ausreichende Wirksamkeit zu erwarten.

Im Rahmen eines Monitorings ist die Entwicklung der dauerhaft in ihrer Funktion zu sichernden Lebensstätte und der Besiedlung durch die Falterart zu beobachten und die Pflege ggf. anzupassen.

Bei Realisierung einer entsprechenden Maßnahme in räumlichem Zusammenhang kann eine Berührung des Verbotstatbestandes der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG beim Nachtkerzenschwärmer vermieden werden.

6.2.7 Eremit

Datenbasis/Bestandssituation

Im Zuge der sich an die Kontrolle und Schadensbegrenzung bezüglich der Wechselkröte anschließenden, weiteren vorhabenbezogenen Erfassungen und Beurteilungen im Gebiet wurden bei Baumkontrollen im Winter 2020 der Eremit (*Osmoderma eremita*) direkt nachgewiesen und 17 weitere Verdachtsbäume ausgewiesen.¹⁵ Auf Basis der Funde und struktureller Kriterien kann eine Abgrenzung der

¹⁵ Hierbei fand am 29.12.2020 eine Ortsbegehung zur Sichtung vorhandener Habitatstrukturen statt; am selben Tag wurden Mulmbeprobungen an diesen Habitatstrukturen durchgeführt. Dabei wurden die Bäume mit Hilfe eines umfunktionierten und saugkraftgedrosselten Industriesaugers mit gepuffelter Auffangmechanik beprobt, wobei die jeweilige obere Mulmschicht

Lebensstätten dieser Mulmhöhlen bewohnenden Art vorgenommen werden (s. Abb. 8). Das Vorkommen im Gebiet schließt an ein bereits dokumentiertes Vorkommen im östlich an den geplanten Renaturierungsbereich der Zaber gelegenen FFH-Gebiet an.

Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Bei Fällung und Entnahme eines Baumes lässt sich ggf. ein großer Teil des Mulmmaterials mit darin befindlichen Käfern und Puppen sichern und somit je nach Gegebenheiten selbst im Falle eines Eingriffs dieser Verbotstatbestand möglicherweise vermeiden. Die gilt allerdings nicht für alle (s. u.). Insgesamt muss vor dem Hintergrund der sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung dieses Artvorkommens und der langen Entwicklungszeit geeigneter Bäume jede Entfernung oder Beschädigung eines aktuellen Habitatbaums oder eines Verdachtbaums vermieden werden (s. Maßnahme M/V7).

Zur Vermeidung zusätzlicher potenzieller betriebsbedingter Anlock- und Mortalitätswirkungen durch Licht (die Art kann an Lichtquellen anfliegen) sowie ohnehin zum Schutz lichtsensibler Arten (vor allem zur Zaberaue hin sowie zum Fürtlesbach) sollen Lichtquellen soweit als möglich abgeschirmt und auch ansonsten insektenfreundlich ausgestaltet werden (u. a. LED mit geringem Anteil kurzwelligem Licht, staubdicht geschlossene Leuchten, möglichst geringe seitliche Abstrahlung bzw. geringe Abstrahlung zu den sensiblen Umgebungsbereichen hin u. a.; Maßnahme M/V8).

Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen - insbesondere Erhalt und Sicherung aller Habitat- und Verdachtsbäume - wird keine Berührung des Verbotstatbestandes von Fang, Verletzung oder Tötung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG beim Eremiten erkannt.

kurzzeitig entnommen, auf Spuren der Anwesenheit planungsrelevanter Arten (Larvenkot, Puppenwiegen, Fragmente) überprüft und anschließend wieder zurückgegeben wurde. Somit lässt sich die Anwesenheit mulmhöhlensiedelnder Arten wie Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) oder Rosenkäferarten (*Protaetia* spp., *Cetonia aurata*) aufgrund des über Jahre akkumulierenden Materials in der oberen Mulmschicht innerhalb der gewonnenen Probe sicher beurteilen.

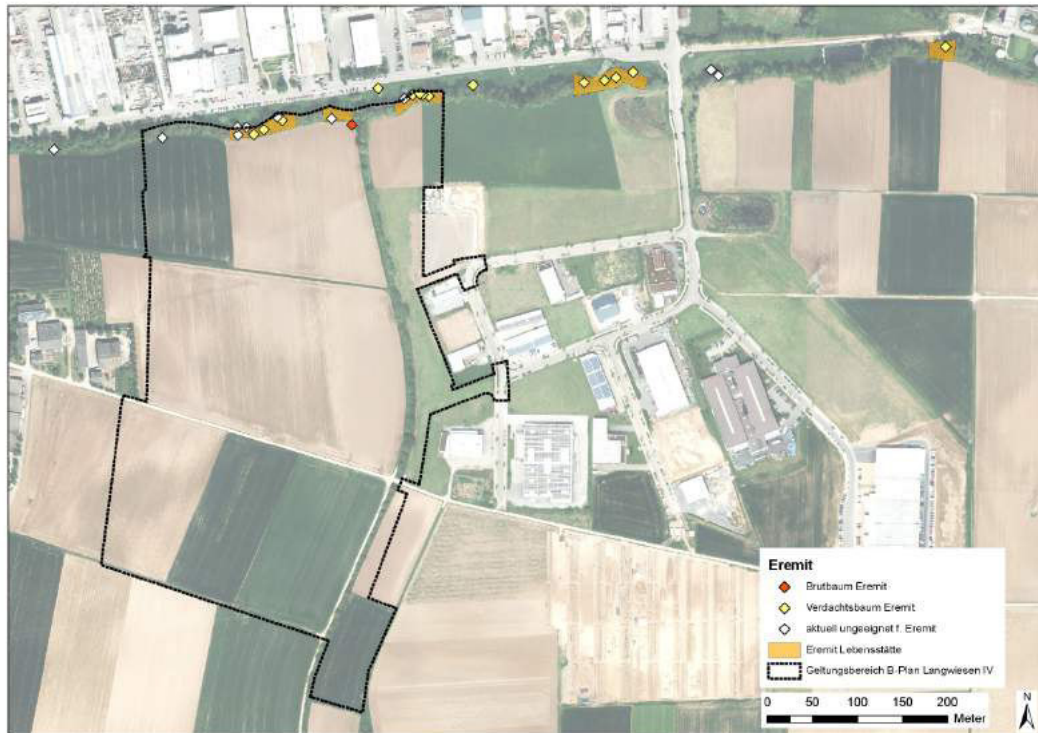


Abb. 8 Fachlich abgegrenzte Lebensstätten des Eremiten im B-Plangebiet und ggf. seinem Umfeld [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

