

**Gemeinde Schwörstadt, Gemarkung Schwörstadt**

## **BEBAUUNGSPLAN „AM RHEIN“**

---



## **ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG**

### **Endbericht**

**Stand: 13.07.2023**

Bearbeitung: M. Sc. Biologie E. Böhler,  
B. Eng. C. Dinacci di Sangermano,  
B. Sc. C. Tomasek

**Auftraggeber:**

Gemeinde Schwörstadt  
Hauptstraße 107  
79739 Schwörstadt

**Auftragnehmer:**

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

*Kunz*

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Vorgehensweise</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Methodik / Abschichtung</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler,)</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Libellen</b>	<b>16</b>
5.1	Methodik	16
5.2	Bestand	16
5.3	Auswirkungen	17
5.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	17
5.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	18
5.6	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	18
<b>6</b>	<b>Spinnentiere</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Käfer</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Schmetterlinge und Heuschrecken</b>	<b>20</b>
8.1	Methodik	20
8.2	Bestand / Auswirkungen	21
<b>9</b>	<b>Amphibien</b>	<b>24</b>
9.1	Methodik	24
9.2	Bestand	24
9.3	Auswirkungen	27
9.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	28
9.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	31
9.6	Prüfung der Verbotstatbestände	32
9.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	33
<b>10</b>	<b>Reptilien</b>	<b>35</b>
10.1	Methodik	35
10.2	Bestand	35
10.3	Auswirkungen	38
10.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	39
10.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	42
10.6	Prüfung der Verbotstatbestände	45
10.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	46
<b>11</b>	<b>Vögel</b>	<b>48</b>
11.1	Methodik	48
11.2	Bestand	48
11.3	Auswirkungen	54
11.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	55
11.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	55

11.6	Prüfung der Verbotstatbestände	56
11.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	57
<b>12</b>	<b>Fledermäuse</b>	<b>58</b>
12.1	Methodik	58
12.2	Bestand	60
12.3	Lebensraumansprüche	64
12.4	Auswirkungen	68
12.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	69
12.6	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	69
12.7	Prüfung der Verbotstatbestände	70
12.8	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	71
<b>13</b>	<b>Säugetiere (außer Fledermäuse)</b>	<b>73</b>
13.1	Bestand	73
13.2	Biber	74
13.2.1	<i>Bestand</i>	74
13.2.2	<i>Auswirkungen</i>	75
13.2.3	<i>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</i>	75
13.2.4	<i>(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen</i>	75
13.2.5	<i>Prüfung der Verbotstatbestände</i>	75
13.2.6	<i>Artenschutzrechtliche Zusammenfassung</i>	76
13.3	Haselmaus	77
13.3.1	<i>Bestand</i>	77
<b>14</b>	<b>Pflanzen</b>	<b>77</b>
<b>15</b>	<b>Literatur</b>	<b>80</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-Grobfiler 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

**RL D:** 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

**für Säugetiere:** BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003)

**für Schmetterlinge:** EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008)

**für Herpetofauna:** LAUFER, H. (1999)

**für Vögel:** BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U. (2016)

**für Fische, Neunaugen, und Flußkrebse:** BAER J. ET AL. (2014)

**für Libellen:** HUNGER, H. & SCHIEL F. J. (2006)

**für Totholzkäfer:** BENSE U. (2002)

**für Schnecken und Muscheln:** ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008)

**für Farn und Blütenpflanzen:** BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999)

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

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

**Europäische Vogelschutz-Richtlinie (EVR):** RICHTLINIE 2009/174/EG des Europäischen

Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. Aufgeführt ist Anhang I.

**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

## Anlass

Der anhaltend hohe Wohnraumbedarf in der Gemeinde Schwörstadt erfordert seitens der Gemeinde eine aktive Baulandpolitik. Zur Deckung der konstanten Nachfrage nach Wohngrundstücken möchte die Gemeinde Schwörstadt die im Flächennutzungsplan als geplante Wohnbauflächen dargestellten Plangebiete „westl. Sportplatz“ (= Fischmatt) und „Augstmatt“ entwickeln.

Das Plangebiet (PG) des Bebauungsplans hat insgesamt eine Größe von ca. 4,27 ha und besteht aus zwei Geltungsbereichen: das westliche Teilgebiet mit der Gewinnbezeichnung „Fischmatt“ hat eine Größe von ca. 2,67 ha, der östliche Teilbereich „Augstmatt“ eine Größe von ca. 1,42 ha. Zudem wurde im Zuge des Verfahrens die Rheinbadstraße (0,18 ha) mitaufgenommen, dadurch ergibt sich der oben dargestellte Unterschied in der Flächengröße. Insgesamt wurden jedoch die Flächenzuschnitte des FNP im Wesentlichen beibehalten.

Im Rahmen einer Mehrfachbeauftragung im Jahr 2016 wurde ein städtebaulicher Entwurf favorisiert, der nun in einem zweistufigen Bebauungsplanverfahren umgesetzt werden soll. Ziel ist es, die beiden Teilgebiete zu einem attraktiven Wohnstandort mit verschiedenen Wohntypologien, wie Mehrfamilien-, Reihen-, Doppel- und Einfamilienhäuser zu entwickeln, um ein breites und zeitgemäßes Angebot an Wohnraum zu gewährleisten. Der städtebauliche Entwurf sieht die Entstehung von klar gegliederten Quartieren und identitätsstiftenden Nachbarschaften, die Entwicklung kleinteiliger und aufgelockerter Bebauung, ein angemessener baulicher Abschluss zur Wasserkante (Rhein) sowie Grün- und Sichtverbindungen zum Rhein vor.

Detaillierte Beschreibungen zum Vorhaben sind dem Bebauungsplan sowie dem Umweltbericht zu entnehmen.



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (roter Kreis) (Quelle: GoogleEarth)

**Vorgaben des  
§ 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:

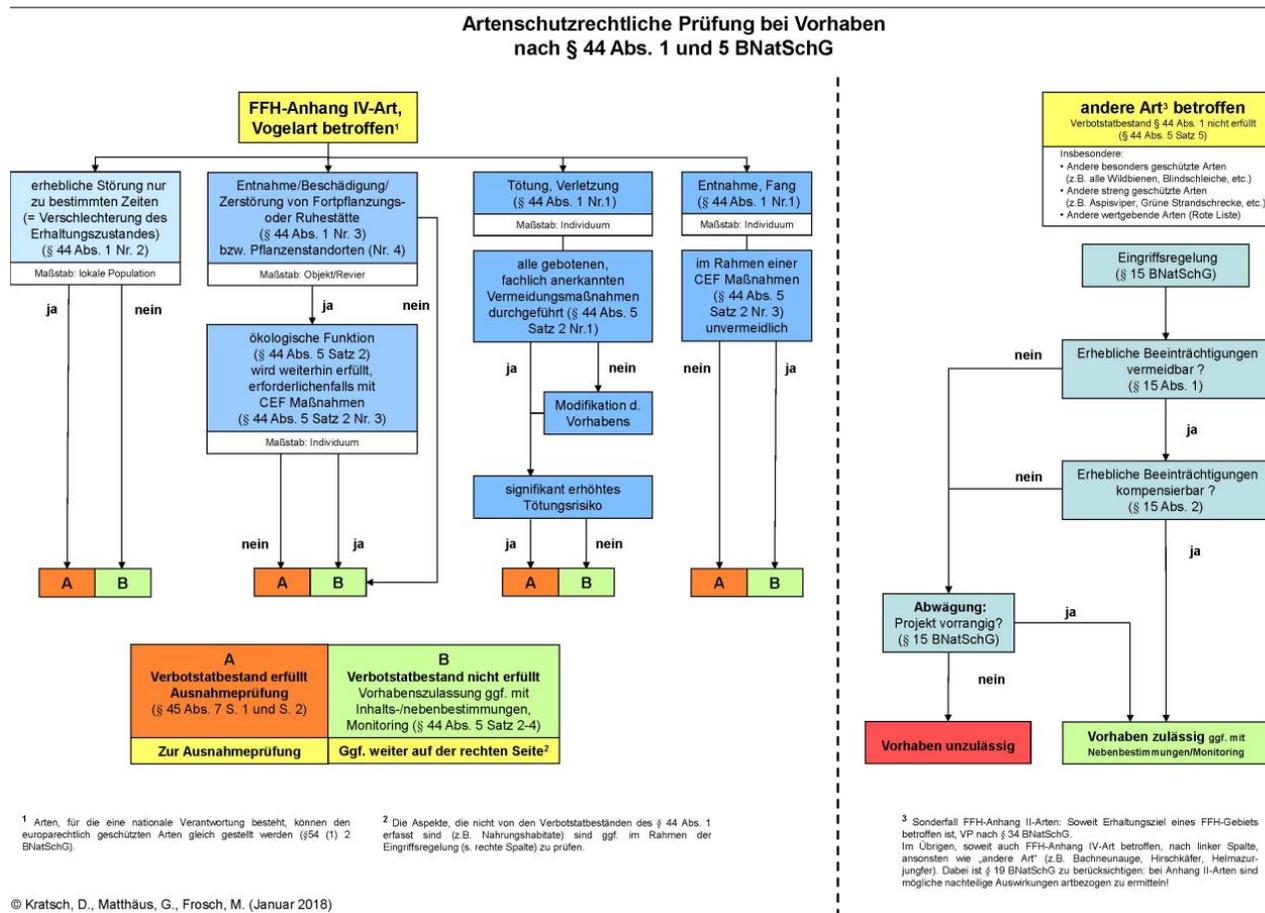


Abbildung 2: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

**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 vor bei:*

- 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** Das im Rahmen des „Scoping“ zum Bebauungsplan festgelegte Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich in der Gemeinde Schwörstadt auf ca. 285 m Höhe.

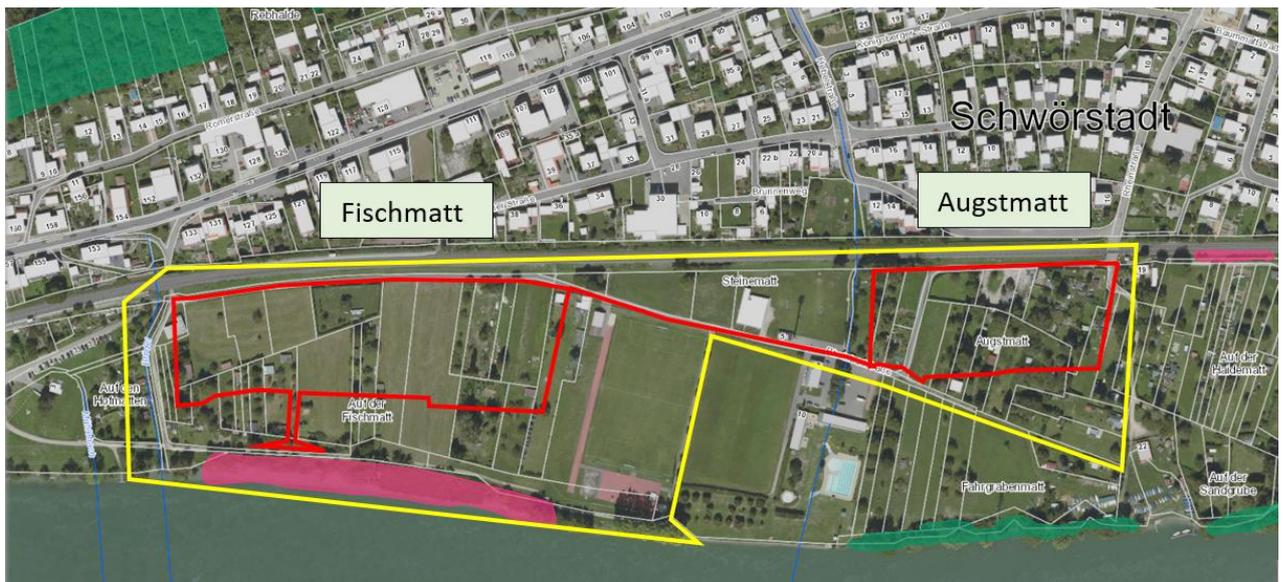
**Beschreibung Untersuchungsgebiet** Das UG liegt am südlichen Rand von Schwörstadt. Der Bereich ist geprägt durch die teilweise kleinräumig strukturierten Gartenanlagen und Grünlandbereiche. Zudem sind hochwertige Lebensräume in Form der Gehölze mit Totholzanteilen und der Bereiche am Rhein mit vorgelagerten Schilfbeständen vorhanden. Ebenso finden sich Trocken – Lebensräume entlang der Bahngleise. Angrenzend sind ebenfalls Feuchtlebensräume in Form der Zuflüsse zum Rhein und der Rhein selbst vorhanden.

