

**Gemeinde Grafenhausen, Gemarkung Grafenhausen**

## **BEBAUUNGSPLAN „ÄNDERUNG EBNET“**

---



## **ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG Zwischenbericht**

**Stand: 09.07.2020**

**Bearbeitung:** B. Eng. Forstingenieurwesen Cristina Dinacci di Sangermano

**Auftraggeber:**

**Gemeinde Grafenhausen**  
Rathausplatz 1  
79865 Grafenhausen

**Auftragnehmer:**

**Kunz GaLaPlan**  
Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz  
Am Schlipf 6  
79674 Todtnauberg

*Kunz*

## Inhaltsverzeichnis

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Anlass und Vorgehensweise</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Untersuchungsgebiet</b>  | <b>9</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Methodik / Abschichtung</b>  | <b>11</b> |
| <b>4</b>  | <b>Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)</b> | <b>13</b> |
| <b>5</b>  | <b>Spinnentiere</b>   | <b>14</b> |
| <b>6</b>  | <b>Käfer</b>  | <b>14</b> |
| <b>7</b>  | <b>Schmetterlinge</b>   | <b>15</b> |
| <b>8</b>  | <b>Amphibien</b>  | <b>16</b> |
| <b>9</b>  | <b>Reptilien</b>  | <b>17</b> |
| 9.1       | Methodik  | 17        |
| 9.2       | Bestand   | 17        |
| 9.3       | Potentielle Betroffenheit / mögliche Auswirkungen                             | 18        |
| 9.4       | Artenschutzrechtliche Zusammenfassung   | 19        |
| <b>10</b> | <b>Vögel</b>  | <b>19</b> |
| 10.1      | Methodik  | 19        |
| 10.2      | Bestand   | 20        |
| 10.3      | Potentielle Betroffenheit / mögliche Auswirkungen                             | 21        |
| 10.4      | Artenschutzrechtliche Zusammenfassung   | 21        |
| <b>11</b> | <b>Fledermäuse</b>  | <b>22</b> |
| 11.1      | Methodik  | 22        |
| 11.2      | Bestand   | 22        |
| 11.3      | Lebensraumansprüche der nachgewiesenen Arten                                  | 23        |
| 11.4      | Auswirkungen  | 25        |
| 11.5      | Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen  | 25        |
| 11.6      | (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen   | 26        |
| 11.7      | Prüfung der Verbotstatbestände  | 26        |
| 11.8      | Artenschutzrechtliche Zusammenfassung   | 27        |
| <b>12</b> | <b>Säugetiere (außer Fledermäuse)</b>   | <b>27</b> |
| <b>13</b> | <b>Pflanzen</b>   | <b>28</b> |
|           | <b>Literatur</b>  | <b>29</b> |

## Glossar der Abschichtungskriterien

**Verbreitung (V):** Wirkraum des Vorhabens liegt:

- x** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden-Württemberg oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Baden-Württemberg vorhanden (k. A.)
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden-Württemberg

**Lebensraum (L):** Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Moore, Wälder, Magerrasen):

- x** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art erfüllt oder keine Angaben möglich (k. A.)
- 0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

**Wirkungsempfindlichkeit (E)** gegenüber Bauvorhaben:

- x** = gegeben oder nicht auszuschließen, so dass Verbotstatbestände / Schädigungen ausgelöst werden könnten
- 0** = nicht gegeben oder so gering, dass keine Verbotstatbestände / Schädigungen zu erwarten sind

**Nachweis (N):** Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- x** = ja
- 0** = nein

## Glossar der Roten Liste – Einstufungen

**RLD:** Rote Liste Deutschland

|           |   |
|-----------|---|
| <b>0</b>  | Ausgestorben oder verschollen                                   |
| <b>1</b>  | Vom Aussterben bedroht  |
| <b>2</b>  | Stark gefährdet   |
| <b>3</b>  | Gefährdet   |
| <b>G</b>  | Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt                    |
| <b>R</b>  | Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen |
| <b>D</b>  | Daten defizitär   |
| <b>V</b>  | Arten der Vorwarnliste  |
| <b>nb</b> | Nicht bewertet  |
| <b>*</b>  | Ungefährdet   |

**RL BW:** Rote Liste Baden-Württemberg

**BNatSchG: s** streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**b** besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**FFH RL:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Pflanzen und Tierarten.

# 1 Anlass und Vorgehensweise

## Planvorhaben

In der Gemeinde Grafenhausen besteht eine anhaltende Nachfrage nach Wohnbauland insbesondere durch einheimisch junge Familien. Um einer Abwanderungstendenz und einer Entleerung des ländlichen Raumes entgegenzuwirken, ist die Gemeinde bemüht, in allen Ortsteilen, so auch in Brünlisbach, ein bedarfsgerechtes – wenn auch moderates - Baulandangebot bereitzuhalten.

Der Bebauungsplan „Ebnet“ wurde im Jahr 1989 rechtskräftig und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die östliche Siedlungserweiterung im Ortsteil Brünlisbach der Gemeinde Grafenhausen. Das Gebiet hat sich gut entwickelt und ist mittlerweile vollständig mit Einfamilienhäusern bebaut. Aufgrund dessen und der einhergehenden Nachfrage nach Wohnland soll das Sondergebiet (Teile des Flurstückes 156) und die Fläche für den Gemeinbedarf (Flurstück 2767) als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden.

Die Planung verfolgt im Wesentlichen folgende Ziele:

- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- Sinnvolle Ausnutzung bestehender Infrastruktur
- Mobilisierung von Bauland
- Schaffung und Sicherung von Wohnbauflächen zur Deckung der hohen Nachfrage nach Wohnbebauung im Sinne der Innenentwicklung
- Schutz wertvoller Strukturen sowie Schaffung eines angemessenen Übergangs am Ortsrand von Brünlisbach.

Der Bebauungsplan wird im sogenannten einstufigen Verfahren nach § 13a BauGB durchgeführt. Der Flächennutzungsplan kann im Wege der Berichtigung angepasst werden.

## § 44 BNatSchG

Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung ist § 44 BNatSchG. Die relevanten Absätze sind im Folgenden wiedergeben.

Zugriffsverbote:

„(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*

...

*(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 nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

*Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.*

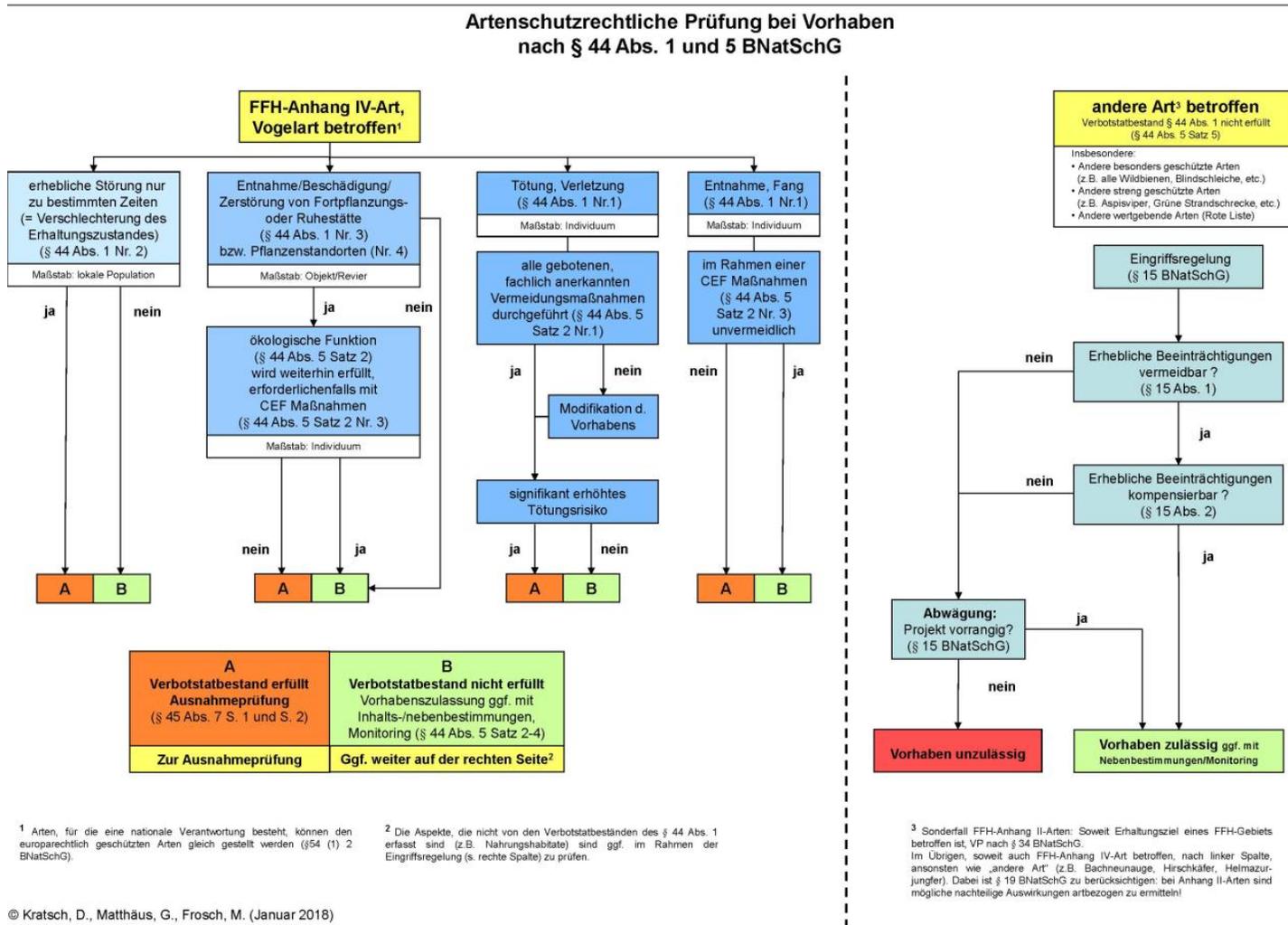
*Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.*

Somit ergibt sich aus der oben genannten Gesetzeslage sowie weiterer Publikationen (Kratsch et al. 2018, Runge et al. 2010) eine artenschutzrechtliche Prüfrelevanz gegenüber der

- In Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind.

Derzeit ist eine Liste mit den Arten, die nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 unter Schutz gestellt werden und nach § 44 BNatSchG bearbeitet werden müssten (sogenannte „Verantwortungsarten“), noch nicht veröffentlicht. Zum momentanen Zeitpunkt können diese Arten somit nicht behandelt / berücksichtigt werden.

**Ablaufschema** Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die folgende Prüfkaskade:



**Abbildung 1: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)**

**Umweltschadens-  
gesetz**

Aus Gründen der Enthftung bzw. um einem Umweltschaden vorzubeugen, wird zudem eine Prüfung der nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Arten durchgeführt.