Verbot der erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Störungen mit Populationsrelevanz (erhebliche Störung lokaler Populationen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sind bei dieser Art vorhabenbedingt jedenfalls unter Berücksichtigung der bereits vorstehend genannten Maßnahmen nicht zu erwarten. Soweit überhaupt betroffen, ist eine Störung allenfalls kurzzeitig in der Bau-phase vorstellbar, jedoch in diesem Zusammenhang nicht relevant.

Vor dem Hintergrund dieser Ausführungen wird unter Berücksichtigung der bereits genannten Maßnahmen keine Berührung des Verbotstatbestandes erheblicher Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG beim Eremiten erwartet.

Verbot der Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten: § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Bei Betroffenheit von Bäumen mit Vorkommen der Art kann grundsätzlich festgehalten werden, dass zur Umgehung des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Umsetzung von funktionserhaltenden Maß-

nahmen auf einer Fläche mindestens desselben Umfangs und derselben Qualität notwendig wäre, die zudem in ausreichendem räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen muss. Auf Bezüge zum Individuenschutz (s. vorne) wird hingewiesen. Aufgrund der langen Entwicklungszeiten, die Brutstrukturen des Eremiten regelmäßig benötigen, darf allerdings in Zweifel gezogen werden, ob bei Maßnahmen eine zeitlich ununterbrochene funktionale Wirksamkeit erreichbar ist.

Die Maßnahmen M/V7/M/V8 (Vermeidung/Minderung von Individuenverlusten) und M/V9 (Vermeidung/Minderung einer Entwertung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch stärkere Beschattung) zielen darauf ab, verbotsrelevante Beeinträchtigungen gar nicht erst eintreten zu lassen.

Im Rahmen eines Monitorings ist die Entwicklung der dauerhaft in ihrer Funktion zu sichernden Lebensstätte und der Besiedlung durch die Holzkäferart zu beobachten und die Pflege ggf. anzupassen. Möglicherweise kann dies mit einem Monitoring im FFH-Gebiet verbunden werden.

Bei striktem Schutz der relevanten Baumbestände kann eine Berührung des Verbotstatbestandes der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG beim Eremiten vermieden werden.

7 Übersicht zu erforderlichen Maßnahmenansätzen

7.1 Spezifische flächenbezogene Maßnahmen und Maßnahmen der Bauvorbereitung/-abwicklung

Tab. 1 gibt eine Übersicht vor rechtlichem und fachlichem Hintergrund abgeleiteter Maßnahmen zur Problembewältigung im Rahmen Beurteilung der vorstehenden Kapitel nach jetzigem Stand. Es handelt sich teilweise um funktionserhaltende Maßnahmen im Kontext des § 44 Abs. 5 BNatSchG, welche zumindest die wesentlichen Funktionen zum Zeitpunkt des Eingriffes bereits erfüllen müssen (CEF-Maßnahmen). Zudem werden Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen (M/V) und Maßnahmen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Ausnahme (FCS) aufgeführt.

Tab. 1 Übersicht zu Betroffenheit und vorgesehener Maßnahmenansätze zur Problembewältigung im Rahmen der artenschutzfachlichen/rechtlichen Beurteilung.

Betroffene Art/ Artengruppe	Betroffenheit	Maßnahmentyp	Bez.	Beschreibung	Zeitplan	Monitoring
Feldlerche, Schafstelze	mögliche Brutvorkommen von Offenlandarten	Vermeidung von Individuenverlusten	M/V1	Freimachen des Baufeldes außerhalb der Hauptbrutzeit (ab der 2. Septemberwoche 2021 möglich)	-	- (Kontrolle im Rahmen der ökologischen Fachbaubegleitung)
	dauerhafter Verlust von je 1 Revier im Bereich des geplanten Werkgeländes sowie anzunehmender Revierverlust eines weiteren Reviers der Feldlerche in südlich angrenzenden Äckern aufgrund Kulis-senwirkung.	Erhöhung der Revierdichte beider Arten durch Anlage eines Blühstreifens ergänzt durch die Anlage von „Ler-chenfenstern“. (Interimsmaßnahme) bzw. einer dauerhaft gesicherter Blühbrache.	CEF1a	Interimsmaßnahme für die Jahre 2020/21: Entwicklung einer einjährigen Blühbrache durch Ansaat (Fakt1) auf den Flurstücken 3754-3762 im Gewann Hälde, ergänzt durch insgesamt 8 „Lerchenfenster“ im Bereich der Flurstücke 1775, 1780, 1787 und 3764-37-71) mit jeweils mindestens 20 m ² Größe. Letztere sollten vorzugsweise durch kurzzeitiges Anheben der Sämaschine bei der Aussaat entwickelt werden.	2020 bereits umgesetzt, für das Jahr 2021 in Umsetzung begriffen.	Null-Aufnahme im Jahr 2019; ab 2020 Monitoring
			CEF1b	Dauerhafte Blühbrache auf 0,56 ha im östlichen Teil des Flurstücks 1618 im Gewann Flügelaue: Entwicklung einer mehrjährigen Blühbrache durch Ansaat mit Tübinger Mischung Lebensraumtyp 1. Erforderlich ist eine Abstimmung der Saatgut- und Füllstoffmenge an die spezifischen Standortbedingungen vor Ort. Ziel ist ein lückiger, nicht zu hochwüchsiger Aufwuchs, der einerseits als Brutplatz, andererseits aber auch als ergiebige Nahrungsfläche der genannten Arten dienen soll. Von letzterem können auch Brutvorkommen der näheren Umgebung profitieren. Durch die unmittelbar angrenzende Maßnahmenfläche für Nachtkerzenschwärmer und Großem Feuerfalter sind diesbezüglich Synergieeffekte zu erwarten. In Abhängigkeit von der Vegetationsentwicklung ist	Ansaat im Herbst 2021, damit die Funktionsfähigkeit im Frühjahr 2022 vor Beginn der Revierbildung der Feldlerche gegeben ist.	Nullaufnahme im Jahr 2021, ab 2022 Monitoring der Maßnahmenfläche mit Umfeld sowie eines Vergleichsgebiets in der Umgebung. Dauer des Monitorings mindestens 5 Jahre