Das UG teilt sich in zwei Bereiche auf sowie die im Zuge des Verfahrens mit aufgenommene Rheinbadstraße. Zur besseren Übersicht wird der westliche Teil im Folgenden als Teilbereich „Fischmatt“ und der östliche Teilbereich als „Augstmatt“ beschrieben.

In Abbildung 3 sind die beiden Plangebiete und die Rheinbadstraße rot markiert, das Untersuchungsgebiet ist gelb markiert. Aufgrund der besseren und übersichtlicheren Darstellung wird bei den folgenden Illustrationen auf die Darstellung des Untersuchungsgebiets verzichtet.

Nördlich angrenzend finden sich momentan Wohnsiedlungen und Bahnbereiche. Westlich und östlich angrenzend finden sich ebenfalls kleinräumig strukturierte Gartenbereiche und Grünlandflächen. Südlich angrenzend befindet sich der Rhein.

Über das Plangebiet verteilt und auch angrenzend findet sich aufgrund des Struktureichtums eine Vielzahl von hochwertigen Lebensräumen, die durch verschiedene Artengruppen wie z.B. Amphibien, Reptilien, Vögel und Fledermäuse genutzt werden.



**Abbildung 3: Untersuchungsgebiet UG (gelb), Teilbereich Fischmatt (rot-westlich), Teilbereich Augstmatt (rot-östlich) und nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (grün, pink), (Quelle: LUBW).**

**Naturpark** Der Planbereich ist durch den Naturpark „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 6) überlagert. Der Naturpark Südschwarzwald umfasst ein 394.000 Hektar großes Gebiet im äußersten Südwesten Deutschlands. Er reicht von Herbolzheim und Triberg im Norden bis nach Waldshut-Tiengen und Lörrach im Süden. Im Westen schließt er die Vorbergzone bis Freiburg und Emmendingen ein, nach Osten dehnt er sich bis Donaueschingen und Bad Dürkheim auf der Baar-Hochebene aus.

Auszug aus der Schutzgebietsverordnung:

- Zweck des Naturparks Südschwarzwald ist es, dieses Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern insbesondere 1. die besondere Eignung des Naturparkgebietes als naturnahen Erholungsraum und als bedeutende Landschaft für Tourismus einschließlich des Sports zu fördern, 2. die charakteristische Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft einschließlich deren Offenhaltung im Naturparkgebiet sowie die Ausstattung mit Lebensräumen für eine

vielfältige, freilebende Tier- und Pflanzenwelt zu bewahren und zu entwickeln, 3. eine möglichst naturverträgliche Erholung für die Allgemeinheit zu gewährleisten, die Errichtung, Unterhaltung und Nutzung von umweltverträglichen Erholungseinrichtungen zu fördern und dabei dem Prinzip der Konzentration von Sommer- und Winternutzung zielgerecht zu folgen, Überlastungen zu vermeiden, sowie bereits überlastete beziehungsweise gestörte Bereiche durch geeignete Maßnahmen zu entlasten, 4. auf der Basis der natürlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Qualität des Gebietes durch Aktivierung der vorhandenen Potentiale und durch positives Zusammenwirken verschiedener Bereiche, einschließlich der gewerblichen Wirtschaft, die regionale Wertschöpfung zu erhöhen, 5. die bäuerliche Landwirtschaft und die Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Erhaltung und Pflege der Kultur- und Erholungslandschaft, auch mit ihrer landschaftsbezogenen, typischen Bauweise, und die biologische Vielfalt im Naturparkgebiet zu erhalten, zu berücksichtigen und fortzuentwickeln.

- Die Belange des Naturschutzes, des Tourismus, der Land- und Forstwirtschaft sowie der städtebaulichen Entwicklung sind untereinander abzustimmen.
- Maßnahmen nach Absatz 1 werden innerhalb des Naturparks insbesondere auf der Grundlage eines Naturparkplans festgelegt sowie ideell und finanziell gefördert. Der Naturparkplan wird in Abstimmung mit den beteiligten Behörden vom Träger des Naturparks, dem Verein »Naturpark Südschwarzwald e.V., aufgestellt.

Gemäß § 4 Abs. 2 der Naturparkverordnung vom 08.03.2000 des Reg. Präs. Freiburg bedarf die „Errichtung von baulichen Anlagen“ einer schriftlichen Erlaubnis der jeweils örtlichen Unteren Naturschutzbehörde. Einer gesonderten schriftlichen Erlaubnis bedarf das Bauvorhaben nach § 4 Abs. 4 nicht, sofern das Vorhaben nach anderen Vorschriften bereits eine Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde voraussetzt, die dann die schriftliche Erlaubnis nach § 4 Abs. 2 ersetzt.

Die naturschutzrechtlich erforderlichen Genehmigungen sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu beantragen und werden entsprechend in die baurechtliche Genehmigung integriert.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Am Rhein“ werden keine Handlungen, die den Charakter des Naturparks verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen können, zugelassen.

### **Biosphären- gebiet**

Die Pflegezone des Biosphärengebietes „Schwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 2) beginnt erst in einer nördlichen Entfernung von ca. 7 km Luftlinie zum Plangebiet.

Beeinträchtigungen des Schutzgebietes können aufgrund der Distanz ausgeschlossen werden.

### **Natura 2000 Schutzgebiete**

Teilbereiche des FFH-Gebiets „Dinkelberg und Röttler Wald“ befinden sich etwa 0,7 km – 1,4 km vom Plangebiet entfernt, es werden folgende mobile Arten aufgeführt:

- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Des Weiteren wurde ein Managementplan für das FFH-Gebiet 8312-311 "Dinkelberg und Röttler Wald"1 erstellt und bei der vorliegenden Artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt.

---

1 Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.) (2020): Managementplan für das FFH-Gebiet 8212-311 Dinkelberg und Röttler Wald - bearbeitet von IFÖ & WWL, Bad Krozingen



**Abbildung 4 Lage Plangebiet (rot) und Abgrenzung FF-Gebiet (blau schraffiert) Quelle: LUBW**

**Vogelschutzgebiete**

Vogelschutzgebiete sind im Vorhabengebiet und im direkten Umfeld nicht ausgewiesen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 8114441) liegt in etwa 6,3 km Entfernung in nordöstlicher Richtung. Erhebliche Beeinträchtigungen können entfernungsbedingt und aufgrund der Wirkfaktoren von vornherein sicher ausgeschlossen werden.

**Naturschutzgebiete (NSG)**

Das nächstgelegene NSG „Wehramündung“ (Schutzgebiets-Nr. 3.240) befindet sich in einer Entfernung von ca. 1,2 km zum Plangebiet.

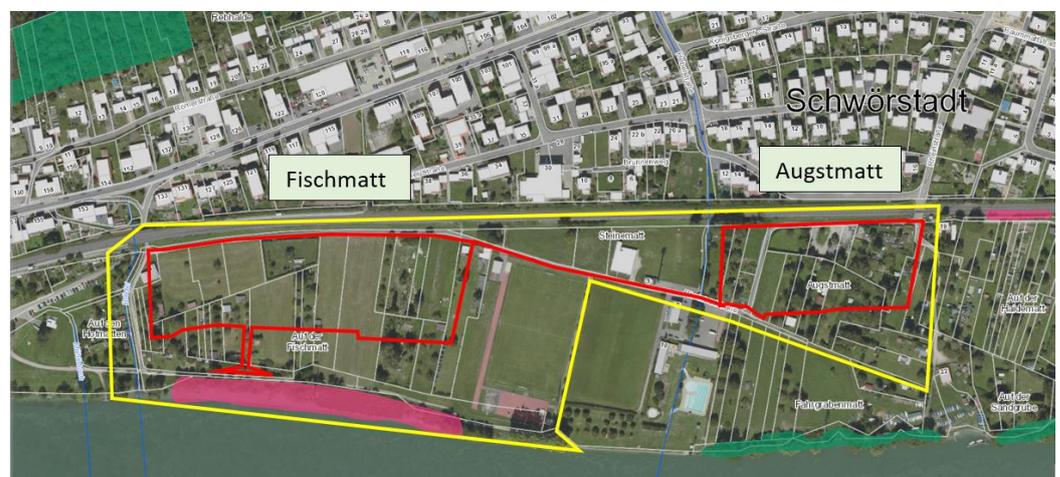
Beeinträchtigungen der NSG und der dort vorkommenden Tier- und Pflanzenarten können ausgeschlossen werden.

**Gesetzlich geschützte Biotop nach §30 BNatSchG**

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine nach §30 BNatSchG geschützten Biotop.

Südlich angrenzend an das Plangebiet ist im Internetportal der LUBW das nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Uferzone des Rheins W Sportplatz Schwörstadt“ (Biotop-Nr. 184133360010) ausgewiesen (vgl. Abbildung 5).

Direkte Eingriffe in die Biotopflächen sind jedoch nicht geplant. Da sich innerhalb des Bereiches Bruthabitate der nachgewiesenen Avifauna finden, sind diesbezüglich im Rahmen des weiteren Verfahrens Erläuterungen notwendig.



**Abbildung 5: Untersuchungsgebiet UG (gelb), Teilbereich Fischmatt (rot-westlich), Teilbereich Augstmatt (rot-östlich) und nach §30 BNatSchG geschützte Biotop (grün, pink), (Quelle: LUBW).**

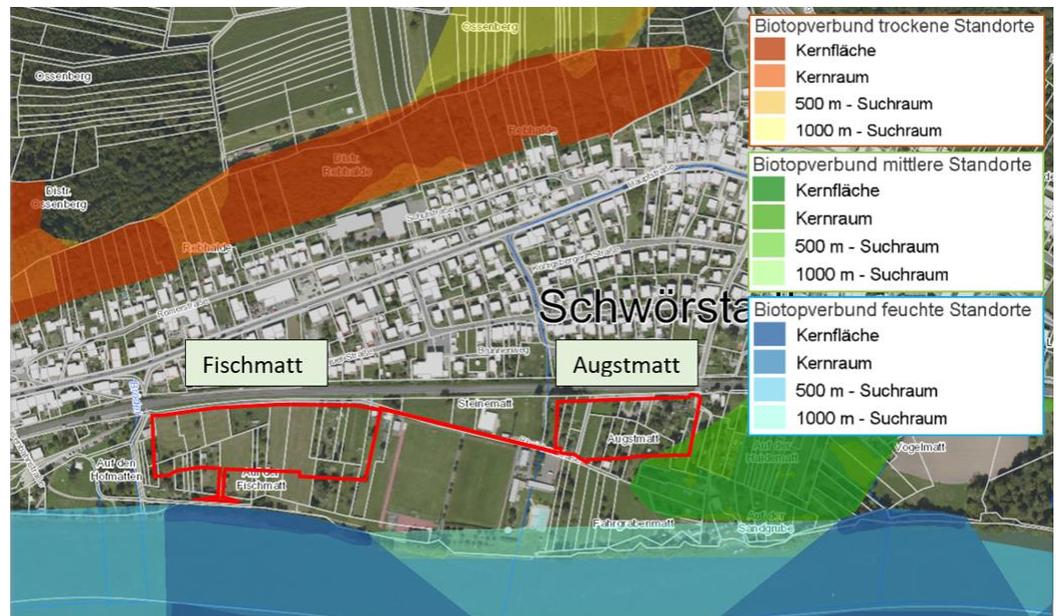
**FFH-Mähwiesen** Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine kartierten FFH-Mähwiesen. Die nächstgelegenen FFH-Mähwiesen befinden sich etwa 600 m nördlich von Schwörstadt. Beeinträchtigungen sind daher ausgeschlossen.

**Biotopverbundachsen**

Im Plangebiet des Teilbereichs „Fischmatt“ liegen keine Biotopverbundflächen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte (vgl. Abbildung 6). Südlich grenzt zwar in räumlicher Nähe eine Kernfläche des Biotopverbunds feuchter Standorte an. Durch die Realisation des BP ist jedoch keine Beeinträchtigung dieser Flächen zu befürchten. Die Funktion des Biotopverbunds feuchter Standorte bleibt aufrechterhalten.

Der überwiegende Teil des Plangebiets „Augstmatt“ liegt ebenfalls außerhalb von Biotopverbundflächen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte. In geringfügigem Ausmaß liegt hingegen ein kleiner, südwestlicher Teil des Plangebiets innerhalb eines Kernraums des Biotopverbunds mittlerer Standorte (vgl. Abbildung 6).

Zudem grenzen unmittelbar weitere Kernraumflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte in südwestlicher Richtung an. Durch die geringfügige Beeinträchtigung der Biotopverbundflächen durch den BP ist jedoch mit keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Funktion zu rechnen. Die Funktion des Biotopverbunds mittlerer Standorte bleibt grundsätzlich in diesem Bereich aufrechterhalten.