Diese Vorgehensweise ergibt sich aus BNatSchG § 19 („Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen“), welcher im Folgenden zitiert wird:

*(1) Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend von Satz 1 liegt keine Schädigung vor bei zuvor ermittelten nachteiligen Auswirkungen von Tätigkeiten einer verantwortlichen Person, die von der zuständigen Behörde nach den §§ 34, 35, 45 Absatz 7 oder § 67 Absatz 2 oder, wenn eine solche Prüfung nicht erforderlich ist, nach § 15 oder auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 des Baugesetzbuches genehmigt wurden oder zulässig sind.*

*(2) Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in*

- 1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder*
- 2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind.*

*(3) Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die*

- 1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,*
- 2. natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie*
- 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.*

*(4) Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadensgesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG.*

*(5) Ob Auswirkungen nach Absatz 1 erheblich sind, ist mit Bezug auf den Ausgangszustand unter Berücksichtigung der Kriterien des Anhangs I der Richtlinie 2004/35/EG zu ermitteln. Eine erhebliche Schädigung liegt dabei in der Regel nicht vorbei:*

- 1. nachteiligen Abweichungen, die geringer sind als die natürlichen Fluktuationen, die für den betreffenden Lebensraum oder die betreffende Art als normal gelten,*
- 2. nachteiligen Abweichungen, die auf natürliche Ursachen zurückzuführen sind oder aber auf eine äußere Einwirkung im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung der betreffenden Gebiete, die den Aufzeichnungen über den Lebensraum oder den Dokumenten über die Erhaltungsziele zufolge als normal anzusehen ist oder der früheren Bewirtschaftungsweise der jeweiligen Eigentümer oder Betreiber entspricht,*
- 3. einer Schädigung von Arten oder Lebensräumen, die sich nachweislich ohne äußere Einwirkung in kurzer Zeit so weit regenerieren werden, dass entweder der Ausgangszustand erreicht wird oder aber allein auf Grund der Dynamik der betreffenden Art oder des Lebensraums ein Zustand erreicht wird, der im Vergleich zum Ausgangszustand als gleichwertig oder besser zu bewerten ist.*

**Besonders  
geschützte Arten**

Besonders (national) geschützte Arten werden nach der Eingriffsregelung § 15 BNatSchG, welche im Folgenden zitiert wird, abgearbeitet:

*(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.*

*(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Festlegungen von Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Gebiete im Sinne des § 20 Absatz 2 Nummer 1 bis 4 und in Bewirtschaftungsplänen nach § 32 Absatz 5, von Maßnahmen nach § 34 Absatz 5 und § 44 Absatz 5 Satz 3 dieses Gesetzes sowie von Maßnahmen in Maßnahmenprogrammen im Sinne des § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes stehen der Anerkennung solcher Maßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht entgegen. Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 zu berücksichtigen.*

*(3) Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.*

*(4) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger.*

*(5) Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.*

(6) Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Sind diese nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Die Ersatzzahlung ist von der zuständigen Behörde im Zulassungsbescheid oder, wenn der Eingriff von einer Behörde durchgeführt wird, vor der Durchführung des Eingriffs festzusetzen. Die Zahlung ist vor der Durchführung des Eingriffs zu leisten. Es kann ein anderer Zeitpunkt für die Zahlung festgelegt werden; in diesem Fall soll eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Ersatzzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden, für die nicht bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht.

(7) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit wird ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates das Nähere zur Kompensation von Eingriffen zu regeln, insbesondere

1. zu Inhalt, Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich Maßnahmen zur Entsiegelung, zur Wiedervernetzung von Lebensräumen und zur Bewirtschaftung und Pflege sowie zur Festlegung diesbezüglicher Standards, insbesondere für vergleichbare Eingriffsarten,

2. die Höhe der Ersatzzahlung und das Verfahren zu ihrer Erhebung.

Solange und soweit das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit von seiner Ermächtigung keinen Gebrauch macht, richtet sich das Nähere zur Kompensation von Eingriffen nach Landesrecht, soweit dieses den vorstehenden Absätzen nicht widerspricht.

#### **Prüfrelevante Arten**

Aus der Gesamtheit der Gesetzgebung ergibt sich somit ein Prüfbedarf für Bauvorhaben im Sinne des § 44 BNatSchG für

- Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind (momentan noch nicht verfasst).

Aus Gründen der Enthaltung (§ 19 BNatSchG) werden Anhang II Arten der Richtlinie 92/43/EWG ebenfalls auf Artniveau abgeprüft.

National bzw. besonders geschützte Arten werden keiner Betrachtung bzw. Geländeerhebung auf Artniveau unterzogen, sondern als Beibeobachtungen während der für oben genannte Arten durchzuführenden Geländeerhebungen erfasst und entsprechend der Eingriffsregelung abgearbeitet.

## 2 Untersuchungsgebiet

### Lage im Raum und Beschreibung Untersuchungs- gebiet

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum Hochschwarzwald (155), in der Großlandschaft Schwarzwald (15). Es liegt am inneren Brünlisbach, einem Ortsteil der Gemeinde Grafenhausen. Der Vorhabenbereich umfasst zwei Grundstücksflächen, welche räumlich voneinander getrennt liegen. Es handelt sich dabei um die Flst. Nr. 2767 (südwestlicher Teil des Plangebietes) und einen Teil des Flst. Nr. 156 (nordöstlicher Teil des Plangebietes).

Das Flst. Nr. 2767 liegt innerhalb von Brünlisbach und wird im Osten von der Straße „Fürstabt-Gerbert-Weg“ begrenzt. Im Süden grenzt die Straße „Brünlisbach“ an. Die westliche Grenze stellt eine Baumreihe aus Fichten dar. Im Norden schließt eine Wiese an. Die Fläche liegt auf einer Höhe von etwa 950 – 960 m ü NN und weist ein Nord-Süd-Gefälle auf.

Das zweite Grundstück, Flst. Nr. 156, befindet sich am östlichen Ortsrand des Ortsteils Brünlisbach. Die Fläche grenzt im Südwesten an Wohnbebauung, ansonsten ist es von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Die Fläche liegt auf einer Höhe von etwa 965 - 970 m ü NN und weist ebenfalls ein Nord-Süd-Gefälle auf.

Die beiden Teilflächen umfassen eine Grundfläche von ca. 5.820 m<sup>2</sup>. Das Grundstück Flst. Nr. 2767 ist etwa 3.170 m<sup>2</sup> groß, der Teil des Flst. Nr. 156 innerhalb des Plangebietes etwa 3.050 m<sup>2</sup>.

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst das Plangebiet sowie die angrenzenden Bereiche.

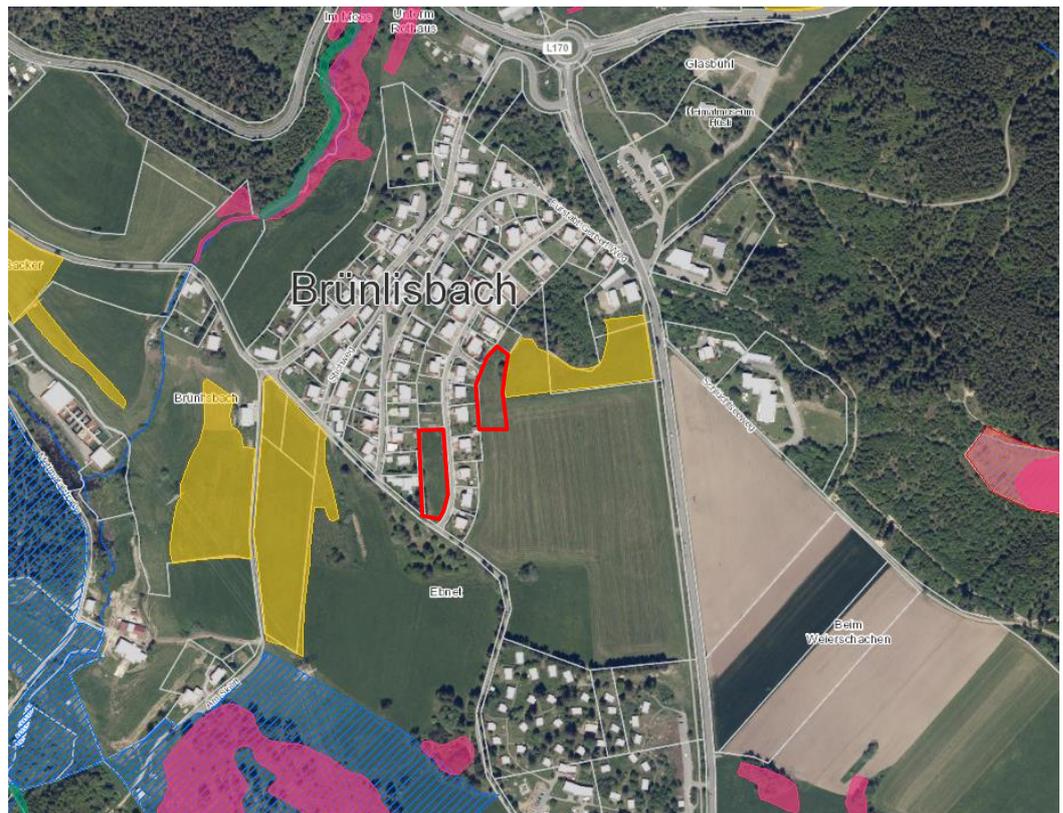


Abbildung 2: Lage des Plangebietes (rot), gesetzlich geschützte Biotopflächen (pink und dunkelgrün), FFH-Mähwiese (gelb), FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet (blau und pink schraffierte Flächen) (Quelle: LUBW)

- Natura 2000** Das FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Schutzgebiets-Nr. 8315341) liegt in knapp 250 m südlicher Entfernung zum südwestlichen Plangebietsteil. Eine direkte Auswirkung auf das Schutzgebiet kann aufgrund der Distanz ausgeschlossen werden. Aufgrund der Nähe zum FFH-Gebiet werden mögliche Auswirkungen der geplanten Eingriffe auf die mobilen Arten der Schutzgebiete im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen abgeprüft.
- Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 8114441) befindet sich knapp 1 km südwestlich des Plangebiets. Eine Beeinträchtigung des Schutzgebiets kann aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.
- Naturschutzgebiete** Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) „Schlüchtsee“ (Schutzgebiets-Nr. 3.032) befindet sich in knapp einem Kilometer östlicher Entfernung. Bei dem Naturschutzgebiet handelt es sich um einen alten Weiher. Eine Beeinträchtigung des Schutzgebiets und der im Datenbogen genannten Amphibien- und Pflanzenarten kann aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.
- Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope** Das nächstgelegene nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Brünlisbach, Unterm Rothaus 2, Bach“ befindet sich in ca. 200 m westlicher Entfernung zum Plangebiet. Auswirkungen oder Beeinträchtigungen des Vorhabens auf das Biotop können somit ausgeschlossen werden.
- Biotopverbunde** Im Plangebiet oder angrenzend verlaufen keine Biotopverbunde feuchter, mittlerer oder trockener Standorte.
- FFH-Mähwiesen** Östlich angrenzend an Teilfläche 2 befindet sich eine FFH-Mähwiese (in Abb. 5 gelb). Der Bereich lag zuvor innerhalb des Plangebiets, woraufhin die Grenzen angepasst und die Mähwiese ausgelagert wurde, um Schäden an dem Bestand zu verhindern.
- Bei den Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass keine Befahrung und keine Materialablagerungen auf der gesetzlich geschützten Wiese erfolgen. Hierfür ist die Grenze zwischen Plangebiet und FFH-Mähwiese mittels Zaun oder Flatterband bauzeitlich zu kennzeichnen.
- Wildtierkorridor** Der nächstgelegene Wildtierkorridor „Merzennest / Lenzkirch (Hochschwarzwald) - Steinachhalde - Buchenloh - SH 4-1 Hallau (CH)“ verläuft in über 1 km nördlich von Teilfläche 2. Aufgrund der Entfernung sind Beeinträchtigungen des Wildtierkorridors auszuschließen.
- Auerhuhn-relevante Flächen** Das Plangebiet liegt im Siedlungsbereich und damit außerhalb von Auerhuhnrelevanten Flächen.