Betroffene Art/ Artengruppe	Betroffenheit	Maßnahmentyp	Bez.	Beschreibung	Zeitplan	Monitoring
				<p>in mehrjährigen Abständen eine Neuansaat zumindest auf Teilflächen erforderlich (etwa alle 5-10 Jahre). Bei aufkommenden „Problempflanzen“, wie z. B. Ackerkratzdistel sind nur diese Vegetationsbestände vor der Samenreife auszumähen und das anfallende Pflanzenmaterial abzutransportieren. Ansonsten sind keine weitergehenden Maßnahmen erforderlich oder wünschenswert (insbesondere kein Mulchen und keine sonstige Mahd!). Die Maßnahme ist durch ein Monitoring zu begleiten, in dem ggf. erforderlicher Handlungsbedarf erkannt und frühzeitig gegengesteuert werden kann. Handlungserfordernis besteht auch, wenn das Maßnahmenziel mit der durchgeführten Maßnahme nicht erreicht wird, d. h. dass sich nicht mindestens zwei zusätzliche Reviere der Feldlerche und zumindest ein zusätzliches Revier der Schafstelze auf der Maßnahmenfläche selbst oder in deren unmittelbarer Umgebung angesiedelt haben. Die dann zu ergreifenden Maßnahmen sind in Abstimmung mit der UNB und dem Vorhabensträger festzulegen (z. B. ergänzende Maßnahmen im Umfeld der vorhandenen Maßnahmenfläche oder Verlegung auf eine Alternativfläche z. B. durch Flächentausch, die dann ebenfalls dauerhaft zu sichern wäre).</p> <p>Für weitere Feldvogelarten kann diese Maßnahme ebenfalls Teilfunktionen übernehmen.</p>		
Goldammer	ggf. Verlust eines Reviers am Fürtlesbach	Vorgezogene Entwicklung eines Goldammer Habitats	CEF2	Anlage einer Ruderalflur und randlich gelegenen Gehölzpflanzungen im Südosten des Geltungsberichts.	bereits umgesetzt	s. Feldlerche
weitere Offenland-Vogelarten der Ruderalfluren	v. a. Verlust von Nahrungsflächen	Entwicklung samenreicher, mehrjähriger Ruderalfluren	CEF1, CEF2; CEF4/5	Entwicklung samenreicher, mehrjähriger Ruderalfluren/Blühbrachen durch Ansaat und turnusmäßige Neuaussaat (nach Hinweisen aus dem Monitoring)	bereits umgesetzt bzw. ab März 2021	seit 2020 bzw. ab 2021

Betroffene Art/ Artengruppe	Betroffenheit	Maßnahmentyp	Bez.	Beschreibung	Zeitplan	Monitoring
Wechselkröte	insgesamt 11 Laichgewässer und angrenzende Landlebensräume (Bestand vor Beginn der archäologischen Grabungen wird auf mind. 30 Alttiere geschätzt)	Vermeidung/Minderung von Individuenverlusten	M/V2	Errichtung eines Reptilienschutzzaunes um das geplante Werksgelände Layher III und darin Abtrennung des Reproduktionszentrums der Art zur Begrenzung einer weiteren Streuung durch abwandernde Tiere.	bereits umgesetzt. Unterhalt ist bis Beginn der Baumaßnahme auf dem geplanten Werksgelände zu gewährleisten.	- (aber Kontrolle im Rahmen der ökologischen Fachbaubegleitung)
			M/V3	Mehrmaliges nächtliches Absammeln und von Alt- und Jungtieren bis nur noch einzelne wenige bzw. keine Tiere mehr im Bereich des eingezäunten Bereichs nachweisbar sind. Umsetzen in südlich gelegene Flächen im Gewann Lichtenberg im Nahbereich zu den angelegten Laichgewässern.	4 Termine zwischen 05.08. und 23.09.2020 bereits durchgeführt; 2 weitere Termine in 04/2021	-
			M/V4	Vermeidung/Minderung von betriebsbedingten Individuenverlusten im Bereich des Werksgeländes durch einen weitgehend umlaufenden Schutzzaun.	Planungs- und baubegleitend	- (Kontrolle im Rahmen der ökologischen Fachbaubegleitung)
		vorgezogene Neuanlage von Laichgewässern und Landlebensräumen im Gewässer-Umfeld	FCS1	Anlage von zwei spezifisch für die Wechselkröte entwickelten, ablassbaren Gewässern auf den Flurstücken 1360 und 7010. Anlage von Versteckmöglichkeiten im Nahbereich der Gewässer, Entwicklung lückig bewachsener, mehrjähriger Brachen im Umfeld der Gewässer auf o.g. Flurstücken. Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung zum Einleiten des Wassers aus den Habitaten in den Fürtlesbach.	Baubeginn 11/2020 Fertigstellung 03/2021 Ansaaten auf Teilflächen ab 04/2021	ab Ende April 2021; Dauer des Monitorings mindestens 5 Jahre