**Abbildung 6: Lage der Plangebiete (rot) und Flächen der ausgewiesenen Biotopverbundflächen trockener, mittlerer und feuchter Standorte – vgl. Legende (Quelle: LUBW)**

**Wildtierkorridor** Im Eingriffsbereich ist kein Wildtierkorridor vorhanden. Ca. 1,3 km westlich und östlich des Eingriffsbereiches findet sich der Wildtierkorridor „Teufelsloch / Schwörstadt (Dinkelberg) - AG R1 Rheinfeldern (CH)“ bzw. „Linsenberg / Wehr (Dinkelberg) - AG 1 Wallbach (CH)“, sodass Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können.

**Auerhuhnrelevante Flächen**

Das Plangebiet liegt am Rand des Siedlungsbereiches, außerhalb von Waldflächen und damit außerhalb von Auerhuhnrelevanten Flächen.

### 3 Methodik / Abschichtung

Insgesamt fanden im Gebiet 14 Begehungen statt. Dazu gehören die Erfassung der potenziellen faunistischen und floristischen Habitatstrukturen, der Biotoptypen sowie faunistische Kartierungen. Sechs Termine dienten der Kartierung von Vögeln in und um das Plangebiet und vier Mal wurden Reptilien erfasst. Bei fünf weiteren Begehungen erfolgte die Untersuchung von Fledermäusen (fünf aktive Erfassungen mit Batdetektor und eine passive Erfassungen mit Horchboxen). Zudem wurde bei den Begehungen insbesondere auch auf aquatische Lebewesen, Libellen und Hinweise auf Totholzkäfer, Haselmäuse und Biber geachtet.

Ergänzend zu den Kartierungen 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). Weitere Daten lagen aus eigenen Datenbanken sowie über die LUBW zugänglichen Datenbanken (z. B. windkraftrelevante Tierarten, Weißstorch, Wanderfalke etc., Artensteckbriefe) vor. Auch eine Auswertung des Zielartenkonzepts fand statt. Hinzugezogen wurde außerdem der Managementplan des naheliegenden FFH-Gebiets „Dinkelberg und Röttler Wald“.

Zusätzlich zu o.g. Erfassungen wurden Informationen aus den Kartierberichten und Karten des Planungsbüros Dr. Robert Brinkmann bzw. des Freiburger Instituts für angewandte Tierökologie (Frinat) im Rahmen der Untersuchungen zum „*Neubau der A98 Weil am Rhein – Waldshut-Tiengen Bauabschnitt 5 Karsau-Schwörstadt*“<sup>2</sup> berücksichtigt. Hierzu wurden die frei zugänglichen Daten vom eVIT-net Projektserver gesichtet und in Bezug auf das Untersuchungsgebiet in Wehr ausgewertet. Der Untersuchungsraum zur A 98 befindet sich etwa in 2 km nordöstlicher Entfernung.

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.

In den nachfolgenden Kapiteln 4-13 werden die prüfungsrelevanten Arten in Abschichtungstabellen dargestellt sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen erläutert.

---

<sup>2</sup> *Neubau der A 98 Weil a. Rh. - Waldshut-Tiengen Bauabschnitt 5 Karsau – Schwörstadt, Kartierberichte Fledermäuse 2003- 2015- Abschnitt Karsau-Schwörstadt, Froelich & Sporbeck, Potsdam, Kartierleitung Planungsbüro Dr. Robert Brinkmann / Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH*

**Tabelle 1: Begehungstermine 2018 und 2020**

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
06.04.2018	07:30-08:45 Uhr	1. Kartierung Vögel	Sonnig, ca.9° C
24.04.2018	07:15-08:45 Uhr	2. Kartierung Vögel	Sonnig, ca.14 ° C
	11:15-12:15 Uhr	1. Kartierung Reptilien und Amphibien	Später ca. 20 ° C
09.05.2018	07:30-08:30 Uhr	3. Kartierung Vögel	Sonnig, ca.13 ° C
	11:30-12:30 Uhr	2. Kartierung Reptilien Amphibien	Später ca. 23 ° C
25.05.2018	20.45 – 23.00	1.Fledermauskartierung	Heiter – wolkig, ca.18 ° C
01.06.2018	06:00-07:00 Uhr	4. Kartierung Vögel	Sonnig, ca.15 ° C
	11:30-12:30 Uhr	3. Kartierung Reptilien und Amphibien	Später ca. 26 ° C
14.06.2018	06:30-07:30 Uhr	5. Kartierung Vögel	Sonnig, ca.18 ° C
	21.00 – 0.00 Uhr	2.Fledermauskartierung	Bedeckt, ca.19 ° C
25.06.2018	06:30-07:30 Uhr	6. Kartierung Vögel	Sonnig, ca. 18 ° C
	12:00-12:30 Uhr	Suche nach Bibernachweisen	
04./05.07.2018	21.00 – 06.00	Passive Fledermauserfassung mittels Horchboxen	Heiter – wolkig, ca.16 ° C
05.07.2018	21.00 – 0.00 Uhr	3.Fledermauskartierung	Heiter – wolkig, ca.19 ° C
28.08.2018	19.45 – 21.45	4.Fledermauskartierung	Klar, ca.20 ° C
12.09.2018	10:30-11:30 Uhr	4. Kartierung Reptilien	Sonnig, 25 ° C
	13:30-14:30 Uhr	Baumhöhlenkartierung	
13.09.2018	19.15 – 21.15	5.Fledermauskartierung	Bewölkt, ca.17 ° C
08.04.2020	14.30 – 16.30	Baumhöhlen – und Gebäudekartierung	Sonnig, ca.16 ° C

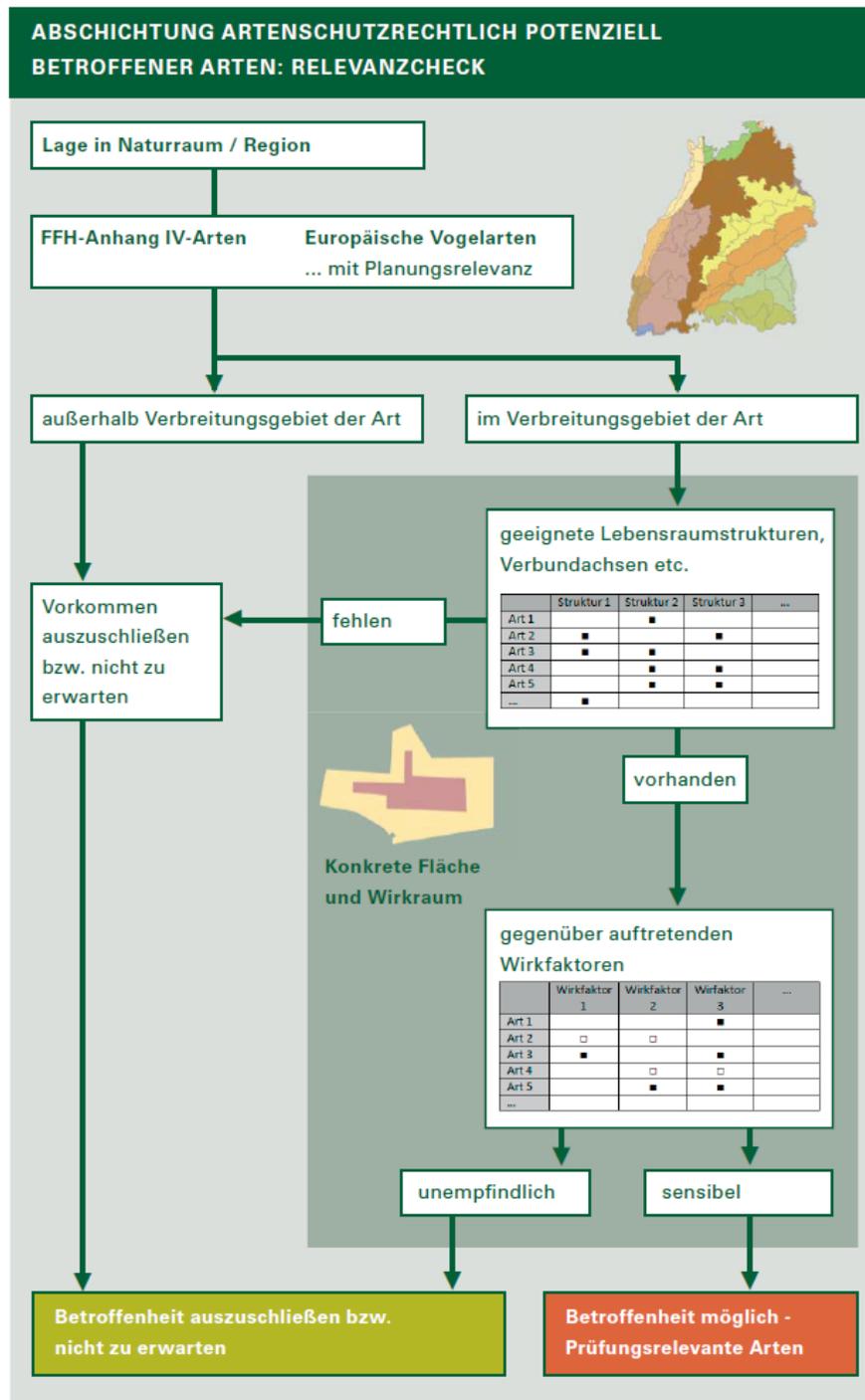


Abbildung 7: Schema zur Abschichtung planungsrelevanter Arten / Relevanzcheck (Quelle: BWL 2019)

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

**Bestand Lebensraum und Individuen** 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). Als weitere Quellen wurden (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Naturschutzgroßprojekte, fertige Managementpläne etc.) genutzt. Außerdem wurden die öffentlich zugänglichen Daten der Fischereiforschungsstellen, der Landesverbände der Angelvereine sowie der Fischatlanten Deutschlands genutzt.

Durch Beibeobachtungen konnte ein Vorkommen von Fischen (vermutlich Döbel) im Fließgewässer „Brödel“ festgestellt werden.

Da jedoch keine Eingriffe in die Gewässer geplant sind und diese erhalten bleiben, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

**Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

Tabelle 2: Liste planungsrelevanter Arten aquatischer 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>Pseudanodonta complanata</i>	Abgeplattete Teichmuschel	1	1		s
	0		<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	1	1	II, IV	s
			<b>Krebse</b>					
	0		<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebs	2	1		s
	0	0	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	1	nb	II	
	0		<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	2	2	II	b
	0		<i>Branchipus schaefferi</i>	Sommer-Feenkrebs	nb	2		s
	0		<i>Tanytastix stagnalis</i>	Sumpf-Feenkrebs	nb	1		s
			<b>Fische und Rundmäuler</b>					
	0		<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	1	1	II	
	0		<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	2	2		b
	0		<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	1	*	II	
	0		<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	2	*	II	
	0		<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe	V	*	II	
	0		<i>Gymnocephalus baloni</i>	Donau-Kaulbarsch	nb	*	II, IV	
	0		<i>Hucho hucho</i>	Huchen	1	2	II	
	0		<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	2	3	II	b
	0		<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	3	*	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	V	II	b

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
	0		<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	2	*	II	
	0		<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	1	1	II	
	0		<i>Zingel streber</i>	Streber	2	2	II	

## 5 Libellen

### 5.1 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). Als weitere Quellen wurden (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Naturschutzgroßprojekte, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Ausgewertet werden konnten auch die Daten zum FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ bzw. die Kartiererergebnisse zu den Untersuchungen der A 98.

Methodische Untersuchungen zu den Libellen fanden nicht statt, da keine Eingriffe in Gewässerhabitate erfolgen. Libellen wurden als Beibeobachtungen erfasst.

### 5.2 Bestand

#### Bestand Lebensraum und Individuen

Während der Begehungen im Sommer 2018 konnte entlang des Rheins im Teilbereich „Fischmatt“ als Beibeobachtung die besonders geschützte gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) nachgewiesen werden. Die beiden kleineren Bäche Brödel und Fischbach könnten der Libellenart ebenfalls als Lebensraum dienen.

Aufgrund des Schutzstatus als besonders geschützte Arten gemäß § 44 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote im Hinblick auf die hier genannten Libellenarten vor. Diese Art oder Artengruppe ist im Rahmen der Eingriffsregelung abzuarbeiten und zu bewältigen, ggfs. sind ausreichende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

Die gebänderte Prachtlibelle gilt als Leitart für eutrophe, mit üppiger Vegetation bewachsene Wiesenbäche. Zudem stellt die Art Ansprüche an den Wärmehaushalt der Gewässer, eine Sommertemperatur von mindestens 16° C ist nötig. Die Larven nutzen dabei die Strömungsärmeren Randbereiche mit Falllaub oder Wurzelbereiche. Die Imagines nutzen die umliegenden Wiesen und Waldränder bzw. deren Vegetation als Sitzwarten und Ruheplätze.