### 3 Methodik / Abschichtung

Aufgrund der engen Zeitschiene mit Offenlage der Planunterlagen bis Ende Juni 2020 beschränken sich die getroffenen Aussagen auf die bisherigen Kartiererergebnisse sowie Prognosen zu den Auswirkungen der Eingriffe und Angaben dazu, welche Arten noch untersucht werden müssen.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Zwischenbericht beschränkt sich zunächst auf eine Ermittlung der möglicherweise vorkommenden Arten (worst-case-Betrachtung) und der bisher tatsächlich gefundenen Arten.

Zur Reduzierung des aufgrund der worst-case-Betrachtung voraussichtlich hohen Aufwandes für Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen oder im Hinblick auf die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen ist jedoch vorgesehen, im Jahr 2020 ergänzende Untersuchungen zu den einzelnen Artengruppen durchzuführen.

Bisher fanden im Gebiet sieben Begehungen statt. Eine diente der Erfassung der Biotoptypen und der potentiellen, faunistischen Habitatstrukturen. Drei Termine dienten der Kartierung von Vögeln in und um das Plangebiet. Bei zwei weiteren Begehungen wurden Reptilien im Plangebiet erfasst und an einem Termine wurden Fledermäuse kartiert.

Ergänzend dazu erfolgten Datenrecherchen zu den relevanten Artengruppen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis).

Auf dieser Grundlage erfolgte die Prüfung einer möglichen Betroffenheit planungsrelevanter Arten. Eine Betroffenheit durch das Planvorhaben wurde mittels folgender Kriterien geprüft:

- Vorkommen verbreitungsbedingt möglich
- Vorkommen habitatbedingt möglich
- Art nachgewiesen
- Von dem Bauvorhaben konkret betroffen bzw. im Wirkraum der Baumaßnahme.

Nachfolgend werden die prüfungsrelevanten Arten in Abschichtungstabellen dargestellt sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen für die einzelnen Arten / Gruppen dargestellt.

**Tabelle 1: Begehungstermine**

| Datum      | Zeit            | Anlass                                   | Wetter       |
|------------|-----------------|--|--------------|
| 23.04.2020 | 17:25-17:50     | Erstbegehung, Habitaterfassung           | Sonnig, 18°C |
| 12.05.2020 | 20:45-22:15     | 1. Fledermauskartierung über Batdetektor | 7-9°C        |
| 08.04.2020 | 09:15-09:50 Uhr | 1. Vogelkartierung                       | Sonnig, 17°C |
| 18.05.2020 | 08:40-09:10 Uhr | 2. Vogelkartierung                       | Sonnig, 13°C |
|            | 16:45-17:10 Uhr | 1. Reptilienkartierung                   | Sonnig, 21°C |
| 02.06.2020 | 09:15-09:50 Uhr | 3. Vogelkartierung                       | Sonnig, 16°C |
| 02.06.2020 | 15:50-16:15 Uhr | 2. Reptilienkartierung                   | Sonnig, 23°C |

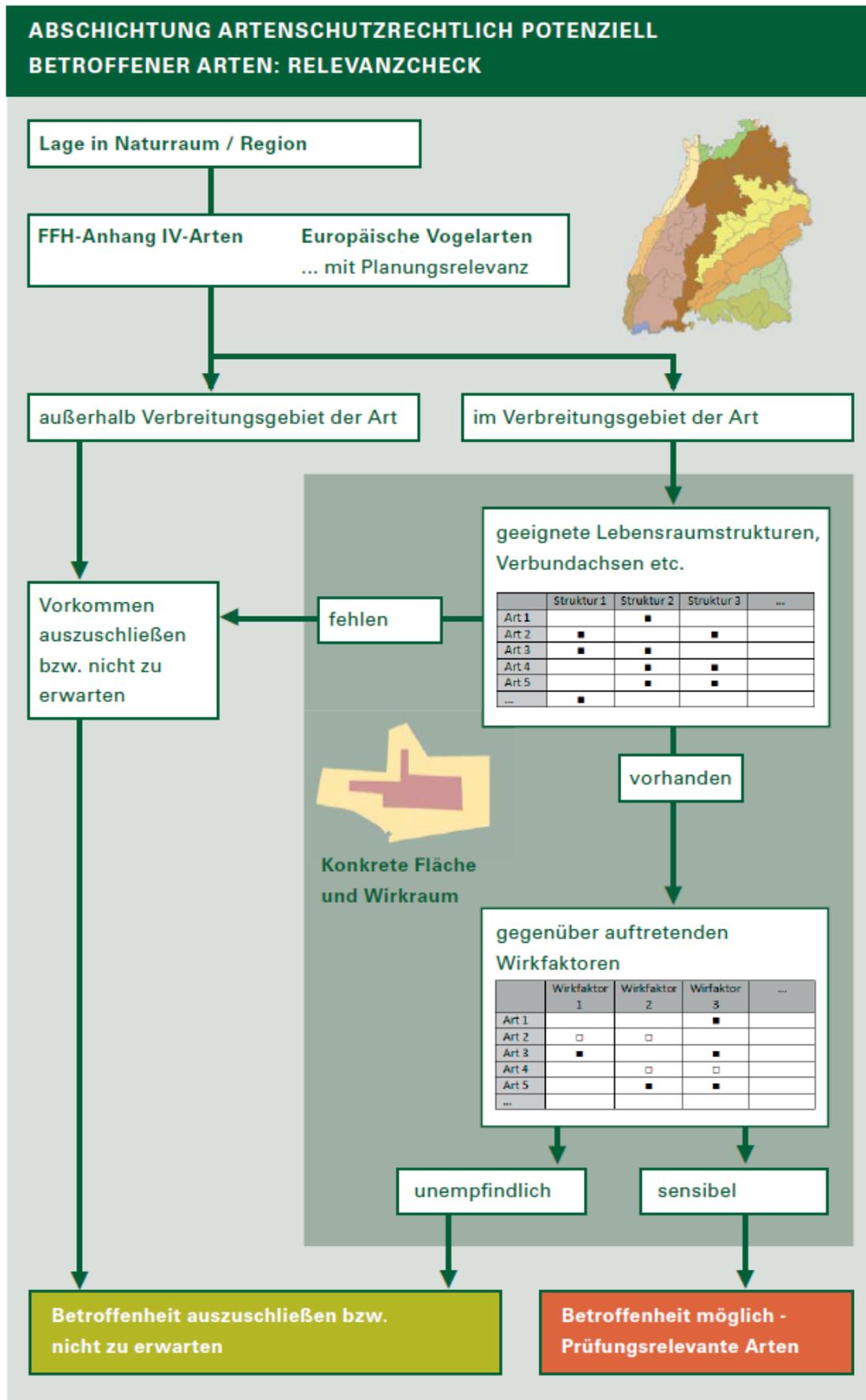


Abbildung 3: Schema zur Abschichtung planungsrelevanter Arten / Relevanzcheck (Quelle: BWL 2019)

## 4 Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)

### Bestand und Lebensraum

Die in Tabelle 2 aufgeführten Arten benötigen aquatische oder dauerfeuchte Habitate. Im Untersuchungsgebiet sind keine entsprechenden Habitate vorhanden. Somit können Beeinträchtigungen von an Gewässer gebundenen Lebewesen habitatbedingt ausgeschlossen werden.

Eine weiterführende Prüfung dieser Artengruppen entfällt somit.

Tabelle 2: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der aquatischen Lebewesen

| V | L | E | Art                                | Art                        | RLBW | RLD | FFH RL | BNatSchG |
|---|---|---|------------------------------------|----------------------------|------|-----|--------|----------|
|   |   |   | <b>Schnecken</b>                   |                            |      |     |        |          |
|   | 0 |   | <i>Anisus vorticulus</i>           | Zierliche Tellerschnecke   | 2    | 1   | II, IV | s        |
|   | 0 |   | <i>Vertigo angustior</i>           | Schmale Windelschnecke     | 3    | 3   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Vertigo geyeri</i>              | Vierzählige Windelschnecke | 1    | 1   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Vertigo moulinsiana</i>         | Bauchige Windelschnecke    | 2    | 2   | II     |          |
|   |   |   | <b>Muscheln</b>                    |                            |      |     |        |          |
|   | 0 |   | <i>Unio crassus</i>                | Bachmuschel                | 1    | 1   | II, IV | s        |
|   |   |   | <b>Krebse</b>                      |                            |      |     |        |          |
|   | 0 |   | <i>Austropotamobius pallipes</i>   | Dohlenkrebs                | 1    | -   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Austropotamobius torrentium</i> | Steinkrebs                 | 2    | 2   | II     | b        |
|   |   |   | <b>Fische und Rundmäuler</b>       |                            |      |     |        |          |
|   | 0 |   | <i>Alosa alosa</i>                 | Maifisch                   | 1    | 2   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Aspius aspius</i>               | Rapfen                     | 1    | 3   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Cobitis taenia</i>              | Steinbeißer                | 2    | 2   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Cottus gobio</i>                | Groppe, Mühlkoppe          | V    | 2   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Hucho hucho</i>                 | Huchen                     | 1    | 1   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Lampetra fluviatilis</i>        | Flussneunauge              | 2    | 2   | II     | b        |
|   | 0 |   | <i>Lampetra planeri</i>            | Bachneunauge               | 3    | 2   | II     | b        |
|   | 0 |   | <i>Leuciscus souffia agassizii</i> | Strömer                    | 2    | 1   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Misgurnus fossilis</i>          | Schlammpeitzger            | 1    | 2   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Petromyzon marinus</i>          | Meerneunauge               | 2    | 2   | II     | b        |
|   | 0 |   | <i>Rhodeus amarus</i>              | Bitterling                 | 2    | 2   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Salmo salar</i>                 | Atlantischer Lachs         | 1    | 1   | II     |          |
|   | 0 |   | <i>Zingel streber</i>              | Streber                    | 2    | 1   | II     |          |
|   |   |   | <b>Libellen</b>                    |                            |      |     |        |          |
|   | 0 |   | <i>Coenagrion mercuriale</i>       | Helm-Azurjungfer           | 3    | 2   | II     | s        |
|   | 0 |   | <i>Coenagrion ornatum</i>          | Vogel-Azurjungfer          | 1    | 1   | II     | s        |
|   | 0 |   | <i>Gomphus flavipes</i>            | Asiatische Keiljungfer     | 2    | -   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Leucorrhinia caudalis</i>       | Zierliche Moosjungfer      | 1    | 3   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Leucorrhinia pectoralis</i>     | Große Moosjungfer          | 1    | 3   | II, IV | s        |
|   | 0 |   | <i>Ophiogomphus cecilia</i>        | Grüne Flussjungfer         | 3    | -   | II, IV | s        |
|   | 0 |   | <i>Sympecma paedisca</i>           | Sibirische Winterlibelle   | 2    | 1   | IV     | s        |