Betroffene Art/ Artengruppe	Betroffenheit	Maßnahmentyp	Bez.	Beschreibung	Zeitplan	Monitoring
Zauneidechse	Anlagebedingte und betriebsbedingte Individuenverluste im Bereich der geplanten Brückenzufahrten; direkte Habitatverluste im Umfang von insgesamt rd.0,23 ha, zudem erhöhte Trennwirkung durch Werkszufahrten. Nicht berücksichtigt sind Neuanlagen/Ertüchtigung von Rigolen im Bereich der Lebensstätte. Zusätzlicher (in Teilen auch nur temporärer (Bauphase) Habitatverlust mit unterschiedlicher Habitateignung im Bereich der geplanten Optimierungsmaßnahmen/Verlegungsstrecken des Fürtlesbach (0,47 ha).	Vermeidung/Minderung von Individuenverlusten	M/V5	Vergrämung möglicher Vorkommen aus dem Baustellenbereich der Brückenzufahrten und der vorgesehenen Optimierungsmaßnahmen/Verlegungsstrecken am Fürtlesbach). Hierzu Vorbereitung des Baufeldes (Mahd), Errichten eines Reptilienschutzzaunes in den Randbereichen. Anschließend koordinierte Vergrämung in hergestellte Ersatzstrukturen (s.u.).	Vorbereitende Arbeiten/ Herstellung Ersatzhabitate ab 01/2021 Anlage eines Reptilienschutzzaunes ab 02/2021 Vergrämung ab 03/2021	- (aber Kontrolle im Rahmen der ökologischen Fachbaubegleitung)
(auch für Wechselkröte wirksam)	(beidseits der Brückenzufahrten sind auch anzunehmende Landlebensräume der Wechselkröte betroffen)	Vermeidung/Minderung von Individuenverlusten und Trennwirkungen	M/V6	Leitelemente entlang der Brücken-Zufahrten, Einbau von jeweils zwei für Reptilien (und Wechselkröte) geeigneten, nach oben offenen und mit einem für LKWs zugelassenen, befahrbaren Gitter ausgestatteten Durchlässen ausreichender Dimensionierung	voraussichtlich ab 08/2021	- (Kontrolle im Rahmen der ökologischen Fachbaubegleitung)
		vorgezogene Neuanlage/Optimierung von Zauneidechsen-Lebensräumen	CEF3	Optimierung jeweils beidseits der beiden Brückenzufahrten (östlich Fürtlesbach) - Streifenmahden bzw. Herstellung von zielart-relevanten Strukturen durch vegetationstechnische Bodenbearbeitung und Ansaaten - Freistellen von gehölzbewachsenen (Brombeere) Böschungen, auf den Stock setzen beschattender Sukzessionsgehölzen	Ausführung seit 12/2020	Kontrolle im Rahmen der ökologischen Fachbaubegleitung; ab 2022 Monitoring für mind. 5 Jahre

Betroffene Art/ Artengruppe	Betroffenheit	Maßnahmentyp	Bez.	Beschreibung	Zeitplan	Monitoring
				- Anlage von Grob-Schroppenschüttungen auf vorbereiteten Aufstellflächen nördlich der nördlich gelegenen Brückenzufahrt tw. in Kombination mit Altgrasentwicklung (rd. 0,2 ha).		
Nachtkerzenschwärmer (Förderung zugleich von Offenlandarten Brutvögel)	Lebensstätten anlage-/baubedingt im Gesamtumfang von rd. 1 ha betroffen	vorgezogene Neuschaffung von Nachtkerzenschwärmer-Lebensräumen	CEF4	im Bereich der Flurstücke 1360 und 7010 (auf ca. 1,35 ha) sowie auf westlich gelegener Teilfläche des Flurstücks 1618 (auf weiteren ca. 0,4 ha; Gewinn Gabeläcker, Güglingen). Pflanzung und Pflege von autochthonem Pflanzenmaterial in verfügbarer Baumschulqualität als Containerware als Initialpflanzung Zudem Entwicklung von Beständen der Raupennahrungspflanzen in Bereichen feuchter Hochstaudenfluren der Zaber Renaturierungsmaßnahme (s. hierzu Kap. 8)	ab 04-03/2021	; ab 2022 Monitoring im 1.-3. und 5. Jahr
Großer Feuerfalter (Förderung zugleich von Offenlandarten Brutvögel)	eine Lebensstätte anlage-/baubedingt im Umfang von rd. 0,65 ha betroffen.	vorgezogene Neuschaffung von Lebensräumen des Großen Feuerfalters	CEF5	im Bereich der Flurstücke 1360 und 7010 (auf ca. 1,35 ha) sowie auf der westlich gelegenen Teilfläche des Flurstücks 1618 (auf weiteren ca. 0,4 ha; Gewinn Gabeläcker, Güglingen). Ansaat von nicht sauren Ampferarten auf zuvor verdichteten Standorten; Verwendung autochthon-gewonnenes Saatgut, Entwicklungsüberwachung mit angepasster Pflege Zudem Entwicklung Auewiesen mit nicht sauren Ampferarten im Bereich der Renaturierungsmaßnahme an der Zaber (s. hierzu Kap. 8)	ab 03-04/2021	ab 2022 Monitoring im 1.-3. und 5. Jahr
Eremit	mögliche Betroffenheit durch Bau einer Oberflächenwasser-einleitung in die Zaber	Verlegung der Einleitungsstelle in unkritische Bachabschnitte	M/V7	Verlegung der Einleitungsstelle gemäß sep. Abbildung, so dass weder Brut- noch Verdachtsbäume (und deren Umfeld) betroffen werden. Die Planung ist entsprechend anzupassen. Dies gilt analog für Maß-	Planung wurde entsprechend angepasst	-