Tabelle 3 Liste planungsrelevanter Libellen

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
	0		<i>Aeshna caerulea</i>	Alpen-Mosaikjungfer	1	1		s
	0		<i>Aeshna subarctica elisabethae</i>	Hochmoor-Mosaikjungfer	2	1		s
	0		<i>Ceriatagrion tenellum</i>	Scharlachlibelle	1	V		s
X	(X)	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 albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	0	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

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
	0		<i>Nehalennia speciosa</i>	Zwerglibelle	1	1		s
	0		<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	3	*	II, IV	s
	0		<i>Orthetrum albistylum</i>	Östlicher Blaupfeil	D	R		s
	0		<i>Somatochlora alpestris</i>	Alpen-Smaragdlibelle	1	1		s
	0		<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	2	1	IV	s



Abbildung 8: Individuum der gebänderten Prachtlibelle (Foto: Kunz GaLaPlan)

### 5.3 Auswirkungen

Da keine Eingriffe in Fließgewässer oder deren Uferstrukturen stattfinden, können baubedingte und anlagebedingte Beeinträchtigungen bezüglich der gebänderten Prachtlibelle ausgeschlossen werden.

### 5.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Es sind keine direkten Beeinträchtigungen zu erwarten. Um auch indirekte Beeinträchtigungen durch Ablagerungen o.ä. zu verhindern, müssen dennoch folgende Maßnahmen eingehalten werden.

- Schutz und Erhalt der angrenzenden Gewässer und deren Uferbereiche im Seitenbereich des Eingriffs (keine Materialablagerungen, kein Befahren usw.) durch Ausweisung einer Tabuzone und Kennzeichnung im Gelände per Schutzzaun o.ä.
- Größtmögliche Vorsicht beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge (Schmier- und Treibstoffverluste, Zementwasser usw.) sind zu vermeiden.
- Überwachung und Begleitung der Maßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung

## 5.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Da keine Eingriffe in Gewässerstrukturen geplant sind, ergeben sich keine Lebensraumverluste der gebänderten Prachtlibelle. Es werden keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

## 5.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

### Ergebnis

Während der Begehungen im Sommer 2018 konnte entlang des Rheins im Teilbereich Fischmatt als Beibeobachtung die besonders geschützte gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) nachgewiesen werden. Die beiden kleineren Bäche Brödel und Fischbach könnten der Libellenart ebenfalls als Lebensraum dienen.

Da keine Eingriffe in Fließgewässer oder deren Uferstrukturen stattfinden, können bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen der gebänderten Prachtlibelle ausgeschlossen werden.

Um auch indirekte Beeinträchtigungen durch Ablagerungen o.ä. zu verhindern, müssen dennoch folgende Maßnahmen eingehalten werden.

- Schutz und Erhalt der angrenzenden Gewässer und deren Uferbereiche im Seitenbereich des Eingriffsbereiches (keine Materialablagerungen, kein Befahren usw.) durch Ausweisung einer Tabuzone und Kennzeichnung im Gelände per Schutzzaun o.ä.
- Überwachung und Begleitung der Maßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung

Da keine Eingriffe in Gewässerstrukturen geplant sind, ergeben sich keine Lebensraumverluste der gebänderten Prachtlibelle. Es werden keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

**Bei Einhaltung der Vorgaben können Beeinträchtigungen der Libellenfauna ausgeschlossen werden.**

## 6 Spinnentiere

### Bestand und Lebensraum

Für den nach FFH-Anhang II und IV geschützten *Stellas Pseudoskorpion* sind lediglich zwei Standorte im nördlichen Baden-Württemberg bekannt. Diese liegen in weiter Entfernung zum Untersuchungsgebiet, sodass Beeinträchtigungen dieser Art auszuschließen sind. Auch für die streng geschützte Gerandete Wasserspinne und Goldaugenspringspinne finden sich keine aktuellen Nachweise in der Nähe des Plangebiets (Quelle: Atlas der Spinnentiere Europas).

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

**Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

Tabelle 4: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Spinnentiere

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0			<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskorpion	nb	2	II	
0			<i>Dolomedes plantarius</i>	Gerandete Wasserspinne	2	2		s
0			<i>Philaeus chrysops</i>	Goldaugenspringspinne	2	2		s

## 7 Käfer

### Bestand Lebensraum und Individuen

Von den 27 in Baden-Württemberg vorkommenden streng geschützten Käferarten bzw. Arten der FFH-Anhänge II und IV sind bis auf den Hirschkäfer alle gelisteten Arten im Plangebiet verbreitungsbedingt auszuschließen (vgl.

Tabelle 5).

Auch im Datenauswertebogen des naheliegenden FFH-Gebiets „Dinkelberg und Röttler Wald“ ist der Hirschkäfer gelistet.

Auf der Meldeplattform [hirschkaefer-suche.de](http://hirschkaefer-suche.de) sind keine Hirschkäferfunde im Raum Schwörstadt vorhanden. Lediglich auf der Meldeplattform der LUBW wird ein Fund vor 2021 (Abb. 33) angegeben.



**Abbildung 9: Fundorte von Hirschkäfern bei Schwörstadt (rot) (Quelle: Meldeplattform LUBW)**

Im Rahmen der Untersuchungen zum „Neubau der A98 Weil am Rhein – Waldshut-Tiengen Bauabschnitt 5 Karsau-Schwörstadt“ wurde der gesamte Bereich von Karsau bis Wehrt-Brennet auf Hirschkäfer untersucht. Der einzige Nachweis gelang östlich von Rheinfeldern -Riedmatten bei der Nagelfluhhöhle (etwa 3,5 km westlich des Plangebiets).

Auch im Rahmen der Erfassungen für den MaP des FFH-Gebietes „Dinkelberg und Röttler Wald“ konnten im Raum Schwörstadt keine Nachweise für den Hirschkäfer erbracht werden.

Auch im Rahmen der Baumkartierungen oder den abendlichen Fledermauskartierungen konnten keine Hinweise auf Hirschkäfer erbracht werden (fliegende Individuen, Saftleckstellen).

Die präferierte Baumart des Hirschkäfers, die Eiche, ist im Plangebiet nicht vorhanden. Weiterhin sind die Bäume gut gepflegt und weisen aufgrund des größtenteils jungen Alters keine Totholzstrukturen auf. Das Habitatpotential für den Hirschkäfer ist daher eher gering und ein Vorkommen innerhalb des Eingriffsbereichs daher nicht anzunehmen.

Somit können Beeinträchtigungen des Hirschkäfers ausgeschlossen werden.

**Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

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

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0			<i>Acmaeodera degener</i>	Gefleckter Eichen-Prachtkäfer	1	1		s
0			<i>Aesalus scarabaeoides</i>	Kurzschrüter	2	1		s
0			<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähliger Mistkäfer	nb	1	II, IV	s
0			<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	1	1	II, IV	s
0			<i>Clerus mutillarius</i>	Eichen-Buntkäfer	2	1		s
0			<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	nb	1	II, IV	s
0			<i>Cylindera germanica</i>	Deutscher Sandlaufkäfer	1	2		s
0			<i>Dicerca furcata</i>	Scharfzähliger Zahnflügel-Prachtkäfer	Z	1		s
0			<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	nb	1	II, IV	s
0			<i>Eurythrea quercus</i>	Eckschildiger Glanz-Prachtkäfer	1	1		s
0			<i>Gnorimus varabilis</i>	Veränderlicher Edelscharrkäfer	2	1		s
0			<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nb	1	II, IV	s
X	0	0	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	3	2	II	b
0			<i>Megopis scabricornis</i>	Körnerbock	1	1		s
0			<i>Meloe autumnalis</i>	Blauschimmernder Maiwurmkäfer	nb	1		s
0			<i>Meloe cicatricosus</i>	Narbiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0			<i>Meloe decorus</i>	Violetthalsiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0			<i>Meloe rugosus</i>	Mattschwarzer Maiwurmkäfer	nb	1		s
0			<i>Necydalis major</i>	Großer Wespenbock	1	1		s
0			<i>Necydalis ulmi</i>	Panzers Wespenbock	1	1		s
0			<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2	2	II, IV	s
0			<i>Palmar festiva</i>	Südlicher Wacholder-Prachtkäfer	1	1		s
0			<i>Phytoecia uncinata</i>	Wachsblumenböckchen	nb	1		s
0			<i>Protaetia aeruginosa</i>	Großer Goldkäfer	2	1		s
0			<i>Purpuricenus kaehleri</i>	Purpurbock	1	1		s
0			<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	2	2	II, IV	s
0			<i>Scintillatrix mirifica</i>	Wunderbarer Ulmen-Prachtkäfer	1	1		s

## 8 Schmetterlinge und Heuschrecken

### 8.1 Methodik

#### Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN, der Art-Beobachtungskarten der Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs sowie Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis).

Im Jahr 2018 erfolgten im Rahmen der artenschutzrechtlichen Kartierungen der Reptilien Beibeobachtungen der Artengruppe der Schmetterlinge und Heuschrecken. Auf Grundlage der Ergebnisse der Beibeobachtungen und Einschätzung der gegebenen Habitate wurde eine worst-case-Betrachtung durchgeführt.

## 8.2 Bestand / Auswirkungen

**Bestand**  
**Lebensraum und Individuen**

Ein Großteil der planungsrelevanten, hochgradig spezialisierten Schmetterlingsarten kann verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden. Im entsprechenden TK25-Quadranten von Schwörstadt (8413) gibt es lediglich aktuelle Nachweise für die Nachfalterarten Spanische Fahne und Grüner Flechten-Rindenspanner.

Schmetterlingsarten mit Nachweisen aus den Jahren vor 2000 haben keine aktuelle Aussagekraft mehr und wurden aus diesem Grund nicht berücksichtigt.

Im Managementplan „Dinkelberg und Röttler Wald“ wurden Schmetterlings-Arten weder im Standarddatenbogen geführt noch ergaben sich Hinweise im Rahmen der Kartierungen.

Bei den Grünlandflächen in den Plangebieten handelt es sich zum einen um extensiv bewirtschaftete Wiesen, die zur Grünfuttergewinnung gemäht werden. Zum anderen sind innerhalb der Kleingartenbereiche ebenfalls Grünlandbereiche, die regelmäßig gepflegt und gemäht werden. In den Gärten wachsen neben Zier- auch Nutzpflanzen (Gemüse).

Innerhalb des Plangebiets sind somit keine wertgebenden Wirtspflanzen für Schmetterlinge wie Wasserdost oder Gewöhnlicher Dost vorhanden. Auch in den feucht geprägten Bereichen entlang des Rheins wurden keine Wasserdost-Pflanzen nachgewiesen.

### Spanische Fahne

Die Lebensräume der Spanischen Fahne umfassen überwiegend Säume und Lichtungen an Waldrändern und Magerrasen mit Hochstaudenfluren. Eine sich reproduzierende Population ist von einem Vorkommen von Wasserdostbeständen (*Eupatorium cannabinum*) abhängig, da diese Pflanze als Eiablageplatz dient und die wichtigste Nektarquelle der Imagines darstellt. Im Plangebiet konnte der Wasserdost nicht festgestellt werden. Auch andere Dost-Arten, die die Funktion des Wasserdosts erfüllen könnten (Gewöhnlicher Dost), kommen nicht vor. Als Reproduktionsstandort der Spanischen Fahne scheidet das Plangebiet somit aus.

Bei der Spanischen Fahne handelt es sich um eine hochmobile Art, in der näheren Umgebung sind jedoch keine geeigneten Habitatstrukturen bzw. essentielle Wirtspflanzen vorhanden, daher kann eine Reproduktion sicher ausgeschlossen werden. Somit ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Spanischen Fahne zu rechnen. Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht als notwendig erachtet.

### Grüner Flechten-Rindenspanner

Typische Lebensräume des Grünen Flechten-Rindenspanners sind an Rindenflechten reiche Gehölze. Da es sich im Plangebiet um meist junge Gehölze und aufgelichtete Feldhecken handelt, ist ein Vorkommen von vielen Flechten und damit ein Vorkommen des Grünen Flechten-Rindenspanners nicht anzunehmen.

### Auswirkungen

Im Untersuchungsgebiet sind keine potenziellen Habitate der Spanischen Fahne oder des Grünen Flechten-Rindenspanners vorhanden. Sollten sich trotzdem während der zeitlich begrenzten Bauzeit Individuen der hochmobilen Artengruppe innerhalb der Plangebiete befinden, können diese flüchten, weshalb bauzeitlich von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen wird.