## 5 Spinnentiere

### Bestand und Lebensraum

Für den nach FFH-Anhang II und IV geschützten Stellas Pseudoskorpion sind lediglich 2 Standorte im nördlichen Baden-Württemberg bekannt. Diese liegen in weiter Entfernung zum Untersuchungsgebiet, sodass Beeinträchtigungen dieser Art auszuschließen sind.

Im Rahmen der Begehungen ergaben sich keine abweichenden Erkenntnisse. Eine weiterführende Prüfung dieser Arten entfällt hiermit.

**Tabelle 3: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Spinnentiere**

| V | L | E | Art                            | Art                    | RLBW | RLD | FFH RL | BNatschG |
|---|---|---|--------------------------------|------------------------|------|-----|--------|----------|
|   |   |   | <b>Spinnentiere</b>            |                        |      |     |        |          |
| 0 |   |   | <i>Anthrenochernes stellae</i> | Stellas Pseudoskorpion | -    | R   | II     | b        |

## 6 Käfer

### Bestand und Lebensraum

Verbreitungsbedingt können die planungsrelevanten, streng geschützten Käferarten im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Kartierungen konnten ebenfalls keine FFH-Anhang IV oder II Arten im Untersuchungsgebiet gefunden werden, die Gehölzbestände sind zudem von der Art und/oder der Seneszenz nicht für totholzbewohnende Käferarten relevant. Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

Eine weiterführende Prüfung dieser Arten entfällt.

**Tabelle 4: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Käfer**

| V | L | E | Art                           | Art                                   | RLBW | RLD | FFH RL | BNatschG |
|---|---|---|-------------------------------|---------------------------------------|------|-----|--------|----------|
| 0 |   |   | <i>Cerambyx cerdo</i>         | Heldbock                              | 1    | 1   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Cucujus cinnaberinus</i>   | Scharlachkäfer                        | nb   | nb  | IV     | s        |
| 0 |   |   | <i>Graphoderus bilineatus</i> | Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer | nb   | 1   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Lucanus cervus</i>         | Hirschkäfer                           | 3    | 2   | II     | b        |
| 0 |   |   | <i>Osmoderma eremita</i>      | Eremit                                | 2    | 2   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Rosalia alpina</i>         | Alpenbock                             | 2    | 2   | II, IV | s        |

## 7 Schmetterlinge

### Bestand Lebensraum und Individuen

Das Plangebiet weist mit einigen Magerkeitszeigern wie Flügelginster an der Böschung des Flst. Nr. 156 sowie dem Wechsel zwischen sonnigen und schattigen Partien (Gehölzen) geeignete Bedingungen für einige Schmetterlingsarten aus Tabelle 7 auf. Gemäß den Verbreitungsatlanen wurden jedoch nur zwei dieser Arten in dem entsprechenden Quadranten nachgewiesen: der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und die Spanische Fahne.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist eng an den Großen Wiesenknopf gebunden. Die Pflanzenart ist im Plangebiet nicht vorhanden, sodass eine Betroffenheit nicht zu erwarten ist.

Der Lebensraum der Spanischen Fahne umfasst offene, trockene und sonnige Bereiche. Um sich vor zu großer Hitze zu schützen sucht sie auch halbschattige, kühle und feuchte Stellen auf. Das Plangebiet bietet derartige Strukturen, womit ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Eine sich reproduzierende Population ist jedoch von einem Vorkommen von Wasserdostbeständen oder weiteren geeigneten Nahrungspflanzen abhängig, da diese Pflanze die wichtigste Nektarquelle der Imagines darstellt. Der Wasserdost ist im Plangebiet nicht vorzufinden. Damit ist das Plangebiet als Nahrungshabitat auszuschließen. Insgesamt stellt das Plangebiet kein geeignetes Habitat für die Spanische Fahne dar. Sollte sie dennoch das Plangebiet als „Hitzeflüchter“ aufsuchen, stellt der Verlust dieser Fläche keine erhebliche Beeinträchtigung dar, da die hochmobile Art in umliegenden Bereichen ausreichend Ersatzstrukturen findet.

Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Pflanzenarten kann ein Vorkommen von Arten des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie weitgehend ausgeschlossen werden.

Sollten bei den Kartierungen im Jahr 2020 besonders geschützte Schmetterlingsarten im Plangebiet als Beibeobachtung festgestellt werden, sind diese im Rahmen der Eingriffsregelung abzuarbeiten.

**Tabelle 5: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Schmetterlinge**

| V | L | E | Art                                | Art                                 | RLBW | RLD | FFH RL | BNatschG |
|---|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|------|-----|--------|----------|
|   |   |   | <b>Tagfalter</b>                   |                                     |      |     |        |          |
| 0 |   |   | <i>Coenonympha hero</i>            | Wald-Wiesenvögelchen                | 1    | 2   | IV     | s        |
| 0 |   |   | <i>Eurodryas aurinia</i>           | Goldener Scheckenfalter             | 1    | 2   | II     | b        |
| 0 |   |   | <i>Hypodryas maturna</i>           | Eschen-Scheckenfalter               | 1    | 1   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Lopinga achine</i>              | Gelbringfalter                      | 1    | 2   | IV     | s        |
| 0 |   |   | <i>Lycaena dispar</i>              | Großer Feuerfalter                  | 3    | 3   | IV     | s        |
| 0 |   |   | <i>Lycaena helle</i>               | Blauschillernder Feuerfalter        | 1    | 2   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Maculinea arion</i>             | Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling   | 2    | 3   | IV     | s        |
| X | 0 |   | <i>Maculinea nausithous</i>        | Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | 3    | V   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Maculinea teleius</i>           | Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling  | 1    | 2   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Parnassius apollo</i>           | Apollo                              | 1    | 2   | IV     | s        |
| 0 |   |   | <i>Parnassius mnemosyne</i>        | Schwarzer Apollo                    | 1    | 2   | IV     | s        |
|   |   |   | <b>Nachtfalter</b>                 |                                     |      |     |        |          |
| X | X | 0 | <i>Callimorpha quadripunctaria</i> | Spanische Fahne                     | -    | -   | II     |          |
| 0 |   |   | <i>Eriogaster catax</i>            | Hecken - Wollfalter                 | 0    | D   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Gortyna borelii</i>             | Haarstrangeule                      | 1    | 1   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Proserpinus proserpina</i>      | Nachtkerzenschwärmer                | V    | -   | IV     | s        |

## 8 Amphibien

### Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Rasterkarten der LUBW wurden im entsprechenden TK-Quadranten die FFH-Anhang IV Art Geburtshelferkröte nachgewiesen. Außerdem wurden die besonders geschützten Amphibienarten Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Erdkröte und Grasfrosch festgestellt.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Still- oder Fließgewässer. Biotopverbundachsen feuchter Standorte im Untersuchungsgebiets sind ebenfalls nicht vorhanden. Rund 300 m westlich fließt der „Bleisbach“ (Gewässer-ID 4873). Das Gebiet zwischen dem Bach und dem Plangebiet ist durch die Siedlungsfläche von Brünlisbach zerschnitten, sodass nicht mit Wanderungen über das Plangebiet zu rechnen ist.

Angesichts der aktuellen Verbreitungskarte gemäß der LAK ist nicht mit einem Vorkommen der im Datenbogen des FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ dokumentierten Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet zu rechnen. Hierfür fehlen die notwendigen Strukturen (temporäre Kleinstgewässer).

Auch ein Vorkommen der streng geschützten Geburtshelferkröte kann angesichts der Habitatanforderungen ausgeschlossen werden. Diese Art bevorzugt Stillgewässer sowie Kiesgruben und Erd- und Steinhaufen als Landlebensraum. Diese Bedingungen sind im Untersuchungsgebiet nicht gegeben.

Allenfalls eine sporadische Nutzung durch die besonders geschützten Arten Grasfrosch und Erdkröte sind nicht gänzlich auszuschließen. Bisher erfolgten jedoch keine Nachweise. Auch sind keine Gewässer in der Nähe, sodass ein Vorkommen unwahrscheinlich ist.

Eine weiterführende Prüfung der Artengruppe der Amphibien entfällt somit.

**Tabelle 6: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Amphibien**

| V | L | E | Art                          | Art                     | RLBW | RLD | FFH RL | BNatschG |
|---|---|---|------------------------------|-------------------------|------|-----|--------|----------|
|   | 0 |   | <i>Alytes obstetricans</i>   | Geburtshelferkröte      | 2    | 3   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Bombina variegata</i>     | Gelbbauchunke           | 2    | 2   | II, IV | s        |
|   | 0 |   | <i>Bufo calamita</i>         | Kreuzkröte              | 2    | V   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Hyla arborea</i>          | Europäischer Laubfrosch | 2    | 3   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Pelobates fuscus</i>      | Knoblauchkröte          | 2    | 3   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Pelophylax lessonae</i>   | Kleiner Wasserfrosch    | G    | G   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Pseudepidalea viridis</i> | Wechselkröte            | 2    | 3   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Rana arvalis</i>          | Moorfrosch              | 1    | 3   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Rana dalmatina</i>        | Springfrosch            | 3    | -   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Salamandra atra</i>       | Alpensalamander         | -    | -   | IV     | s        |
|   | 0 |   | <i>Triturus cristatus</i>    | Kammolch                | 2    | V   | II, IV | s        |

## 9 Reptilien

### 9.1 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis).

Im Jahr 2020 wurden basierend auf diesen Grundlagen und den Strukturen vor Ort Gelände - Untersuchungen bezüglich des Arteninventars durchgeführt. Die Begehungs - Methoden erfolgten in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2013.