Betroffene Art/ Artengruppe	Betroffenheit	Maßnahmentyp	Bez.	Beschreibung	Zeitplan	Monitoring
	mögliche Betroffenheit durch Licht (Anlockwirkung und Mortalitätsrisiken)	Insektenschonende Beleuchtung, weitestmögliche Abschirmung von Lichtquellen gegenüber der Zaberäue und dem Korridor des Fürtlesbachs	M/V8	nahmen der Zaberrenaturierung. In jenem Rahmen sind auch sonstige Beeinträchtigungen jeder Art zu vermeiden und insoweit sowohl das Bachbett in betr. Abschnitten von Habitat- und Verdachtsbäumen zu erhalten als auch Vorpflanzungen oder beschattende Sukzession dieser Bäume zu vermeiden. Differenzierung nach unvermeidbaren Nutzungsansprüchen der Firma und fachlichen Erfordernissen und Empfehlungen noch vorzunehmen.	wurde in der Planung bereits berücksichtigt	-
	mögliche Betroffenheit durch die geplante Zaberrenaturierung, v. a. hinsichtlich Beschattung und Veränderung der Standortverhältnisse im Bereich der Brut- und Verdachtsbäume durch Verfüllung des Bachbetts	Vermeidung einer stärkeren Beschattung von Brut- und Verdachtsbäumen des Eremiten und Vermeidung von Eingriffen in das vorhandene Gewässerbett in Abschnitten mit Brut- und Verdachtsbäumen	M/V9	Einhaltung von Mindestabständen des neuen Gewässerverlaufs zu Abschnitten mit Brut- und Verdachtsbäumen um eine stärkere Beschattung durch bachbegleitende Gehölze zu vermeiden. In entsprechenden Abschnitten zudem vorzugsweise Entwicklung von Kopfweiden, die regelmäßig gepflegt werden müssen (Kappungshöhe ca. 3-3,5 m). Rückname oder Verzicht auf angrenzende Auwaldentwicklung. Stattdessen Entwicklung von Auewiesen und feuchten Hochstaudenfluren.	in der Planung bereits berücksichtigt	- (aber Kontrolle im Rahmen der ökologischen Fachbaubegleitung)
Fledermäuse	bei möglicher Betroffenheit von Einzelquartieren im Bereich des Fürtlesbach und der Zaber.	Anbringung von Ersatzquartieren	CEF6	An den (sicher) verbleibenden Bäumen im Zaberbegleitgehölz sind insgesamt 6 Fledermausrundkästen (z. B. Schwegler 2 F) in ca. 3,5 bis 4 m Höhe anzubringen.	Wintermonate 2021/22	Aufhängen der Kästen unter Beteiligung der ökologischen Fachbaubegleitung

Eine Übersicht zur Lage der in Tab. 1 aufgeführten Maßnahmen gibt Abb. 9.

Demnach ist ein Teil der aufgeführten Maßnahmen planintern realisierbar, d. h. innerhalb des Geltungsbereichs der Bebauungsplans „Langwiesen IV“. Hierzu zählen insbesondere Maßnahmen für die Zauneidechse, für den Eremit sowie Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen für die Wechselkröte und ein (kleiner) Teil der vorgezogenen durchzuführenden Maßnahmen für Offenlandbrüter (v. a. Goldammer). Für die übrigen, nach derzeitigem Bearbeitungsstand erforderlichen Funktionen sind planexterne Maßnahmen erforderlich (für Brutvögel, Wechselkröte, Nachtkerzenschwärmer sowie Großen Feuerfalter).

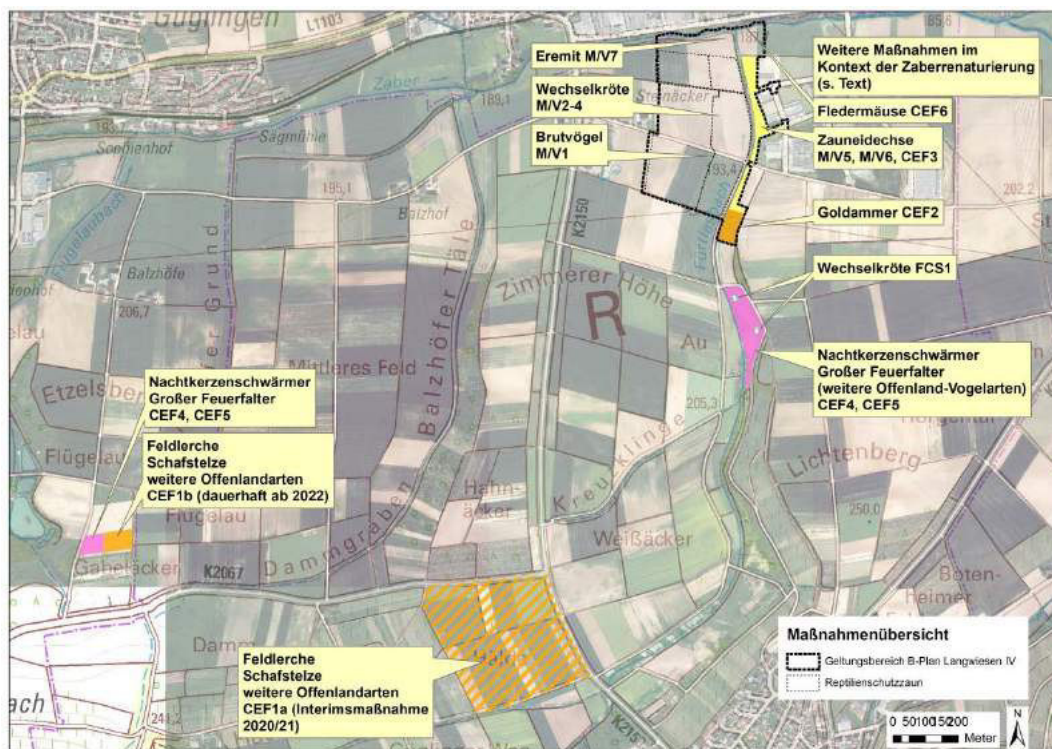


Abb. 9 Übersicht zur Lage der Artenschutz-Maßnahmen. [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

Einzelnen Maßnahmen kommt eine Mehrfachfunktion zu. Zu nennen sind hier insbesondere solche, die auf den Flurstücken 1360 und 7010 realisiert sind oder eine solche hier vorgesehen ist. Neben den bereits umgesetzten Gewässeranlagen für die Wechselkröte (Maßnahme FCS1) sind dies Maßnahmen für Nachtkerzenschwärmer und Großem Feuerfalter. Die vorgesehenen Brachestrukturen dienen ferner auch weiteren Brutvogelarten des Offenlands (z. B. Bluthänfling, Goldammer, nicht jedoch Feldlerche und Schafstelze) als Nahrungsflächen und ggf. auch als Brutplatz.