Anlagebedingt ist nicht mit dem Verlust für Schmetterlinge nutzbarer Grünlandbeständen bzw. Wirtspflanzen zu rechnen. Durch die Anlage der Eidechsenhabitate und einem Kleingewässer mit entsprechenden Pflanzungen werden neue Strukturen entwickelt, die potentiell auch für Schmetterlinge nutzbar sein werden.

### Beibeobachtungen von Schmetterlingen

Im Zuge von Beibeobachtungen wurden ausschließlich Schmetterlingsarten erfasst, die weit verbreitet und gemäß Roter Liste als ungefährdet eingestuft sind (vgl. Tabelle 6). Konkret wurden folgende Arten nachgewiesen: Kleiner Fuchs, Schornsteinfeger, Zitronenfalter, Großes Ochsenauge, Schachbrettfalter, Admiral und Distelfalter.

### Heuschrecken (Beibeobachtungen)

Grundsätzlich stellt das Plangebiet mit seinen vielen unterschiedlichen Strukturen und den Grünlandbereichen einen potentiellen Lebensraum für Heuschrecken dar. Im Zuge der Kartierungen von Vögeln und Reptilien konnten lediglich Roesels Beißschrecke und das Grüne Heupferd als Beibeobachtung erfasst werden.

Dabei handelt es sich um häufige Heuschreckenarten, die nach BNatSchG weder besonders noch streng geschützt ist und deshalb nicht weiter betrachtet werden müssen.

Ein Vorkommen von streng geschützten Heuschrecken-Arten kann verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden (s. Tabelle 7).

Auf eine weitere Betrachtung der Heuschrecken wird verzichtet.

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

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
				<b>Tagfalter</b>					
0			0	<i>Agrodiaetus damon</i>	Weißdolph-Bläuling	1	1		s
0			0	<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	1	D		s
0			0	<i>Carcharodus flocciferus</i>	Heilziest-Dickkopffalter	1	2		s
0			0	<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	1	2	IV	s
0			0	<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	1	2	II	b
0			0	<i>Hipparchia fagi</i>	Großer Waldportier	R	2		s
0			0	<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	1	1	II, IV	s
0			0	<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	1	2	IV	s
0			0	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	3	II, IV	s
0			0	<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	1	2	II, IV	s
0			0	<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckeriger Ameisen-Bläuling	2	3	IV	s
0			0	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	s
0			0	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	II, IV	s
0			0	<i>Parnassius apollo</i>	Apollo	1	2	IV	s
0			0	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	1	2	IV	s
0			0	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Oberthürs Würfel-Dickkopffalter	1	3		s
0			0	<i>Pyrgus cirsii</i>	Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	1	1		s
0				<b>Nachtfalter</b>					
0			0	<i>Actinotia radiosa</i>	Trockenrasen-Johanniskrauteule	R	1		s
0			0	<i>Alcis jubata</i>	Bartflechten-Rindenspanner	1	1		s
0			0	<i>Anarta cordigera</i>	Moor-Bunteule	2	1		s
X	0	0	0	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	*	*	II	

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0			0	<i>Carsia sororiata</i>	Moosbeerenspanner	2	1		s
X	0	0	0	<i>Cleorodes lichenaria</i>	Grüner Flechten-Rindenspanner	2	1		s
0			0	<i>Cucullia caninae</i>	Hundsbraunwurz-Mönch	R	R		s
0			0	<i>Cucullia gnaphalii</i>	Goldruten-Mönch	1	1		s
0			0	<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wolläfer	0	1	II, IV	s
0			0	<i>Eucarta amethystina</i>	Amethysteule	2	2		s
0			0	<i>Fagivorina arenaria</i>	Scheckiger Rindenspanner	3	1		s
0			0	<i>Gastropacha populifolia</i>	Pappelglucke	1	1		s
0			0	<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	1	1	II, IV	s
0			0	<i>Hadena magnolii</i>	Südliche Nelkeneule	1	2		s
0			0	<i>Hyles vespertilio</i>	Fledermausschwärmer	1	0		s
0			0	<i>Idaea contiguaria</i>	Fetthennen-Felsflur-Zwergspanner	R	2		s
0			0	<i>Lemonia taraxaci</i>	Löwenzahn-Wiesenspinner	R	0		s
0			0	<i>Luperina dumerilii</i>	Dumerils Graswurzeule	R	2		s
0			0	<i>Nola cristatula</i>	Wasserminzen-Graueulchen	1	*		s
0			0	<i>Nola subchlamydula</i>	Gamander-Graueulchen	1	R		s
0			0	<i>Nycteola degenerana</i>	Salweiden-Wicklereulchen	2	3		s
0			0	<i>Paidia murina</i>	Mauer-Flechtenbärchen	D	1		s
0			0	<i>Pericallia matronula</i>	Augsburger Bär	R	1		s
0			0	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	V	*	IV	s
0			0	<i>Tephronia sepiaria</i>	Totholz-Flechtenspanner	1	R		s
0			0	<i>Zygaena angelicae</i>	Elegans-Widderchen	R	1		s

Tabelle 7: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Heuschrecken

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0			0	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Grüne Strandschrecke	2	2		s
0			0	<i>Arcyptera fusca</i>	Große Höckerschrecke	1	1		s
0			0	<i>Modicogryllus frontalis</i>	Östliche Grille	1	1		s
0			0	<i>Platycleis tessellata</i>	Braunfleckige Beißschrecke	1	1		s
0			0	<i>Ruspolia nitidula</i>	Große Schiefkopfschrecke	0	R		s

## 9 Amphibien

### 9.1 Methodik

#### 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 2018 wurden basierend auf diesen Grundlagen Untersuchungen bezüglich des Arteninventars durchgeführt. Die Begehungs-Methode erfolgte in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2015.

Im Rahmen der Begehungen im Untersuchungsgebiet wurden Gesänge des streng geschützten Kleinen Wasserfrosches und Bergmolche festgestellt. Ebenso konnten Amphibien entlang des Fischbaches festgestellt werden. Weiterhin sind Hinweise eines Gartenbewirtschafters angrenzend zum Fischbach auf ein sporadisches Vorkommen von Feuersalamandern bekannt.

Ein Vorkommen von Amphibien wurde durch Begehungen der entsprechenden Strukturen mit Sichtbeobachtungen bzw. Verhören und Kescherfängen untersucht.

### 9.2 Bestand

#### Bestand Lebensraum und Individuen

#### Teilbereich „Fischmatt“

Während den Begehungen konnten die Arten Kleiner Wasserfrosch (streng geschützt) und Bergmolch (besonders geschützt) nachgewiesen werden.

Innerhalb des Kleingartenbereiches, d.h. innerhalb des Plangebiets fand sich eine kleine Senke, welche vermutlich nur nach Starkregenereignissen Wasser führt. Unweit davon konnte ein Bergmolch im Landlebensraum (unter Kompostdeckel) festgestellt werden. Dieses Gewässerhabitat könnte den Tieren als Laichhabitat dienen. Bei der Begehung im Jahr 2020 war die Senke jedoch mittlerweile vollständig verlandet.

Unmittelbar westlich angrenzend zum PG, d.h. außerhalb konnte ebenfalls ein Teich festgestellt werden (vgl. Abbildung 10). Hier konnten bei mehreren Terminen zwei Rufer des kleinen Wasserfrosches festgestellt werden. Der Teich könnte den Tieren als Laichhabitat dienen.

Als weitere Struktur ist ein Entwässerungsgraben nördlich des Eingriffsbereiches entlang der Bahnböschungen zu nennen, welcher jedoch im Jahr 2018 kaum Wasser führte und teilweise stark verbaut ist. Im Graben wurden bei den Kartierungen 2018 keine Amphibien festgestellt. Ebenfalls konnte im Brödel (westlich angrenzend) kein Amphibienbesatz festgestellt werden.

Der südlich angrenzende Rhein wurde bezüglich des Vorkommens von Amphibien nicht untersucht, da keine Eingriffe in diesen Bereich geplant sind.

#### Teilbereich „Augstmatt“

Während der Begehungen konnten im Bereich des Fischbach mehrmals flüchtende Amphibien festgestellt werden. Eine genaue Artzuweisung war nicht mehr möglich. Es wird jedoch aufgrund der wahrgenommenen Färbung der Tiere von der Art Erdkröte bzw. Grasfrosch (beide besonders geschützt) ausgegangen.

Ebenso sind Hinweise eines Gartenbewirtschafters angrenzend zum Fischbach auf ein sporadisches Vorkommen von besonders geschützten Feuersalamandern bekannt. Nachweise der Tiere konnten jedoch keine erbracht werden. Die Wiesenflächen werden ggf. als Winter- bzw. terrestrisches Habitat genutzt.

Die Kleingartenbereiche beider Teilbereiche (Gehölze, Ablagerungen, Komposthaufen etc.) dienen den Tieren als Landlebensraum und könnten ebenfalls zur Überwinterung genutzt werden. Überwinterungen können im Bereich der Gehölze, Gebäude bzw. Gartenhütten und auch Bahnböschungen nicht ausgeschlossen werden. Wurzelbereiche, Kleinsäugerhöhlen und Ablagerungen können als Überwinterungshabitate genutzt werden.



**Abbildung 10** Kleiner Teich westlich angrenzend zum Teilbereich Fischmatt (außerhalb PG), in dem Rufe des Kleinen Wasserfrosches vernommen worden sind (Foto: Kunz GaLaPlan)



**Abbildung 11** Bergmolch im Landlebensraum im Teilbereich Fischmatt, d.h. innerhalb des PG (Foto: Kunz GaLaPlan)

Aufgrund der Nähe der Lebensräume können Wanderereignisse in beiden Teilbereichen nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund des Schutzstatus als besonders geschützte Arten (mit Ausnahme des kleinen Wasserfrosches) gemäß § 44 Abs. (5) BNatSchG liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG vor. Diese Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung abzuarbeiten und zu bewältigen, ggfs. sind ausreichende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.



**Abbildung 12** Fischbach im Teilbereich Augstmatt Landlebensraum für Amphibien (Foto: Kunz GaLaPlan)



**Abbildung 13** Gartenbereich angrenzend zum Fischbach mit Hinweisen auf eine Nutzung durch Feuersalamander (Foto: Kunz GaLaPlan)

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

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
X	(X)	0	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	2	3	IV	s
X	0	0	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	II, IV	s
(X)	0	0	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	V	IV	s
(X)	(X)	0	<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	2	3	IV	s
0			<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	2	3	IV	s
X	(X)	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
(X)	0	0	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	2	V	II, IV	s

**Tabelle 9: Schutzstatus der nachgewiesenen Amphibien im UG**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH RL	BNatSchG	RL D (2009)	RL BW (1998)
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>		b	*	*
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		b	*	V
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>		b	V !	3
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	b	*	V
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	IV	s	G	G



**Abbildung 14: Lage Fundpunkte (bzw. Rufe) des kleinen Wasserfrosches (grünes Symbol) und Bergmolch (hellblaues Symbol) in Relation Plangebiet (rot), Lage nutzbare bzw. ehemalige Gewässer (blau) Quelle: LUBW**



Abbildung 15: Lage Fundpunkte Erdkröte / Grasfrosch (Symbol), Bereich Hinweise auf Nutzung durch Feuersalamander (gelb) in Relation zum Plangebiet (rot) Quelle: LUBW

### 9.3 Auswirkungen

#### Auswirkungen

Momentan sind baubedingt Eingriffe im Bereich der Kleingartenanlagen vorgesehen, die aufgrund fehlender Barrierewirkungen als Komplex aus verschiedenen Lebensräumen und somit als Ganzjahres-Lebensraum angesehen werden können. Es finden sich v.a. Überwinterungshabitate und Landlebensräume innerhalb des Plangebiets. Angrenzend, d.h. außerhalb des PG kommen Ganzjahres-Lebensräume vor.

Eingriffe in den Fischbach, Brödel oder den Tümpel nordwestlich des PG, d.h. außerhalb sind nicht geplant, sodass diese Teillebensräume erhalten bleiben. Um Beeinträchtigungen in Form von spontanen Einwanderungen in den Baustellenbereich ausschließen zu können, sind jedoch während der Aktivitätszeiten Schutzmaßnahmen in Form von Schutzzäunen nötig, die vor Beginn der Aktivitätszeit aufzustellen sind (vgl. Ausführungen in Kapitel 9.4).

Betriebsbedingt ist eine Erhöhung der Störwirkungen durch die Umgestaltung von einem Kleingartenbereich in ein Wohngebiet zu erwarten. Da der Bereich jedoch durch die momentane Nutzung bereits gewissen Störwirkungen (Gartenarbeiten, An und Abfahrten, z.T. Nutzung als Campingbereich) ausgesetzt ist, ist eine wesentliche Zunahme der Störwirkungen nicht zu erwarten. Zudem sind Besiedlungen der Randbereiche bzw. Gartenstrukturen der zukünftigen Siedlungsflächen möglich.