Zur Erfassung der Reptilien wurden potentiell nutzbare Bereiche (sonnige Böschungen, Gartenbereiche etc.) im UG langsam abgeschritten. Mögliche Verstecke (z. B. Gebüsch) wurden mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche nach den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst. Bisher wurden zwei Reptilienkartierungen durchgeführt. Aufgrund eines möglichen Vorkommens von Schlingnattern sind drei weitere geplant.

### 9.2 Bestand

#### Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Rasterkarten der LUBW kommen im entsprechenden TK-Quadranten die streng geschützten Reptilienarten Zauneidechse, Schlingnatter und Kreuzotter vor. Außerdem wurden die besonders geschützten Arten Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter im Quadranten nachgewiesen.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mit einer besonnten Böschung auf Teilfläche 2 sowie den dort angrenzenden Gärten mit Kleinstrukturen (z. B. Trockenmauern) einige für Reptilien nutzbare Strukturen. Auf Teilfläche 1 sind weniger geeignete Bedingungen gegeben, die Fläche wird vorsorglich dennoch bei den Reptilienkartierungen mit untersucht.

Ein Vorkommen von Ringelnattern ist aufgrund des Fehlens von Fließgewässern in der unmittelbaren Umgebung bzw. im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

Kreuzottern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Diese Art bevorzugt Moorgebiete, Waldränder oder Blockhalden, was im Untersuchungsgebiet nicht gegeben ist. Ein Vorkommen von Kreuzottern und Waldeidechsen wäre von den Habitatbedingungen her im etwa 25 m entfernten, nördlich gelegenen Waldbestand möglich. Aufgrund der isolierten Lage des Bestands bzw. der Zerschneidungswirkung der umliegenden Straßen ist dort jedoch nicht mit einer Population von Kreuzottern oder Waldeidechsen zu rechnen.

Die Schlingnatter besiedelt eine Vielzahl offener bis halboffener Lebensräume, insbesondere strukturreiche Übergänge zwischen vegetationslosen Flächen mit unterschiedlich dichter und hoher Vegetation. Steinige Elemente oder liegendes Totholz sind im Plangebiet jedoch nicht vorhanden. Außerdem grenzt das Plangebiet an den Siedlungsbereich mit entsprechenden anthropogenen Störwirkungen an. Die Strukturen im Untersuchungsgebiet stellen somit einen bedingt geeigneten Lebensraum für die Schlingnatter dar. Eine (sporadische) Nutzung der Teilfläche 2 kann derzeit nicht ausgeschlossen werden. Teilfläche 1 weist eine höhere Zerschneidung und mäßig bis ungeeignete Strukturen auf.

Verbreitungsbedingt sowie aufgrund der im UG vorhandenen Strukturen in und um das Plangebiet (besonnte Böschung, Trockenmauer im angrenzenden Grundstück Flst. Nr. 2764) kann außerdem ein Vorkommen von Zauneidechsen und Blindschleichen nicht ausgeschlossen werden.

Potenzielle Eiablageplätze wie Sandhaufen sind im UG nicht vorhanden. Überwinterungen in den Gehölzen oder im Boden sind derzeit nicht gänzlich auszuschließen, aufgrund der bisher erfolgten Begehungen ohne Nachweis von Reptilien ist eine Überwinterung jedoch als unwahrscheinlich zu betrachten.

Bisher konnten im Zuge der Kartierungen noch keine Reptilien festgestellt werden. Im Jahr 2020 sind weitere Begehungen geplant, um ein Vorkommen von Reptilien im UG zu prüfen.

**Tabelle 7: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien**

| V | L | E | N | Art                        | Art                       | RLBW | RLD | FFH RL | BNatschG |
|---|---|---|---|----------------------------|---------------------------|------|-----|--------|----------|
| X | X | X | 0 | <i>Coronella austriaca</i> | Schlingnatter             | 3    | 3   | IV     | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Emys orbicularis</i>    | Europ. Sumpfschildkröte   | 1    | 1   | IV     | s        |
| X | X | X | 0 | <i>Lacerta agilis</i>      | Zauneidechse              | V    | V   | IV     | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Lacerta bilineata</i>   | Westliche Smaragdeidechse | 1    | 2   | IV     | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Podarcis muralis</i>    | Mauereidechse             | 2    | V   | IV     | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Zamenis longissimus</i> | Äskulapnatter             | 1    | 2   | IV     | s        |



**Abbildung 4: besonnte Böschung auf Teilfläche 2**



**Abbildung 5: Bewuchs auf besonnter Böschung als Versteckmöglichkeit**

### 9.3 Potentielle Betroffenheit / mögliche Auswirkungen

#### Auswirkungen

Da sich mit den Wiesen als Sonnenplatz und den Gehölzen als Versteckmöglichkeit potenzielle Reptilienhabitate im Plangebiet befinden, ist anlagebedingt der Verlust von Lebensräumen möglich.

Baubedingt ist daher eine Tötung oder Verletzung von Einzeltieren nicht auszuschließen. Um dies zu vermeiden, sind im Falle eines Nachweises von Reptilien nach Ende der Kartierungen im Jahr 2020 entsprechende Maßnahmen (z. B. Vergrämung, Stellen von Schutzzäunen) zu entwickeln und umzusetzen.

Zum Ausgleich für den Lebensraumverlust sind ggf. auch entsprechende Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen (z. B. Anlage Lesesteinhaufen im UG).

## 9.4 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

### Ergebnis

Aufgrund des Vorhandenseins besonnter Strukturen sowie Gebüsch als Versteckmöglichkeit ist ein Vorkommen von Reptilien im Plangebiet potenziell möglich.

Bei den bisherigen Kartierungen konnten jedoch keine Reptilien im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

Zum Ausschluss oder zur Bestätigung von Reptilienvorkommen sind weitere Kartierungen im Jahr 2020 vorgesehen.

Die Ergebnisse der Kartierungen sowie daraus ggf. resultierende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden zum Satzungsbeschluss nachgereicht.

## 10 Vögel

### 10.1 Methodik

Für konkrete artenschutzrechtliche Aussagen hinsichtlich der Betroffenheit bzw. der Vermeidung der Verbotstatbestände des §44 BNatSchG Abs. 1-3 (Tötungs-, Störungs- und Schädigungsverbot) sind vertiefende Untersuchungen im Rahmen des weiteren Planungsverfahrens notwendig.

Die Untersuchungen sollten nach der Methode der Revierkartierung durchgeführt (Südbeck et al. 2005). Bei jeder Begehung werden ein Fernglas (10x50) und eine Arbeitskarte der jeweiligen Fläche mitgeführt. Alle akustischen und optischen Vogelbeobachtungen werden während der frühmorgendlichen Kontrollen in die Karte eingetragen.

Eine Vogelart wird als Brutvogel gewertet, wenn ein Nest mit Jungen gefunden wurde oder bei verschiedenen Begehungen mehrere Nachweise revieranzeigender Verhaltensweisen derselben Vogelart erbracht wurden. Als revieranzeigende Merkmale werden folgende Verhaltensweisen bezeichnet: (Südbeck et al. 2005)

- das Singen / balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Vermutliche Neststandorte
- Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen / Eischalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder flügge Junge

Außerhalb der Eingriffsfläche registrierte Arten mit revieranzeigenden Verhaltensweisen wurden als Brutvogel gewertet, wenn sich die Nahrungssuche regelmäßig im Eingriffsbereich vollzog. Vogelarten, deren Reviergrößen größer waren als die Untersuchungsflächen und denen keine Reviere zugewiesen werden konnten, wurden als Nahrungsgäste geführt. Arten die das Gebiet hoch und geradlinig überflogen, wurden als Durchzügler gewertet.

Die Begehungsanzahl und die Begehungszeiten sind ebenfalls methodisch abgesichert zu gestalten. Fünf bis sechs Begehungen pro Saison verteilt auf die Monate von März bis Juli sollten durchgeführt werden. Beibeobachtungen streng geschützter Arten im Rahmen der sonstigen Begehungen sollten ebenfalls ausgewertet werden.

## 10.2 Bestand

**Vorbemerkung** Gemäß Bundesnaturschutzgesetz müssen alle europäischen Vogelarten artenschutzrechtlich geprüft werden. In der folgenden Tabelle werden alle Vogelarten in Gilden zusammengefasst.

**Tabelle 8: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Vögel**

| V | L | E   | Art  | Art | RLBW | RLD | BNatschG |
|---|---|-----|--|-----|------|-----|----------|
| X | X | X   | Gilde der euryöken, weit verbreiteten Arten mit hohen Bestandszahlen („Ubiquisten“)  |     |      |     |          |
| X | X | (X) | Gilde der siedlungsnahen Horst- und (fakultativen) Gebäudebrüter z. B. Mäusebussard  |     |      |     |          |
| 0 |   |     | Gilde der offenen und halboffenen Kulturlandschaften, der Streuobstwiesen und Bewohner von Heidelandschaften, Feuchtwiesen und vergleichbaren Habitaten  |     |      |     |          |
| 0 |   |     | Gilde der „Wasservögel“, also Arten der Seen und Fließgewässer, Schilfbestände, etc. wie z. B. Wasseramsel, Gebirgsstelze, Graureiher, Stockente, Blässhuhn, Gänsesäger etc...   |     |      |     |          |
| 0 |   |     | Gilde der überwiegend montan verbreiteten Waldarten  |     |      |     |          |
| X | X | (X) | Gilde der primären und sekundären Röhren- und Höhlenbrüter wie z. B. Grünspecht, Buntspecht, Hausrotschwanz etc.   |     |      |     |          |
| X | X | (X) | Gilde der horstbauenden Greifvögel z. B. Mäusebussard, Rotmilan  |     |      |     |          |
| 0 |   |     | Gilde der Wintergäste  |     |      |     |          |
| 0 |   |     | Gilde der derzeit als ausgestorben geltenden Arten, der extrem seltenen Arten mit geografischer Restriktion, der Irrgäste, der unregelmäßig vorkommenden Brutvogelarten, der Neozoen und sonstiger Arten des Anhang 1 der VS-Richtlinie. |     |      |     |          |