Mit Ausnahme der Wechselkröte ist die o. g. Mehrfachfunktion auch für das Grundstück 1618 im Gewann Gabeläcker zu unterstellen.

Für drei Maßnahmen werden im Folgenden zur besseren Sichtbarkeit noch höhermaßstäbliche Abbildungen dargestellt:

- Abb. 10: FCS1: Lage der angelegten Wechselkröten-Laichgewässer
- Abb. 11: M/V5, M/V6, CEF3: Lage der in Umsetzung befindlichen Maßnahmen für die Zauneidechse.
- Abb. 12: M/V7: Verlegung der Einleitungsstelle für Oberflächenwasser aus dem Werksgelände



Abb. 10 Lage der beiden weitgehend fertiggestellten Wechselkrötenlaichgewässer [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

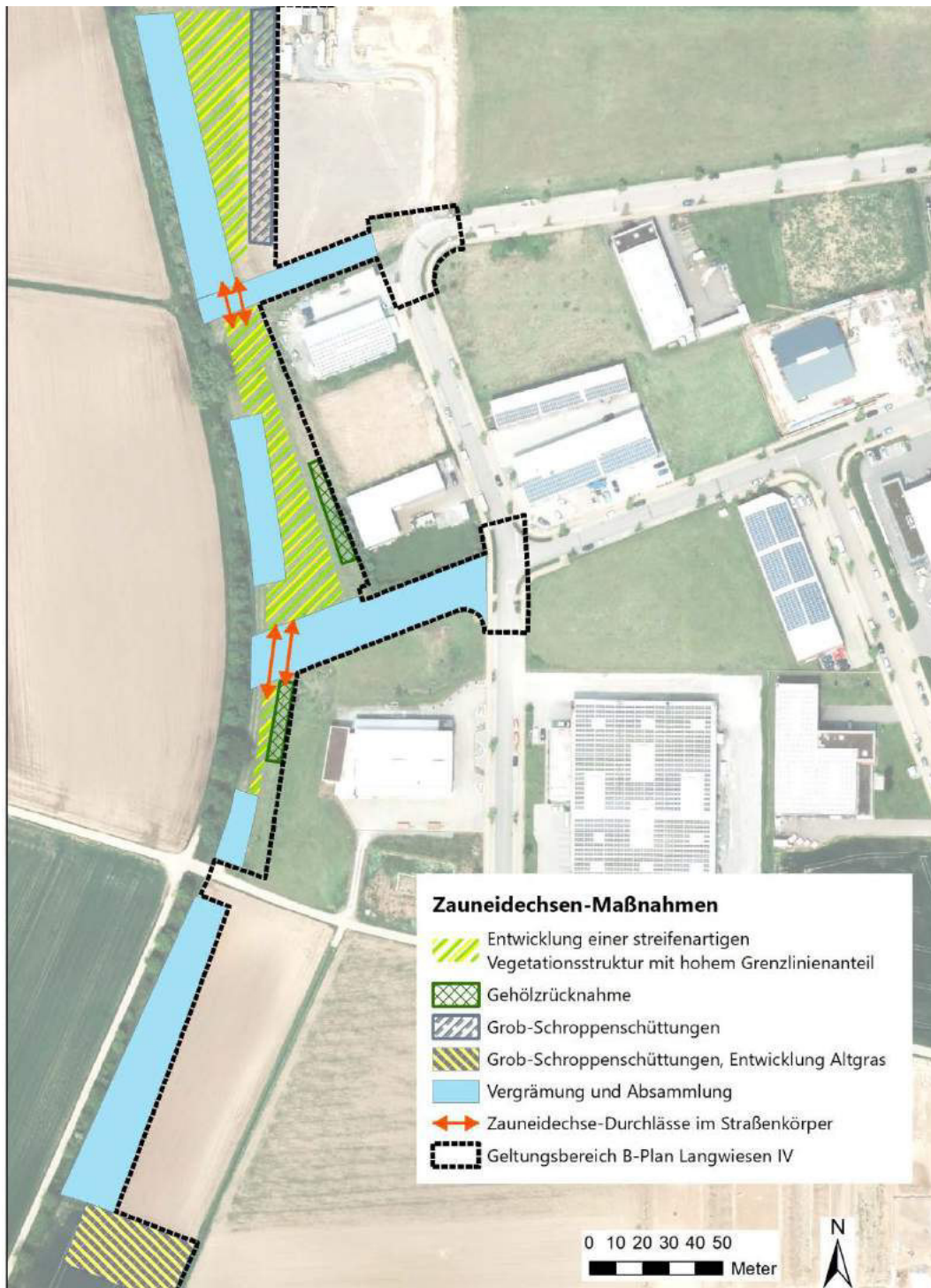


Abb. 11 Übersicht der im Bereich der beiden geplanten Brückenzufahrten und der geplanten Renaturierungsabschnitte am Fürtlesbach erforderlichen Zauneidechsen-Maßnahmen [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