Anlagebedingt ergeben sich durch die geplante Wohnnutzung des Bereiches bezüglich der vorhandenen Lebensräume Veränderungen. Innerhalb des Plangebiets kommt es v.a. zum Verlust von Überwinterungs- bzw. terrestrischen Habitaten. Im Teilbereich „Fischmatt“ war zum Zeitpunkt der Kartierungen (2018) innerhalb des Plangebiets eine kleine zeitweise Wasser gefüllte Senke vorhanden, welche vermutlich vom Bergmolch als Laichgewässer genutzt wurde. Bei den Begehungen 2020 war dieses Gewässerhabitat nicht mehr

vorhanden (verlandet).

Der aquatische Lebensraum des streng geschützten kleinen Wasserfrosches liegt hingegen außerhalb des Plangebiets und bleibt somit erhalten.

Der Verlust von Überwinterungs- und terrestrischen Habitaten ist auszugleichen (vgl. Ausführungen in Kapitel 9.5). Für die nicht mehr nachweisbare temporär wasserführende Senke innerhalb des Plangebiets wird innerhalb der Ausgleichsflächen ein etwa 3x 3m großes Kleingewässer angelegt. Dies dient nicht nur zur Aufwertung als Amphibienhabitat, sondern auch als zusätzliches Strukturelement für Insekten, Kleinsäuger und auch für Fledermäuse.

## 9.4

### Vermeidung und Minimierung

### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Da sich innerhalb des Eingriffsbereiches Lebensräume finden, sind zur Vermeidung von Beeinträchtigungen entsprechende Maßnahmen einzuhalten. Diese sind:

- Die Rodungsfrist von Anfang Oktober bis Ende Februar muss zur Verhinderung der Verbotstatbestände gegenüber der Artengruppe der Vögel zwingend eingehalten werden. Da die Bereiche ggf. als Überwinterungshabitate für die Herpetofauna dienen, dürfen binnen der Wintermonate keine Erdarbeiten, Fahren mit schwerem Gerät oder ähnliches auf den Flächen stattfinden, durch die in der Winterruhe befindlichen Tiere gefährdet werden könnten. Die Bäume sind zu fällen, aber Wurzelteller etc. sind im Erdbereich zu belassen bis die Herpetofauna ihre Winterquartiere verlassen haben. Demnach dürfen größere Erdarbeiten zur Entfernung der Baumstämme und Wurzelteller je nach Witterung erst ab Anfang April erfolgen, wenn die Herpetofauna nicht mehr im Winterschlaf verharrt und ausreichend fluchtfähig ist.
- Die Abbruchsfrist von Anfang Oktober bis Ende Februar muss zur Verhinderung der Verbotstatbestände gegenüber der Artengruppe der Vögel zwingend eingehalten werden. Um ggf. unter den Gartenhütten im Erdbereich überwinternde Herpetofauna zu schützen, dürfen Abbrucharbeiten nur die oberflächlich vorhandenen Strukturen der Gartenhütten betreffen. Wie bereits bei den Rodungen vorstehend beschrieben, dürfen bspw. ins Erdreich reichende Fundamente der Gebäude erst Anfang April, wenn die Herpetofauna nicht mehr im Winterschlaf verharrt, entfernt werden.
- Da Amphibien z.T. auch unter oberflächlich vorhandenen Strukturen, wie z.B. Holzstapeln, Laubhaufen oder ähnlichem überwintern, sind solche oberflächlich vorhandenen Strukturen bereits im Herbst (Monat September) aus dem Plangebiet zu entfernen. Die Herpetofauna ist im September bereits außerhalb der kritischen Fortpflanzungsphase und noch ausreichend fluchtfähig, um bei Störwirkungen in störungsärmere Bereiche zu flüchten.
- Vor Beginn der Aktivitätszeiten der nachgewiesenen Amphibien (Aktivitätsbeginn je nach Witterung ca. Mitte Februar bis Anfang März) sind angrenzend zum Plangebiet amphibiensichere Zäune aufzustellen. Die für Reptilien vorgesehenen Zäune erfüllen auch eine Schutzfunktion für Amphibien. Die außerhalb des PG liegenden Feuchtbereiche mit Amphibiennachweisen sind entsprechend als Tabufläche auszuweisen (vgl. Abbildung 17 und Abbildung 18).
- Alle Maßnahmen sind von einer qualifizierten Fachkraft der UBB zu betreuen.

**Bergmolch**

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Adulte Tiere im Wasser												
Adulte Tiere an Land												
Paarungszeit												
Eier												
Larven												
Jungtiere												

Die Aktivitätsphasen des Bergmolches im Jahresverlauf (Dunkelgrün – Hauptphase, Hellgrün – Nebenphase).

**Erdkröte**

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Adulte Tiere im Wasser												
Adulte Tiere an Land												
Paarungszeit												
Eier												
Larven												
Jungtiere												

Die Aktivitätsphasen der Erdkröte im Jahresverlauf (Dunkelgrün – Hauptphase, Hellgrün – Nebenphase).

**Grasfrosch**

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Adulte Tiere im Wasser												
Adulte Tiere an Land												
Paarungszeit												
Eier												
Larven												
Jungtiere												

Die Aktivitätsphasen des Grasfroschs im Jahresverlauf (Dunkelgrün – Hauptphase, Hellgrün – Nebenphase).

**Feuersalamander**

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Adulte Tiere												
Paarungszeit												
Larven												
Jungtiere												

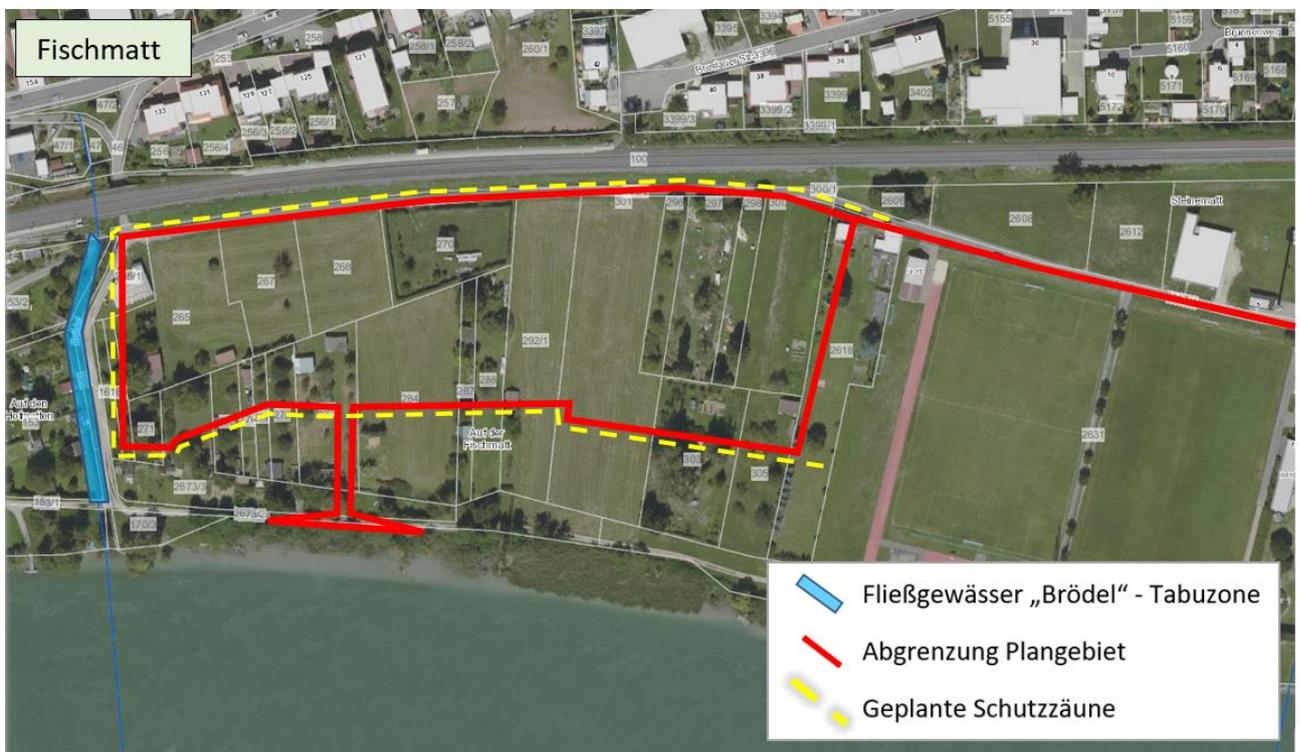
Die Aktivitätsphasen des Feuersalamanders im Jahresverlauf (Dunkelgrün – Hauptphase, Hellgrün – Nebenphase).

**Kleiner Wasserfrosch**

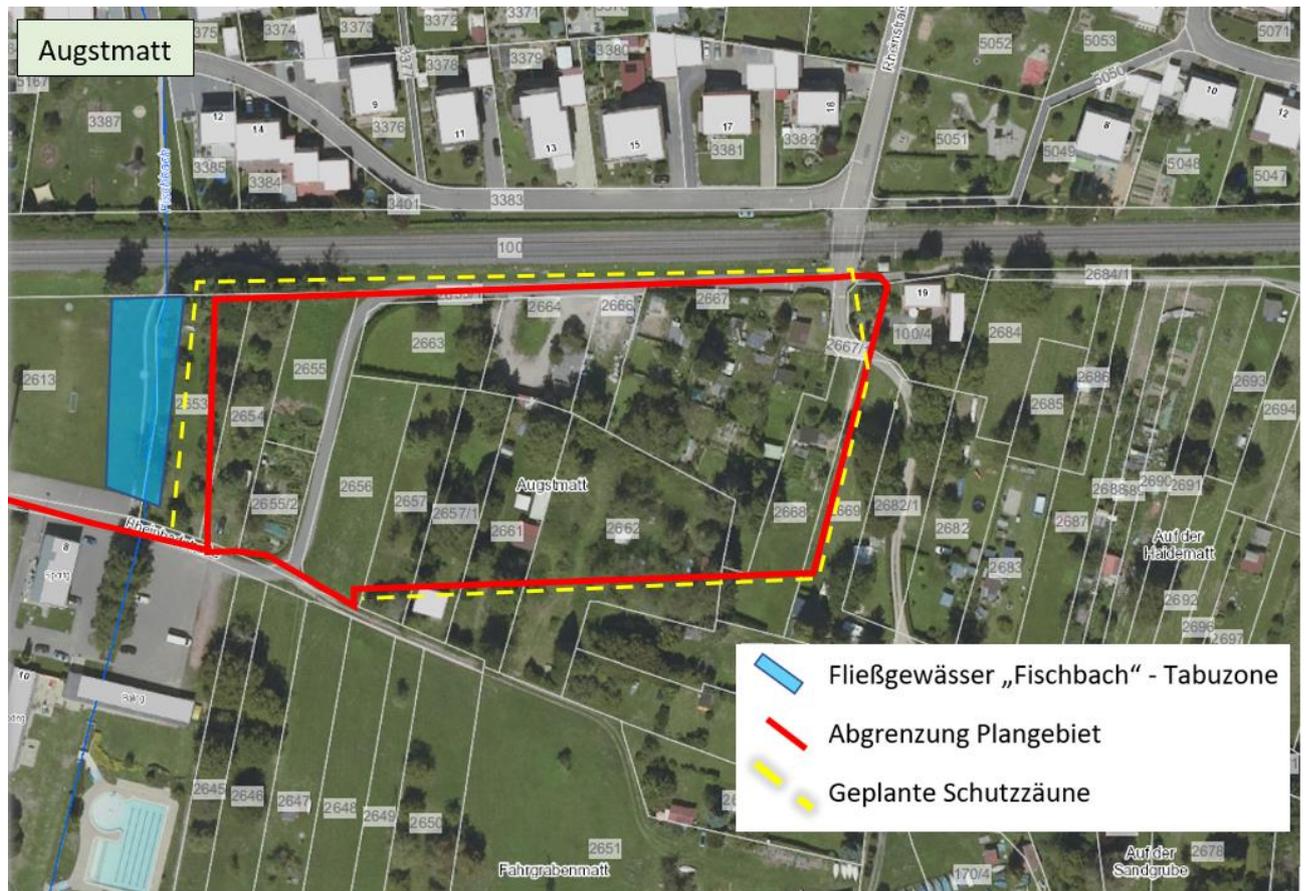
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Adulte Tiere im Wasser				Dunkelgrün							Hellgrün	
Adulte Tiere an Land			Dunkelgrün		Hellgrün							
Paarungszeit					Dunkelgrün			Hellgrün				
Eier					Dunkelgrün		Hellgrün					
Larven					Dunkelgrün				Hellgrün			
Jungtiere							Dunkelgrün			Hellgrün		

Die Aktivitätsphasen des Kleinen Wasserfroschs im Jahresverlauf (Dunkelgrün – Hauptphase, Hellgrün – Nebenphase).