**Tabelle 9: Übersicht über die bisher im UG bisher nachgewiesenen Vogelarten**

|    | Name                | Name                        | Status | RL BW    | BNatSchG |
|----|---------------------|-----------------------------|--------|----------|----------|
| 1  | Amsel               | <i>Turdus merula</i>        | RS     | *        | b        |
| 2  | Blaumeise           | <i>Parus caeruleus</i>      | RS/NG  | *        | b        |
| 3  | Buchfink            | <i>Fringilla coelebs</i>    | RS/NG  | *        | b        |
| 4  | Elster              | <i>Pica pica</i>            | RS/NG  | *        | b        |
| 5  | Hausrotschwanz      | <i>Phoenicurus ochruros</i> | RS/NG  | *        | b        |
| 6  | Haus Sperling       | <i>Passer domesticus</i>    | RS/NG  | <b>V</b> | b        |
| 7  | Kohlmeise           | <i>Parus major</i>          | RS/NG  | *        | b        |
| 8  | Mäusebussard        | <i>Buteo buteo</i>          | NG     | *        | <b>s</b> |
| 9  | Mönchsgrasmücke     | <i>Sylvia atricapilla</i>   | RS/NG  | *        | b        |
| 10 | Rabenkrähe          | <i>Corvus corone</i>        | NG     | *        | b        |
| 11 | Ringeltaube         | <i>Columba palumbus</i>     | RS     | *        | b        |
| 12 | Rotmilan            | <i>Milvus milvus</i>        | NG     | *        | <b>s</b> |
| 13 | Schwarzmilan        | <i>Milvus migrans</i>       | NG     | *        | <b>s</b> |
| 14 | Sommersgoldhähnchen | <i>Regulus ignicapilla</i>  | NG     | *        | b        |
| 15 | Stiglitz            | <i>Carduelis carduelis</i>  | RS/NG  | *        | b        |
| 16 | Turmfalke           | <i>Falco tinnunculus</i>    | NG     | <b>V</b> | <b>s</b> |

**Status:**

B= Brutvogel; NG= Nahrungsgast; Ü= Überflug; RS=Randsiedler

**Bestand Lebensraum** Das Plangebiet ist aufgrund der Lage innerhalb bzw. angrenzend an den Siedlungsbereich Brünlisbachs als Brut- und Nahrungshabitat überwiegend für siedlungsadaptierte Vogelarten interessant. So wurden bei den Kartierungen typische Siedlungsfolger wie Kohlmeise, Buchfink oder Ringeltaube festgestellt.

Hinzu kommt eine Nutzung durch Greifvögel, welche über Brünlisbach und das umliegende Grünland jagen.

Das Plangebiet gehört zum Brutrevier von Siedlungsfolgern, wird aber nicht direkt als Brutstätte genutzt. Die Bäume im Änderungsbereich 2 sind für die meisten Arten zu jung, um als Neststandort zu dienen, und auch auf den übrigen Bäumen wurden keine Nester oder Höhlen festgestellt.

Gebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die nachgewiesenen Haussperlinge (Vorwarnliste) brüten in den umliegenden Gebäuden und nutzen das Plangebiet allenfalls als Nahrungshabitat.

Bodenbrüter sind nicht zu erwarten und waren bisher auch nicht zu finden.

Das Plangebiet dient lediglich als Nahrungshabitat für die Brutvögel der Umgebung sowie für Greifvögel.

### 10.3 Potentielle Betroffenheit / mögliche Auswirkungen

**Auswirkungen** Bei den Vögeln im Untersuchungsgebiet handelt es sich überwiegend um typische Kulturfolger, welcher zwar der artenschutzrechtlichen Prüfpflicht unterliegen, aber in guten Bestandszahlen vorkommen und für die somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Lokalzustands durch den kleinflächigen Eingriff zu erwarten ist.

Dennoch sind zur Vermeidung von Verbotstatbeständen entsprechende Maßnahmen in Form von Einschränkungen der Rodungszeiträume (von Anfang Oktober bis Ende Februar) einzuhalten.

Nach derzeitigem Planungsstand werden die jungen Bäume der Gehölzflächen im Änderungsbereich 2 mit geringer sowie die zwei Einzelbäume im Änderungsbereich 1 mit mittlerer Habitatfunktion gerodet. Außerdem werden Fettwiesenbereiche versiegelt, wodurch ein Verlust an Nahrungshabitaten erfolgt.

Der geringfügige Verlust von Nahrungshabitaten kann voraussichtlich über die Pflanzgebote im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation und die umliegenden Flächen ausgeglichen werden. Es ist jedoch abzuwarten, ob noch Arten bei den Kartierungen im Jahr 2020 im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, um genaue Aussagen zu ggf. erforderlichen Maßnahmen treffen zu können.

Bauzeitlich ist mit einer Erhöhung der Störwirkungen zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen auf eventuell vorhandene Siedlungsfolger sind nicht zu erwarten, da diese Arten bereits durch die Lage am Siedlungsrand an entsprechende Störwirkungen angepasst sind.

Im Rahmen weiterer Untersuchungen ist allerdings zu prüfen, ob eine Brutstätigkeit schutzwürdiger Vogelarten angrenzend an das Plangebiet stattfindet. Hier sind ggf. weitere Maßnahmen durchzuführen.

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

### 10.4 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

**Ergebnis** Das Untersuchungsgebiet weist mit zahlreichen Bäumen Strukturen für nestbauende Vogelarten auf. Die Bäume sind allerdings überwiegend sehr jung, sodass sie als Bruthabitat nur wenig geeignet sind. Im gesamten Plangebiet konnten keine Brutgelege entdeckt werden, werden an Bäumen noch in den Wiesen. Gebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Das Plangebiet dient lediglich als Nahrungshabitat für euryöke, weit verbreitete Arten mit hohen Bestandszahlen („Ubiquisten“) und Greifvögel.

Bei den Kartierungen im Jahr 2020 konnten bisher 16 Vogelarten aufgenommen werden. Zur Erfassung der Vogelfauna sind weitere Begehungen vorgesehen.

Da im Zuge der Baumaßnahmen geeignete Brutstrukturen für Vögel in Form von Bäumen beseitigt werden, ist zur Vermeidung eines Verbotstatbestands die Rodung von Gehölzen nur von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig.

Sollten bei den weiteren Kartierungen im Jahr 2020 Brutaktivitäten streng geschützter oder in ihrem Bestand gefährdeter Arten festgestellt werden, sind eventuelle Habitatverluste durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Zur Berechnung des Umfangs und der Art an Ausgleichsleistungen sind zunächst die Kartierergebnisse aus dem Jahr 2020 abzuwarten.

Der geringfügige Verlust von Nahrungshabitaten kann voraussichtlich über die Pflanzgebote im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation und die umliegenden Flächen ausgeglichen werden. Es ist jedoch abzuwarten, ob noch Arten bei den Kartierungen im Jahr 2020 im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, um genaue Aussagen zu ggf. erforderlichen Maßnahmen treffen zu können.

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

## 11 Fledermäuse

### 11.1 Methodik

Für konkrete artenschutzrechtliche Aussagen hinsichtlich der Betroffenheit bzw. der Vermeidung der Verbotstatbestände des §44 BNatSchG Abs. 1-3 (Tötungs-, Störungs- und Schädigungsverbot) sind vertiefende Untersuchungen im Rahmen des weiteren Planungsverfahrens notwendig.

Aufgrund der Strukturarmut (keine Gebäude oder Quartierbäume im Plangebiet) und der Höhenlage wird eine Potenzialabschätzung mit einer einmaligen aktiven Erfassung von Fledermäusen mittels Detektor im Sommer 2020 als ausreichend erachtet.

Die Begehung begann 15 Minuten vor Sonnenuntergang und dauerte ca. 1,5 Stunden. Dabei wurden die zwei Teilflächen mit einem Detektor (Batlogger M) mehrmals langsam abgesprochen. Die akustischen Aufnahmen wurden mittels des Programmes BatExplorer 2.1 ausgewertet.

### 11.2 Bestand

#### Bestand Lebensraum und Individuen

Gebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Gebiet sind lediglich junge Bäume (Teilfläche 1) und Einzelbäume ohne Höhlen, Spalten oder sonstige als Quartier nutzbare Strukturen (Teilfläche 2) zu finden.

Zudem bilden die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Vegetationsstrukturen keine geeignete Leitstruktur, welche zur Orientierung bei Transferflügen von Fledermäusen genutzt werden könnten. Bei der Kartierung konnte auch keine verstärkte Nutzung von Gehölzen für Transferflüge beobachtet werden.

Insgesamt war bei der Kartierung im Sommer 2020 nur eine sehr geringe Fledermausaktivität zu verzeichnen. Aufgrund der Lage im bzw. am Siedlungsbereich und der vorhandenen Strukturen ist auch nicht mit einer bedeutenden Jagdaktivität im Plangebiet zu rechnen.

Festgestellt wurden Zwergfledermäuse und ein Individuum der Gattung *Myotis*. Bei der Gattung *Myotis* handelt es sich voraussichtlich um die (Kleine) Bartfledermaus. Eine eindeutige Bestimmung bzw. Unterscheidung zur Großen Bartfledermaus ist jedoch anhand der Rufaufzeichnungen nicht möglich.

Da Myotis-Arten bei den Kartierungen nachgewiesen wurden, werden alle laut LUBW im betroffenen Quadranten nachgewiesen Myotis-Arten abgeprüft. Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und national streng geschützt.

Bei der Kartierung wurden lediglich 21 Sequenzen aufgenommen, was einer sehr geringen Aktivität entspricht. Auch im Falle weiterer Kartierungen wäre nicht mit einer deutlich höheren Aktivität zu rechnen, da die Höhenlage ein Vorkommen einiger Arten ausschließt, das Gebiet innerhalb bzw. am Rande einer Siedlung liegt und überwiegend aus Grünland besteht, was viele Arten gar nicht zur Jagd nutzen und kein besonders hohes Insektenangebot wie beispielsweise Gewässer aufweist.

Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW sind lediglich 8 Fledermausarten im entsprechenden TK25-Quadranten und 9 im Nachbarquadranten (X eingeklammert) nachgewiesen worden (s. Tab. 9).