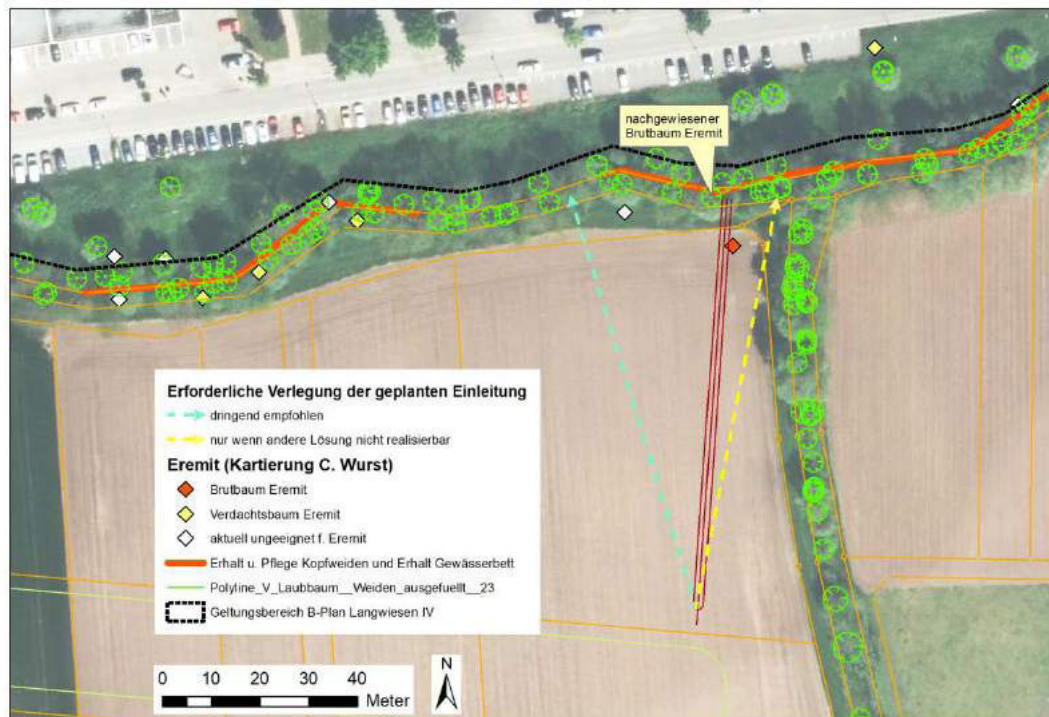


Abb. 12 Erforderliche Verlegung der Einleitungsstelle von Oberflächenwasser in die Zaber. [Abbildungsgrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de Az.: 2851.9-1/19 Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg].

Durch die nach derzeitigem Stand geplante Einleitung von Oberflächenwasser in die Zaber wäre der einzige im Geltungsbereich nachgewiesene Brutbaum des Eremiten direkt (oder zumindest mittelbar) betroffen. Aufgrund der hohen Bedeutung des Brutbaums für den langfristigen Bestand der Art ist eine Verlegung der bisher geplanten Einleitungsstelle zwingend erforderlich.

7.2 Hinweise zur Gebäudeplanung mit Glas

Entsprechend der aktuellen Diskussionen zum Vogelschlag an Glasflächen, dessen Umfang nach neuesten Erkenntnissen allein in Deutschland jährlich 100-115 Millionen toter Vögel beträgt (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN 2017), und den Überschneidungen dieses Aspekts mit den planungsrechtlichen Regelungen, gilt es sicherzustellen, dass durch die zukünftigen Glasflächen der geplanten Bebauungen kein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vogelinviduen entsteht. Entsprechend des Gebots zur Konfliktbewältigung nach § 9 BauGB Abs. 1 Nr. 20 sind die Lösungen hierzu im Rahmen der Konfliktlösungsmöglichkeiten des Bauplanungsrechts abzuhandeln. In diesem Rahmen wären zudem die bestmöglichen Maßnahmen und nicht nur solche zur Unterschreitung des Signifikanzniveaus der Mortalität vorzusehen (HUGGINS & SCHLACKE 2019).

Nach RUDOLPH (mdl.¹⁶) ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für alle Wohngebäude (bei angenommener Fassadenlänge von 50 m) mit einem Vogelschlag von >3 verunglückten Vögeln pro Jahr zu unterstellen, bei sonstigen Gebäuden mit >5 Kollisionen pro Jahr¹⁷. Zudem kann nach RUDOLPH (mdl.) nur für Glasflächen <1,5 m² regelhaft ein nicht signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko angenommen werden.

Grundsätzlich sollten somit Maßnahmen zur Vogelschlagvermeidung bzw. -minderung orientiert an folgenden Aspekten für Vorhaben festgesetzt werden:

- Vermeidung großer Glasflächen,
- Vermeidung frei stehender Glasflächen wie z. B. gläserner Balkonbrüstungen und Lärm- oder Windschutzwände.
- Sichtbarmachung zwingend erforderlicher großer Glasflächen entsprechend der nach RÖSSLER & DOPPLER (2014) sowie SCHMID et al. (2012) als geeignet eingestuften Maßnahmen.
- Vermeidung von Eckverglasungen, Tunneln (Durchsichten durch Gebäude) oder sonstigen Risikoelementen entsprechend SCHMID et al. (2012).
- Einsatz von Glas mit geringem Außenreflexionsgrad (<15%).

Ob im vorliegenden Fall

8 Hinweise zum Renaturierungsvorhaben in der Zaberaue

Zunächst wird auf die Untersuchungen hingewiesen, die nach BRÄUNICKE (2021) für die abschließende Beurteilung und Planung der Renaturierung erforderlich sind. Diese sind zwischenzeitlich beauftragt und begonnen. Sie werden im Verlauf des Jahres 2021 durchgeführt.

Im Rahmen des gegenständlichen B-Plans werden Renaturierungsmaßnahmen in der Zaberaue als Kompensationsmaßnahmen eingesetzt. Zugleich liegt für die Renaturierung aber noch keine Detailplanung und auch keine wasserrechtliche Genehmigung vor; dies wird erst im Nachgang zum B-Planverfahren konkretisiert und vorab der erreichbare Kompensationswert überschlägig ermittelt.

Um sicherzustellen, dass es im Rahmen der Renaturierungsmaßnahmen in der Zaberaue nicht zu artenschutzrechtlichen Konflikten bzw. der Berührung von Verbotstatbeständen kommen kann, sind einerseits die oben angeführten Untersuchungen erforderlich.

¹⁶ RUDOLPH, B.-U.: Vortrag mit dem Thema „Todesfalle Glas – Vogelschlag und wie er vermieden werden kann“ beim Zukunftsforum Naturschutz 2018 des Landesnaturschutzverbands Baden-Württemberg e. V. am 10.11.2018.

¹⁷ Das geplante Gebäude hat eine laufende Fassadenlänge von mind. ca. 100 m.