**Abbildung 16: Aktivitätszeiträume der im UG vorkommenden Amphibien (Quelle: Laufer/Fritz/Sowig 2007)**



**Abbildung 17: Lage Gewässerhabitate (Brödel) bleibt erhalten, Ausweisung als Tabuzone (blau), in Relation zum Plangebiet (rot), geplante Schutzzäune für Herpetofauna während der Baumaßnahmen (gelb gestrichelt) Quelle: LUBW**



**Abbildung 18: Lage Gewässerhabitat (Fischbach) bleibt erhalten, Ausweisung als Tabuzone (blau), in Relation zum Plangebiet (rot), geplante Schutzzäune für Herpetofauna während der Baumaßnahmen (gelb gestrichelt)**  
Quelle: LUBW

## 9.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

### Ausgleichsmaßnahmen

Um den Verlust der terrestrischen Lebensräume inkl. Überwinterungshabitaten (Gehölze, Sträucher, Gartenhäuschen) für die nachgewiesenen Amphibien zu kompensieren, sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen in der näheren Umgebung nötig. Hierfür können die externen Ausgleichflächen für die Artengruppe der Reptilien herangezogen werden (vgl. Kapitel 10.5). Bei Umsetzung der Gestaltungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass sich auch für Amphibien nutzbare terrestrische Habitatstrukturen in Form von bspw. Gebüschgruppen ergeben. Die für die Reptilien angelegten Überwinterungshabitats in Form von tief eingegrabenen Totholzstrukturen können auch von der Amphibienfauna genutzt werden.

Zusätzlich soll ein im räumlich-funktionalen Bereich der Reptilienhabitats ein temporäres Kleingewässer (3x3 m) angelegt werden. Somit wird ein Laichgewässer für die nachgewiesenen Amphibienarten geschaffen, welches aber auch den weiteren Artengruppen zur Verfügung steht und ein wichtiges Strukturelement darstellt.

Die mögliche räumliche Lage ist beispielhaft in Abbildung 19 dargestellt. Die konkrete bzw. günstigste Lage (Berücksichtigung Besonnung, angrenzende Vegetation etc.) ist im Rahmen der Ausführungsplanung durch die UBB festzulegen.



Abbildung 19: Darstellung Plangebiet (rot), §30 BNatSchG geschützte Biotope (rosa und grün) sowie externe Ausgleichsflächen für Habitatgestaltungsmaßnahmen (gelb) mögliche Lage des kleinen Ausgleichsgewässers (blauer Punkt) Quelle: LUBW

## 9.6 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.“*

Aufgrund der Nähe von Lebensräumen des Kleinen Wasserfroschs und der weiteren nachgewiesenen Amphibienarten zu den Eingriffsbereichen kann ein spontanes Einwandern und damit eine Verletzung des Tötungsverbots nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung der Tötungstatbestandes des streng geschützten Wasserfroschs ist das Aufstellen von Schutzzäunen notwendig. Durch die Schutzzäune kann ein Einwandern in den Gefahrenbereich verhindert werden und der Tatbestand der Tötung kann ausgeschlossen werden.

Zudem werden Strukturen innerhalb der Kleingartenbereiche entfernt, die als terrestrische Sommer und Winter-Lebensräume genutzt werden.

Um Tötungen bzw. Verletzungen des streng geschützten Kleinen Wasserfroschs zu vermeiden, sind die definierten Rodungs- und Abbruchfristen, die Vorgaben zur Baufeldräumung und dem Entwerten des kleinen Teichs zu berücksichtigen. Hiervon profitieren alle Amphibienarten.

**Bei Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird der Tatbestand des Tötungsverbots nach § 44 (1) 1 BNatSchG 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 die Räumung der Kleingartenbereiche während der Wintermonate ohne den Eingriff in tiefere Erdschichten erfolgt, können erhebliche Störungen der Tiere während der Überwinterungszeit ausgeschlossen werden. Eine wesentliche Zunahme der bereits im Ist-Zustand bestehenden Störwirkungen (Gartenarbeiten, An- und Abfahrten, z.T. Nutzung als Campingplatz etc.) durch die Umwandlung des Kleingartenbereiches in Wohngebiete ist nicht zu erwarten.

**Bei Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird der Tatbestand des Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG nicht verletzt.**

**§ 44 (1) 3  
Schädigungs-  
verbot**

*„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Im Zuge der Eingriffe kommt es partiell zur Beanspruchung von nachweislich und potenziell besiedelten terrestrischen und aquatischen Amphibienhabitaten, insbesondere des streng geschützten Kleinen Wasserfroschs, deren Verlust nicht ohne weiteres durch die Umgebung kompensiert werden kann. Daher müssen bereits im Vorfeld der Baumaßnahmen vorgezogene Ausgleichshabitats geschaffen werden. Hierfür können die externen Ausgleichsflächen der Artengruppe der Reptilien herangezogen werden. Das hier vorliegende Schutzkonzept umfasst bereits Aussagen zur Gestaltung dieser Habitatstrukturen sowie zu den zeitlichen Abläufen im Zusammenhang mit ggf. notwendigen Umsiedlungsmaßnahmen. Im Rahmen einer Ausführungsplanung sind diese Aussagen noch mit konkreten Angaben (bspw. zur genauen, räumlichen Verortung des herzustellenden Teiches) zu ergänzen.

**Bei Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird der Tatbestand des Schädigungsverbots nach § 44 (1) 3 BNatSchG nicht verletzt.**

**9.7**

**Artenschutzrechtliche Zusammenfassung**

Während innerhalb des Eingriffsbereichs im Teilbereich „Fischmatt“ der besonders geschützte Bergmolch nachgewiesen werden konnte, konnten Rufe des streng geschützten kleinen Wasserfrosches außerhalb des Eingriffsbereiches im Teilbereich „Augstmatt“ nachgewiesen werden.

Zudem konnten im Bereich des Fischbachs (Teilbereich „Augstmatt“) mehrmals flüchtende Amphibien festgestellt werden. Eine genaue Artzuweisung war nicht möglich. Es wird jedoch aufgrund der wahrgenommenen Färbung der Tiere von der Art Erdkröte bzw. Grasfrosch (beide besonders geschützt) ausgegangen.

Ebenso sind Hinweise eines Gartenbewirtschafters angrenzend zum Fischbach auf ein sporadisches Vorkommen von Feuersalamandern bekannt. Nachweise der Tiere konnten jedoch keine erbracht werden. Die Wiesenflächen werden ggf. als Winter- bzw. terrestrisches Habitat genutzt.

In räumlicher Nähe zum Plangebiet, d.h. außerhalb befinden sich Laich- und Aufenthaltsgewässer von Amphibien. Innerhalb des Plangebiets kommen v.a. Landlebensräume und Überwinterungshabitats für die nachgewiesenen Amphibien vor. Im Teilbereich „Fischmatt“ ist eine kleine temporär wasserführende Senke, die vermutlich vom Bergmolch (ggf. weiteren Arten) als Laichgewässer genutzt wurde, vom Vorhaben betroffen. Diese war im Jahr 2020 vollständig verlandet.

Bau- und anlagebedingt sind durch die geplanten Eingriffe Beeinträchtigungen bzw. Verluste der Überwinterungs- und Sommer-Lebensräume von Amphibien zu erwarten.

Eine wesentliche betriebsbedingte Erhöhung der bereits im Ist-Zustand bestehenden Störwirkungen (z.B. Gartenarbeit, An- und Abfahrten, z.T. Nutzung Camper Platz) durch die Umgestaltung von einem Kleingartenbereich in ein Wohngebiet ist nicht zu erwarten.

Da sich innerhalb des Eingriffsbereiches Lebensräume finden, sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände entsprechende Schutzmaßnahmen einzuhalten. Diese sind:

- Die Rodungsfrist von Anfang Oktober bis Ende Februar muss zur Verhinderung der Verbotstatbestände gegenüber der Artengruppe der Vögel zwingend eingehalten werden. Da die Bereiche ggf. als Überwinterungshabitats für die Herpetofauna dienen, dürfen binnen der Wintermonate keine Erdarbeiten, Fahren mit schwerem Gerät oder ähnliches auf den Flächen stattfinden, durch die in der Winterruhe befindlichen Tiere gefährdet werden könnten. Die Bäume sind zu fällen, aber Wurzelteller etc. sind im Erdreich zu belassen bis die Herpetofauna ihre Winterquartiere verlassen hat. Demnach dürfen größere Erdarbeiten zur Entfernung der Baumstämme und Wurzelteller je nach Witterung erst ab Anfang April erfolgen, wenn die Herpetofauna nicht mehr im Winterschlaf verharrt und ausreichend fluchtfähig ist.

- Die Abbruchsfrist von Anfang Oktober bis Ende Februar muss zur Verhinderung der Verbotstatbestände gegenüber der Artengruppe der Vögel zwingend eingehalten werden. Um ggf. unter den Gartenhütten im Erdbereich überwinternde Herpetofauna zu schützen, dürfen Abbrucharbeiten nur die oberflächlich vorhandenen Strukturen der Gartenhütten betreffen. Wie bereits bei den Rodungen vorstehend beschrieben, dürfen bspw. ins Erdreich reichende Fundamente der Gebäude erst Anfang April, wenn die Herpetofauna nicht mehr im Winterschlaf verharrt, entfernt werden.
- Da Amphibien z.T. auch unter oberflächlich vorhandenen Strukturen, wie z.B. Holzstapeln, Laubhaufen oder ähnlichem überwintern, sind solche oberflächlich vorhandenen Strukturen bereits im Herbst (Monat September) aus dem Plangebiet zu entfernen. Die Herpetofauna ist im September bereits außerhalb der kritischen Fortpflanzungsphase und noch ausreichend fluchtfähig, um bei Störwirkungen in störungsärmere Bereiche zu flüchten.
- Vor Beginn der Aktivitätszeiten der nachgewiesenen Amphibien (Aktivitätsbeginn je nach Witterung ca. Mitte Februar bis Anfang März) sind angrenzend zum Plangebiet amphibiensichere Zäune aufzustellen. Die für Reptilien vorgesehenen Zäune erfüllen auch eine Schutzfunktion für Amphibien. Die außerhalb des PG liegenden Feuchtbereiche mit Amphibiennachweisen sind entsprechend als Taublfläche auszuweisen (vgl. Abbildung 17 und Abbildung 18).
- Alle Maßnahmen sind von einer qualifizierten Fachkraft der UBB zu betreuen.

Um den Verlust der terrestrischen Lebensräume inkl. Überwinterungshabitaten (Gehölze, Sträucher, Gartenhäuschen) für die nachgewiesenen Amphibien zu kompensieren, sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen in der näheren Umgebung nötig. Hierfür können die externen Ausgleichflächen für die Artengruppe Reptilien herangezogen werden (vgl. Kapitel 10.5). Bei Umsetzung der Gestaltungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass sich für Amphibien nutzbare terrestrische Habitatstrukturen in Form von bspw. Gebüschgruppen ergeben. Die für die Reptilien angelegten Überwinterungshabitate in Form von tief eingegrabenen Totholzstrukturen können auch von der Amphibienfauna genutzt werden.

Zusätzlich soll ein im räumlich-funktionalen Bereich der Reptilienhabitate ein temporäres Kleingewässer (3x3 m) angelegt werden. Somit wird ein Laichgewässer für die nachgewiesenen Amphibienarten geschaffen, welches aber auch den weiteren Artengruppen zur Verfügung steht und ein wichtiges Strukturelement darstellt.

Die mögliche räumliche Lage ist beispielhaft in Abbildung 19 dargestellt. Die konkrete bzw. günstigste Lage (Berücksichtigung Besonnung, angrenzende Vegetation etc.) ist im Rahmen der Ausführungsplanung durch die UBB festzulegen.

**Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.**

## 10 Reptilien

### 10.1 Methodik

#### 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 2018 wurden basierend auf diesen Grundlagen Untersuchungen bezüglich des Arteninventars durchgeführt. Die Begehungs-Methode erfolgte in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2015.

Zur Erfassung der Reptilien wurden potenziell nutzbare Bereiche (sonnige Böschungen, Gartenbereiche etc.) im UG langsam abgescritten. Mögliche Verstecke (z.B. größere Steine, Bretter) wurden umgedreht bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche nach den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst. Im Teilbereich Augstmatte wurde zudem ein Schlangenblech ausgelegt. Auf den weiteren Einsatz eines Reptilienbleches wurde aufgrund des Vorkommens von vielen bereits vorhandenen Verstecken (Bleche, Rinde etc.) verzichtet. Dabei wurde die Suche nach den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst.