**Tabelle 10: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fledermäuse**

| V   | L   | E | N | Art                              | Art                    | RLBW | RLD | FFH RL | BNatschG |
|-----|-----|---|---|----------------------------------|------------------------|------|-----|--------|----------|
| (X) | X   | 0 | 0 | <i>Barbastella barbastellus</i>  | Mopsfledermaus         | 1    | 2   | II, IV | s        |
| (X) | X   | 0 | 0 | <i>Eptesicus nilssonii</i>       | Nordfledermaus         | 2    | G   | IV     | s        |
| (X) | X   | 0 | 0 | <i>Eptesicus serotinus</i>       | Breitflügel-Fledermaus | 2    | G   | IV     | s        |
| 0   |     |   |   | <i>Hypsugo savii</i>             | Alpenfledermaus        | nb   | nb  | IV     | s        |
| 0   |     |   |   | <i>Myotis alcathoe</i>           | Nymphenfledermaus      | nb   | 1   | IV     | s        |
| (X) | (X) | 0 | X | <i>Myotis bechsteinii</i>        | Bechsteinfledermaus    | 2    | 2   | II, IV | s        |
| (X) | X   | 0 | X | <i>Myotis brandtii</i>           | Große Bartfledermaus   | 1    | V   | IV     | s        |
| X   | (X) | 0 | X | <i>Myotis daubentoni</i>         | Wasserfledermaus       | 3    | nb  | IV     | s        |
| (X) | (X) | 0 | X | <i>Myotis emarginatus</i>        | Wimperfledermaus       | R    | 2   | II, IV | s        |
| X   | (X) | 0 | X | <i>Myotis myotis</i>             | Großes Mausohr         | 2    | V   | II, IV | s        |
| X   | X   | 0 | X | <i>Myotis mystacinus</i>         | Kleine Bartfledermaus  | 3    | V   | IV     | s        |
| X   | X   | 0 | 0 | <i>Myotis nattereri</i>          | Fransenfledermaus      | 2    | nb  | IV     | s        |
| X   | X   | 0 | 0 | <i>Nyctalus leisleri</i>         | Kleiner Abendsegler    | 2    | D   | IV     | s        |
| (X) | X   | 0 | 0 | <i>Nyctalus noctula</i>          | Großer Abendsegler     | i    | V   | IV     | s        |
| 0   |     |   |   | <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Weißrandfledermaus     | D    | nb  | IV     | s        |
| X   | X   | 0 | 0 | <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Rauhautfledermaus      | i    | nb  | IV     | s        |
| X   | X   | 0 | X | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Zwergfledermaus        | 3    | nb  | IV     | s        |
| 0   |     |   |   | <i>Pipistrellus pygmaeus</i>     | Mückenfledermaus       | G    | D   | IV     | s        |
| X   | X   | 0 | 0 | <i>Plecotus auritus</i>          | Braunes Langohr        | 3    | V   | IV     | s        |
| (X) | X   | 0 | 0 | <i>Plecotus austriacus</i>       | Graues Langohr         | 1    | 2   | IV     | s        |
| 0   |     |   |   | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Große Hufeisennase     | 1    | 1   | II, IV | s        |
| (X) | X   | 0 | 0 | <i>Vespertilio murinus</i>       | Zweifarb-Fledermaus    | i    | D   | IV     | s        |

### 11.3

### Lebensraumansprüche der nachgewiesenen Arten

#### Zwergfledermaus

Die Tiere gelten als Kulturfolger und nutzen Gebäude in strukturreichen Landschaften als Sommerquartiere. Eine Nutzung von Baumhöhlen gilt eher als selten, wird jedoch nicht ausgeschlossen. Jagdgebiete finden sich z. B. an Gewässern, Kleingehölzen, Waldrändern und Straßenlaternen. Sie nutzt dabei Leitelemente wie Baumreihen oder Feldgehölze, um in die Jagdgebiete zu gelangen. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen und Stollen bzw. Gebäuden mit Mauerspalten. Überwinterung beginnt zeitlich ab Anfang November. Ab Februar bis April beginnt die Abwanderung der Tiere aus den Winterhabitaten.

- Bechsteinfledermaus** Die Bechsteinfledermaus präferiert den Lebensraum Wald. Die Wochenstuben werden in Baumhöhlen und Nistkästen bis zu eine Lage von 650 m ü. NN bezogen. Höhere Lagen werden vor allem für Schwärm- und Überwinterungsgebiete genutzt. Selten werden auch Gebäude bzw. Rolladenkästen, Fassaden als Quartiere genutzt. Während der Jungenaufzucht werden die Quartiere nach wenigen Tagen gewechselt, deshalb wird ein großes Angebot an Quartieren benötigt. Jagdreviere sind Wälder, halboffene Landschaften oder Streuobstwiesen. Dabei werden die Baumkronen ebenso wie bodennahe Bereiche genutzt. Die Überwinterung und Paarung erfolgt in Höhlen, Stollen und Schlossruinen, selten auch in Bäumen. Sie beginnt im November und endet im März.
- Große Bartfledermaus** Die Große Bartfledermaus ist stark an den Lebensraum Wald und Gewässer gebunden. Sie präferiert dabei feucht ausgeprägte Bereiche mit Mooren. Bevorzugt werden Sommerquartiere in Gebäuden in Waldnähe genutzt, dabei werden Dachböden genauso wie Hohlräume unter Dachziegeln genutzt. Auch Funde aus Baumhöhlen sind bekannt. Jagdreviere bilden flächige Feuchtgebiete wie Riedwiesen, Bruchwälder, die bis zu 12 km entfernt liegen können. Aber auch Gärten, Waldstücke oder Streuobstwiesen werden genutzt. Die Art gilt in Teilen als wandernde Art. Sie zieht zur Überwinterung in Höhlenreiche Bergregionen, verbleibt aber auch bei ausreichendem Habitatangebot in der Nähe der Sommerquartiere. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen und selten auch geschützte Keller oder Katakomben. Sie beginnt früh im Oktober und endet bis Ende März.
- Wasserfledermaus** Die flächendeckend vorkommende Art zeigt gewisse Bindung an größere naturnahe Gewässerbiotope mit Gehölzgalerien in Waldrandnähe. Sie nutzt dort gehäuft Baumhöhlen, Kästen und seltener Bauwerke wie Brücken in tieferen Lagen als Sommerquartiere. In Bayern wurden jedoch auch bereits Sommerquartiere in Lagen über 900m Ü.NN nachgewiesen. Gejagt wird hauptsächlich über Stillgewässerzonen von Gewässern, jedoch werden auch Wälder oder Parkanlagen zur Jagd genutzt. Zur Orientierung in die Jagdgebiete werden Orientierungsmarken wie Hecken, Bachläufe, Baum- und Gebüschreihen genutzt. Die Überwinterung erfolgt in Gewölben, Gruben, Felsenhöhlen und tiefen Spalten von alten Gebäuden. Die Überwinterungsperiode beginnt Anfang Oktober und dauert bis Anfang März.
- Wimperfledermaus** Sie gilt als wärmeliebende Art und bevorzugt größere Dachstühle, Scheunen und Viehställe als Wochenstubenquartier in tieferen Lagen bis 400m ü. NN. Sie hängt frei an Balken oder Brettern. Eine Nutzung von Baumhöhlen bzw. abstehender Borke durch Einzeltiere wird jedoch ebenfalls in der Literatur beschrieben Jagdbiotope sind häufig unterholzreiche Laubwälder, Waldränder oder Bachläufe mit Begleitgehölz sowie Kuhställe, die bis zu 16 km entfernt liegen können. Die Orientierung erfolgt entlang von Strukturelementen wie Hecken oder Waldränder. Die Beute wird eng an der Vegetation im Flug erbeutet. Das nächste bekannte Vorkommen mit ca. 200 Tieren findet sich in Hasel. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen oder Felsenkellern, die sich meist in mittleren Höhenlagen finden. Die Überwinterungsperiode beginnt im Oktober und dauert bis Anfang Mai.
- Großes Mausohr** Die Quartiere der Wochenstubenkolonien der ortstreuen Mausohren befinden sich üblicherweise in warmen Dachböden größerer Gebäude in Höhen von bis zu 750 m ü. NN. Die solitär lebenden Männchen und teilweise auch einzelne Weibchen können aber auch in Baumhöhlen vorkommen. Eine Nutzung der Rindenstrukturen von Bäumen ist nicht bekannt. Die Jagdgebiete des Mausohrs liegen in Waldgebieten, aber auch kurzrasige Grünflächen, offene Wiesenflächen und abgeerntete Äcker können zur Jagd genutzt werden, wichtig ist die Erreichbarkeit des Bodens. Es werden Leitelement wie Hecken und lineare Verbindungen zur Orientierung in die teilweise bis zu 25km entfernt liegenden Jagdgebiete genutzt. Die Überwinterung erfolgt in der Nähe zum Wochenstubenquartier aber auch in 100 km entfernten Felshöhlen, Grotten, Stollen, tiefen Kellern und Tunnels, vereinzelt auch in Baumhöhlen. Die Überwinterungsperiode beginnt im Oktober und dauert bis März.

## **Kleine Bartfledermaus**

Die Quartiere der häufig nachgewiesenen kleinen Bartfledermaus befinden sich typischerweise in Siedlungen die bis in die Höhenlagen auf 1.350m ü.NN reichen können. Sommerquartiere werden in warmen Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden bezogen. Sommer - Quartiere in Bäumen sind ebenfalls bekannt, aber selten. Jagdgebiete sind Bachläufe, Feldgehölze, Hecken sowie unter Straßenlaternen. Es werden jedoch ebenfalls Wälder zur Nahrungssuche genutzt. Dabei wird in Bodennähe sowie in den Baumkronen gejagt. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich in frostfreien Felshöhlen, Kellern und Stollen. Die Überwinterungsperiode beginnt im November und dauert bis Anfang Mai.

## **11.4 Auswirkungen**

### **Auswirkungen**

Da das Untersuchungsgebiet keine Quartier- oder Leitstrukturen aufweist, sind keine weiteren vertiefenden Untersuchungen der Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet erforderlich. Im Rahmen einer Potenzialanalyse kann der Artbestand und die Nutzung des Gebiets abgeschätzt werden.

Baubedingt können Störungen aufgrund der Bauarbeiten stattfinden. Daher sind aufgrund der Lichtempfindlichkeit mancher Arten die Arbeiten nur tagsüber durchzuführen und nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle zu unterlassen.

Betriebsbedingt sind Störungen der Tiere während der nächtlichen Aktivitäten durch Beleuchtungen der Gebäude zu vermeiden. Um die Tiere in ihrer Jagdaktivität bzw. während der Transferflüge in die Jagdgebiete nicht zu stören, sollten keine Dauer - Beleuchtungen an den Gebäuden oder deren Fassaden vorhanden sein. Ist dies jedoch nicht zu vermeiden, müssen die Beleuchtungen an den Gebäuden fledermausfreundlich gestaltet werden. Zudem sind Beleuchtungen in Richtung der Waldfläche nicht zulässig.

Anlagebedingt müssen Bäume entfernt werden. Höhlen oder Spaltenquartiere wurden hier jedoch keine festgestellt. Ein Quartierverlust erfolgt somit nicht.

Es entsteht lediglich ein Verlust von Jagdhabitaten, welche durch die vorkommenden Fledermausarten genutzt werden. Der Nahrungshabitatverlust wird nicht als erheblich eingestuft, da im Umfeld ausreichend Ausgleichsflächen in Form von Wäldern und weitläufigen Wiesenflächen zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen und bisher nur eine sehr geringe Jagdaktivität verzeichnet werden konnte. Somit wird keine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Bestände durch den Verlust von Nahrungshabitaten erwartet.

## **11.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

### **Vermeidung und Minimierung**

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore oder Jagdgebiete nicht beeinträchtigt werden.
- Nächtliche Dauerbeleuchtungen der Fassaden o. ä. sind zu unterlassen.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).

## 11.6 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

### Ausgleichsmaßnahmen

Da im Zuge der geplanten Bebauung lediglich Wiesen und eine Kurzumtriebsplantage von untergeordneter Bedeutung verloren gehen, sind die Flächenverluste nicht als essentiell für die potentielle Fledermausfauna einzustufen.