Andererseits ist festzuschreiben, dass die Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammen mit den bereits vorliegenden Daten für die Detailplanung jener Maßnahmen herangezogen und so berücksichtigt werden, dass ein Eintritt von Verbotsverhalten vermieden wird. D. h., die Planung ist entsprechend anzupassen und ggf. sind Vermeidungsmaßnahmen im Vorfeld und während der Baudurchführung vorzusehen, ebenso wie funktionserhaltende Maßnahmen bei der Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, soweit erforderlich. Die fachlich-rechtlich zwingenden Vorgaben für solche Maßnahmen sind einzuhalten und im Rahmen einer Gesamtbilanzierung ist eine zeitliche Konstanz der Vorkommen entsprechend geschützter Arten einschließlich ihrer Lebensstätten und ein dauerhaft mindestens der Situation vor der geplanten Renaturierung entsprechender Lebensstätten- und Artbestand nachzuweisen.¹⁸

Insoweit ist für die geplante Zaberrenaturierung dann als Bestandteil des wasserrechtlichen Verfahrens ein eigenständiger Artenschutzfachbeitrag vorzulegen, der diese Aspekte berücksichtigt. Verbotstatbestände müssen (und können nach prognostischer Bewertung) zwingend vermieden werden, da ansonsten aufgrund der funktionalen Verknüpfung mit dem gegenständlichen B-Plan dieser bereits die Ausnahmevoraussetzungen hätte abprüfen müssen.

¹⁸ Zuzüglich ggf. im Einflussbereich liegender funktionserhaltender Maßnahmen für den B-Plan im engeren Sinn.

9 Fazit

Die artenschutzfachliche Beurteilung führt nach aktuellem Stand, vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG, gutachterlicherseits für den B-Plan „Langwiesen IV“ im Wesentlichen zu den folgenden Ergebnissen:

- Im Gebiet bestehen wesentliche Konflikte mit dem europarechtlich begründeten Artenschutz.
- In besonderem Maße betroffen ist die Wechselkröte, für die teils Bergungs- und Umsiedlungsmaßnahmen sowie die Bereitstellung neuer Laichgewässer auf gebietsexternen Flächen notwendig und bereits in Umsetzung befindlich bzw. umgesetzt sind.
- Bei den europäischen Vogelarten besteht Maßnahmenbedarf v. a. für Offenlandbrüter, der vor allem über plangebietsexterne Flächen gelöst werden kann.
- Bei Fledermäusen besteht geringfügiger Maßnahmenbedarf in Form künstlicher Quartiere. Für diese und weitere Arten/Artengruppen haben zudem bestimmte Vermeidungs -und Minderungsmaßnahmen eine hohe Bedeutung.
- Bei der Zauneidechse ist eine Absammlung/Vergrämung von Individuen aus dem Baufeld in zuvor hergestellte Maßnahmenflächen erforderlich.
- Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer benötigen spezifische funktionserhaltende Maßnahmen.
- Der im Gebiet nachgewiesene Eremit ist durch konsequente Vermeidung in seinem Bestand und in seinen Entwicklungsmöglichkeiten zu sichern.

Bestandteil der Beurteilung ist der Bericht zu den Ergebnissen der Habitatpotenzialanalyse von BRÄUNICKE (2021) für geplante Renaturierungsbereiche. Für jene müssen die Hinweise in Kap. 8 des vorliegenden Berichts zwingend berücksichtigt werden.

Für die Maßnahmen ist eine Detailplanung erforderlich. Die Umsetzung der Maßnahmen sollte fachgutachterlich begleitet werden.

Die abschließende Beurteilung ist der zuständigen Behörde vorbehalten.

10 Zitierte Quellen

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. – <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>
- BRÄUNICKE, M. (2021): Entwicklung von Zaberaue und Fürtlesbach im Kontext des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Langwiesen IV in Cleebronn. Artenschutzfachliche Beurteilung (Phase I). Im Auftrag des Zweckverbands Wirtschaftsförderung Zabergäu; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH, Filderstadt.
- GÜNTER, C., PFEIFFER, M. (2020): Erhalt des Steinkrebse im Einzugsgebiet der Zaber, Landkreis Heilbronn. Maßnahmenplanung mit Schwerpunkt der Identifikation von potenziellen Krebsperrenstandorten. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Stuttgart, Referat 56. 43 S.
- HARTMANN, C., SCHULTE, U. (2017): Kritische Bemerkungen zur Vergrämung von Reptilien als "Vermeidungsmaßnahme". - Zeitschrift für Feldherpetologie 24 (2): 241-254.
- HUGGINS, B., SCHLACKE, S. (2019): Schutz von Arten vor Glas und Licht. Rechtliche Anforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten (- Natur und Recht, 18); Springer-Verlag.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2017): Der mögliche Umfang von Vogelschlag an Glasfläche in Deutschland – eine Hochrechnung. – Berichte zum Vogelschutz 53/54: 63-67.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU, Hrsg. (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten: 78 S.; Stuttgart.
- RÖSSLER, M., DOPPLER, W. (2014): Vogelanprall an Glasflächen – Geprüfte Muster. – Broschüre; Download am 05.11.2018 von www.vogelglas.vogelwarte.ch/de/infothek/merkblaetter.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- ROTH, M., ULBRICHT, J. (2006): Anthropogene Störungen als Umweltfaktoren. – In: BAIER, H., ERDMANN, F., HOLZ, R., WATERSTRAAT, A. (Hrsg.): Freiraum und Naturschutz. Die Wirkungen von Störungen und Zerschneidungen in der Landschaft. – 151-161; Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYENEN, D., RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht – 57 S.; Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg.)

- STAUSS, M. (2019) : B-Plan „Langwiesen“ in Cleebronn. Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes. Unveröff. Gutachten. 19 S.
- STOCK, M., BERGMANN, H.-H., HELB, H.-W., KELLER, V., SCHNIDRIG-PETRIG, R., ZEHNTER, H.-C. (1994): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. – Z. Ökologie u. Naturschutz, 3 (1): 49-57; Jena.
- TRAUTNER, J., STRAUB, F., MAYER, J. (2015): Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten. Was ist wirklich erforderlich und angemessen? – acta ornithoecologica 8 (2): 75-95.