Der Verlust von Grünland kann über die naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (Pflanzgebote für Einzelbäume, Anlage der Privatgartenflächen) sowie durch die im Umfeld großflächig vorhandenen Grünland- und Waldflächen kompensiert werden.

Baum- oder Gebäudequartiere gehen keine verloren.

## 11.7 Prüfung der Verbotstatbestände

**§ 44 (1) 1 Tötungsverbot** *„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Da im Zuge der Baumaßnahmen keine Baum- oder Gebäudequartiere zerstört werden, kann eine Tötung oder Verletzung von Fledermäusen ausgeschlossen werden.

**Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.**

**§ 44 (1) 2 Störungsverbot** *„Es ist verboten, 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.“*

Da Fledermäuse nachtaktiv sind, könnten nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle und Dauerbeleuchtungen an Gebäuden oder Zufahrten das Auslösen des Verbotsbestands der Störung bewirken.

Durch die Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Bauarbeiten nur tagsüber, fledermausfreundliche Beleuchtung) kann der Verbotsbestand der Störung jedoch ausgeschlossen werden.

**Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.**

**§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot** *„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Der relativ kleinflächige Verlust von Grünland kann über die naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (Pflanzgebote) ausgeglichen werden. Außerdem befinden sich im Umfeld weitere gleich- und höherwertige Grünflächen, welche den Flächenverlust kompensieren können.

Quartiere gehen im Zuge der Baumaßnahmen nicht verloren.

**Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.**

## 11.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Die Gehölze im Untersuchungsgebiet weisen keinerlei Höhlen oder sonstige als Quartier nutzbare Strukturen auf. Gebäude sind keine vorhanden. Zudem bilden bestehenden Vegetationsstrukturen keine geeignete Leitstruktur, welche zur Orientierung bei Transferflügen von Fledermäusen genutzt werden könnten.

Aufgrund der Strukturarmut und der Höhenlage wird eine Potenzialabschätzung mit einer einmaligen aktiven Erfassung von Fledermäusen mittels Detektor im Sommer 2020 als ausreichend erachtet.

Bei der Kartierung im Mai 2020 konnte nur eine sehr geringe Aktivität festgestellt werden. Als Arten wurden die Zwergfledermaus sowie ein Individuum der Gattung *Myotis* nachgewiesen.

Das Plangebiet dient lediglich als Jagdhabitat. Aufgrund der Größe, der Lage und der Beschaffenheit ist das Gebiet als Jagdhabitat jedoch von untergeordneter Bedeutung.

Der Verlust dieser Fläche kann über die naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (Pflanzgebote für Einzelbäume, Anlage der Privatgartenflächen) sowie durch die im Umfeld großflächig vorhandenen Grünland- und Waldflächen kompensiert werden.

Um baubedingte Störungen zu vermeiden, sind die Arbeiten nur tagsüber durchzuführen und nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle zu unterlassen.

Um die Tiere in ihrer Jagdaktivität oder während der Transferflüge in die Jagdgebiete nicht zu stören, sollten außerdem keine Dauerbeleuchtungen an den Gebäuden oder deren Fassaden vorhanden sein. Ist dies jedoch nicht zu vermeiden, müssen die Beleuchtungen an den Gebäuden fledermausfreundlich gestaltet werden.

Da sich im Untersuchungsgebiet keine Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten befinden und der Verlust an Nahrungshabitaten nicht als erheblich einzustufen ist, sind keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

**Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.**

## 12 Säugetiere (außer Fledermäuse)

**Bestand Lebensraum und Individuen** Habitat- bzw. verbreitungsbedingt kann ein Vorkommen aller planungsrelevanter Arten ausgeschlossen werden. Die Haselmaus ist zwar verbreitungsbedingt nicht auszuschließen, die Gehölze im Untersuchungsgebiet stellen jedoch kein geeignetes Habitat dar.

Auch mit Bibern ist mangels Gewässer in der näheren Umgebung nicht mit Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben zu rechnen.

Auf eine weiterführende Prüfung der Säugetiere kann somit verzichtet werden.

**Tabelle 11: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse)**

| V | L | E | Art                             | Art         | RLBW | RLD | FFH RL | BNatSchG |
|---|---|---|---------------------------------|-------------|------|-----|--------|----------|
| 0 |   |   | <i>Canis lupus</i>              | Wolf        |      | 1   | II, IV | s        |
| X | 0 |   | <i>Castor fiber</i>             | Biber       | 2    | V   | II, IV | s        |
| 0 |   |   | <i>Cricetus cricetus</i>        | Feldhamster | 1    | 1   | IV     | s        |
| 0 |   |   | <i>Felis silvestris</i>         | Wildkatze   | 0    | 3   | IV     | s        |
| 0 |   |   | <i>Lynx lynx</i>                | Luchs       | 0    | 2   | II, IV | s        |
| X | 0 |   | <i>Muscardinus avellanarius</i> | Haselmaus   | G    | G   | IV     | s        |

## 13 Pflanzen

### Bestand Lebensraum und Individuen

Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW zu den FFH-Pflanzenarten ist mit Ausnahme der Dicken Trespe und des Europäischen Dünnfarns keine der genannten Arten im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

Der auf Felsen und Blockhalden wachsende Europäische Dünnfarn kann im UG habitatbedingt ausgeschlossen werden, da keine entsprechenden Strukturen vorhanden sind.

Die Dicke Trespe ist an Getreidefelder gebunden. Derartige Äcker sind im UG nicht zu finden. Die Art konnte bei den Kartierungen auch nicht nachgewiesen werden und kann somit ebenfalls ausgeschlossen werden.

Die FFH-Moose können mit Ausnahme von Rogers Goldhaarmoos und dem Firnisglänzenden Sichelmoos verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden. Rogers Goldhaarmoos wächst auf Laubbäumen und Sträuchern mit basenhaltiger Borke. Diese können sowohl einzeln in der Landschaft als auch im Waldrand sein. Bei den Kartierungen konnte das Moos an den Gehölzen im UG nicht nachgewiesen werden. Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

Das Firnisglänzende Sichelmoos ist eine Art der Moore und kann somit im UG ebenfalls habitatbedingt ausgeschlossen werden.

Eine weiterführende Prüfung der Pflanzenarten entfällt hiermit.

**Tabelle 12: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen**

| V | L | E | N | Art                            | Art                         | RLBW | RLD | FFH RL | BNatschG |
|---|---|---|---|--------------------------------|-----------------------------|------|-----|--------|----------|
|   |   |   |   | <b>Farn und Blütenpflanzen</b> |                             |      |     |        | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Apium repens</i>            | Kriechender Sellerie        | nb   | 1   | II, IV | s        |
| X | 0 |   | 0 | <i>Bromus grossus</i>          | Dicke Trespe                | 2    | 1   | II, IV | s        |
|   |   |   |   | <i>Cypripedium calceolus</i>   | Europäischer Frauenschuh    | 3    | 3   | II, IV | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Gladiolus palustris</i>     | Sumpf-Siegwurz              | 1    | 2   | II, IV | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Jurinea cyanooides</i>      | Silberscharte               | 1    | 2   | II, IV | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Lindernia procumbens</i>    | Liegendes Büchsenkraut      | 2    | 2   | IV     | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Liparis loeselii</i>        | Sumpf-Glanzkräut            | 2    | 2   | II, IV | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Marsilea quadrifolia</i>    | Kleefarn                    | 1    | 0   | II, IV | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Myosotis rehsteineri</i>    | Bodensee-Vergissmeinnicht   | 1    | 1   | II, IV | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Najas flexilis</i>          | Biessames Nixenkräut        | nb   | nb  | II, IV | s        |
| 0 |   |   |   | <i>Spiranthes aestivalis</i>   | Sommer-Schraubenstendel     | 1    | 2   | IV     | s        |
| X | 0 |   | 0 | <i>Trichomanes speciosum</i>   | Europäischer Dünnfarn       | nb   | nb  | II, IV | s        |
|   |   |   |   | <b>Moose</b>                   |                             |      |     |        |          |
| 0 |   |   |   | <i>Buxbaumia viridis</i>       | Grünes Koboldmoos           | 2    | 2   | II     | nb       |
| 0 |   |   |   | <i>Dicranum viride</i>         | Grünes Besenmoos            | V    | 3   | II     | nb       |
| X | X | 0 | 0 | <i>Hamatocaulis vernicosus</i> | Firnisglänzendes Sichelmoos | 2    | 2   | II     | nb       |
| X | 0 |   | 0 | <i>Orthotrichum rogeri</i>     | Rogers Goldhaarmoos         | R    | 2   | II     | nb       |

## Literatur

- Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2018):** Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes - Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018)
- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2013):** Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013.
- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008):** Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12
- Braun, M.; Dieterlen F.:** Die Säugetiere Baden – Württemberg. Band 1 Eugen Ulmer Verlag. 2003
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016):** Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Baer, J. et al. (2014):** Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- Bellmann H.; R. Ulrich (2016):** Der Kosmos Schmetterlingsführer: Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.
- Bense, U. (2002):** Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999):** Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden – Württembergs  
Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2
- Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.) (2011):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- Ebert G. Rennwald E. (1993):** Die Schmetterlinge Baden – Württembergs. Band 2 Tagfalter II. Eugen Ulmer Verlag.
- Ebert Hrsg. (2005):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 10, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FREYHOF, J. (2009):** Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M. OTTO, C. & PAULY, A. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 291-316.
- Glutz von Blotzheim & Bauer (1993):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 13/II. Aula Verlag.
- Garniel A., U. Mierwald, U. Ojowski, W. Daunicht (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Bonn
- GEISER, R. (1998):** Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bonn - Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 194-201.
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.) (2016):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 598 S.
- Harde & Severa (2014):** Der Kosmos Käferführer: Die Käfer Mitteleuropas: Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart

- Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.
- Hölzinger, J. et al. (1999):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (1997):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2011):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 1.1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Boschert, M. & Mahler, U. (2005):** Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahreshaft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006):** Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- Kratsch D., G. Mathäus; M. Frosch (2018):** Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG: LUBW
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- Laufer, H. (1999):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007):** Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- Markmann U., Zahn A., Hammerer M. (2009):** Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2019):** Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten, Stuttgart 2019
- Ott J., K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland & F. Suhling (2015):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395-422
- Pfalzer G. (2002):** Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten. Dissertation Universität Kaiserslautern FB Biologie
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionidae et Hesperioidea) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010):** Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.) - Hannover, Marburg.
- Settele J. R. Steiner, R. Reinhardt, R. Feldmann, G. Hermann (2015):** Schmetterlinge Die Tagfalter Deutschlands Ulmer Verlag Stuttgart
- Skiba R (2014):** Europäische Fledermäuse. 2. Fassung. Die Neue Brehm Bücherei.
- Südbeck, P. et al (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverlag

Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Radolfzell.

**Südbeck, P.; Bauer, H.-G.; Boschert, M.; Boye, P. & Knief, W. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 159-227.

**Svensson, L. (2011):** Der Kosmos Vogelführer. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.