Die potenzielle Nutzbarkeit des Eingriffsraumes als Lebensraum für gefährdete Reptilien wurde anhand der vorhandenen Habitatstrukturen beurteilt.

### 10.2 Bestand

#### Bestand Lebensraum und Individuen

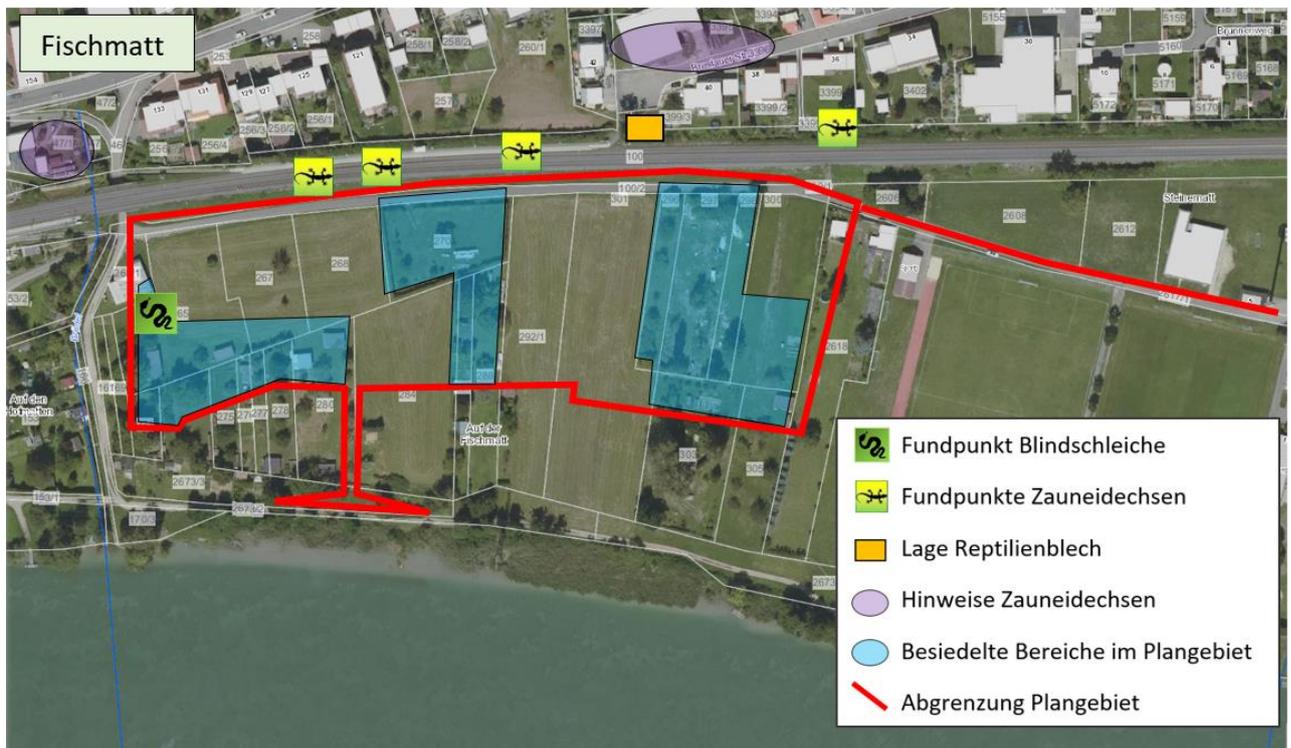
#### Teilbereich Fischmatte

Während der Begehungen konnten entlang der Bahnböschungen (außerhalb PG) im Untersuchungsgebiet Zauneidechsen nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 20 und Abbildung 21). Auch konnten durch Befragungen der Gartenbesitzer Hinweise auf ein Vorkommen von Zauneidechsen innerhalb der Gärten (innerhalb PG) festgestellt werden. Blindschleichen konnten in Kompostbereichen in den Gärten erfasst werden.

Innerhalb des UG finden sich mit den nördlich gelegenen Bahnböschungen (außerhalb Plangebiet) und den strukturierten Gartenbereichen (Heckenstrukturen, Lagerplätze und Gehölze mit Säumen = innerhalb Plangebiet) Möglichkeiten für die Eidechsen zur Eiablage, Ruheplätze und Sonnenplätze bzw. Ganzjahreshabitate.

Die Häufungen der Sichtungen der Tiere (adulte und juvenile) entlang der nördlichen Bahnböschungen sprechen dafür, dass die Tiere sich hier verstärkt aufhalten, jedoch konnten auch Hinweise auf Tiere innerhalb der Gärten nachgewiesen werden, sodass ein Vorkommen innerhalb der gesamten Gartenbereiche nicht ausgeschlossen werden kann. Aufgrund fehlender Barrierewirkungen innerhalb der Gartenflächen, muss von einem Vorkommen der Tiere in den vorhandenen Gärten im gesamten UG des Teilbereiches Fischmatte ausgegangen werden. Die höchstwahrscheinlich besiedelten Kleingartenbereiche im Plangebiet sind in Abbildung 20 leicht blau hinterlegt dargestellt.

Zudem sind Hinweise von Anwohnern bezüglich des Vorkommens von Zauneidechsen aus den Gärten nördlich und nordwestlich des UG (außerhalb des Plangebiets) bekannt. Die Bahnlinie trennt diese Bereiche jedoch vom Plangebiet räumlich ab.



**Abbildung 20: Lage Fundpunkte Zauneidechse und Blindschleiche (Symbole) in Relation zum Plangebiet (rot), mdl. Hinweise Zauneidechse (lila), Lage Reptilienblech (orange), besiedelte Kleingartenbereiche im Plangebiet (leicht blau hinterlegt) Quelle: LUBW.**

### Teilbereich Augstamm

Während der Begehungen konnten innerhalb der Gartenbereiche im Untersuchungsgebiet bzw. Plangebiet Zauneidechsen nachgewiesen werden. Blindschleichen konnten entlang der Bahnleise festgestellt werden (vgl. **Abbildung 21**).

Innerhalb des UG finden sich mit den nördlich gelegenen Bahnböschungen (außerhalb des Plangebiets) und den strukturierten Gartenbereichen (Heckenstrukturen, Lagerplätze und Gehölze mit Säumen = innerhalb des Plangebiets) Möglichkeiten für die Eidechsen zur Eiablage, Ruheplätze und Sonnenplätze.

Im UG des Teilbereich Augstamm konnten an zwei Stellen vereinzelt adulte und juvenile Tiere in den Gartenbereichen nachgewiesen werden. Da sich innerhalb der Gartenbereiche keine Barrieren finden und die Tiere den gesamten Bereich nutzen können, muss von einem Vorkommen der Tiere im gesamten UG des Teilbereiches Augstamm ausgegangen werden. Die nachweislich besiedelten Kleingartenbereiche im Plangebiet sind in **Abbildung 20** und **Abbildung 21** leicht blau hinterlegt dargestellt.



Abbildung 21: Lage Fundpunkte Zauneidechse und Blindschleiche (Symbole) in Relation zum Plangebiet (rot), mdl. Hinweise Zauneidechse (lila), Lage Reptilienblech (orange), besiedelte Kleingartenbereiche im Plangebiet (leicht blau hinterlegt) Quelle: LUBW.

Tabelle 10: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien

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

Tabelle 11: Schutzstatus vorkommender Reptilien im UG

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH RL	BNatSchG	RL BW
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>		b	*



Abbildung 22: Zauneidechsen Weibchen im PG des Teilbereichs Augstmatt (Foto: Kunz GaLaPlan)



Abbildung 23: Böschungsbereich (außerhalb PG) an der Bahnstrecke im Teilbereich Fischmatt (Foto: Kunz GaLaPlan)

### 10.3

### Auswirkungen

#### Auswirkungen

Es erfolgen baubedingte Eingriffe im Bereich der Kleingartenanlagen, die aufgrund fehlender Barrierewirkungen als Komplex aus verschiedenen Lebensräumen und somit als Ganzjahres-Lebensraum für Reptilien angesehen werden müssen. Im Bereich der Bahnböschungen sind hingegen keine Eingriffe geplant. Da sich bei den Kleingartenstrukturen jedoch um Lebensräume unterschiedlicher Nutzbarkeit (Winter bzw. Sommer Lebensraum) für die nachgewiesenen Zauneidechsen und Blindschleichen handelt, sind Maßnahmen in Anpassung an den Lebensraum einzuhalten. So sind in den Kleingartenbereichen vor dem Eingriff Vergrümmungsmaßnahmen mit der vorgezogenen Errichtung von Ersatzhabitaten umzusetzen.

Bezüglich der Winterhabitate (Bereich der Gehölze, Gebäude bzw. Gartenhütten) sind Rodungs-/Abbruchfristen und dem Belassen von Wurzeln, Stämmen, Fundamenten etc. im Erdreich einzuhalten (vgl. Ausführungen in Kapitel 10.4).

Da angrenzend zum Plangebiet ebenfalls Lebensräume für die nachgewiesenen Zauneidechsen und Blindschleichen zu finden sind (Bahngelände, und weitere Kleingartenbereiche), sind zudem während der gesamten Bauarbeiten von Eidechsen nicht überwindbare Zäune zu stellen, um spontane Einwanderungen in den Gefahrenbereich der Baustelle zu vermeiden (vgl. grobe Darstellung in Abbildung 24 und Abbildung 25). Die genaue räumliche Verortung ist unter Berücksichtigung von Wegen, versiegelten Straßenbereichen etc. von der Umweltbaubegleitung (UBB) vor Ort im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen. Dies ist dann mit der auszuführenden Baufirma zu besprechen.

Betriebsbedingt ist eine Erhöhung der Störwirkungen durch die Umgestaltung von einem Kleingartenbereich in ein Wohngebiet zu erwarten. Da sich der Bereich jedoch durch die momentane Nutzung bereits durch gewisse Störwirkungen (Gartenarbeiten, An und Abfahrten, z.T. Nutzung als Campingbereich) auszeichnet, ist eine wesentliche Zunahme der Störwirkungen nicht zu erwarten. Zudem sind Besiedlungen der Randbereiche bzw. Gartenstrukturen der zukünftigen Siedlungsstrukturen möglich.

Anlagebedingt ergeben sich durch die geplante Wohnnutzung des Bereiches bezüglich der vorhandenen Lebensräume Veränderungen bzw. Verluste. Es werden Ganzjahres-Lebensräume entfernt. Um den Verlust dieser Lebensräume auszugleichen, sind Ersatzmaßnahmen in Form von Ersatzhabitaten umzusetzen, diese sind vorgezogen (mind. 1 Vegetationsperiode bzw. 1 Jahr) zu errichten (vgl. Ausführungen in Kapitel 10.4).

## 10.4

### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

#### Vermeidung und Minimierung

Innerhalb des Eingriffsbereiches finden sich Strukturen, die für die Zauneidechse und die Blindschleiche als Versteckmöglichkeit, zum Sonnenbaden und zur Überwinterung nutzbar sind. Um Beeinträchtigung der Zauneidechse und der Blindschleiche zu vermeiden, sind daher entsprechende Schutzmaßnahmen erforderlich.

Prinzipiell ist bei einer Vergrämungsmaßnahme der folgende zeitliche Ablauf einzuhalten.

#### Winter vor dem Eingriff / Vergrämung

Im Winter vor dem eigentlichen Eingriff (bzw. der geplanten Vergrämung) müssen die oberflächlich vorhandenen Strukturen (Gehölze, Zäune, Gartenhütten etc.) ohne Eingriffe in tiefere Bodenbereiche geräumt werden. Eingriffe mit Wirkungen in tiefere Bodenbereiche während der Wintermonate sind zum Schutz der überwinternden Herpetofauna nicht zulässig. Die Rodungen von Gehölzen sind zum Schutz der Avifauna- und Fledermausfauna ausschließlich in den Wintermonaten durchzuführen (vgl. auch Ausführungen in Kapitel 11.4 und 12.5).

#### Frühjahr (ggf. Herbst)

Mit Beginn der Aktivitätsphase (Ende März / Anfang April; vgl. Abbildung 26) sind die ggf. in den Kleingartenflächen vorhandenen Tiere dann durch das Auflegen von schwarzer Folie (ggf. auch Einsatz von Holzschnitteln denkbar) über einen Zeitraum von ca. 3 Wochen in kleinere Bereiche zu vergrämen. Damit die vergrämen Tiere in den kleineren Bereichen verweilen, aus denen sie anschließend abgefangen werden können, sind um die besiedelten Kleingartenbereiche vor dem Beginn der Vergrämung nicht überwindbare Zäune aufzustellen (vgl.



Abbildung 24 und Abbildung 25).

Nach erfolgter Vergrämung werden die Tiere in den kleineren Bereichen von qualifizierten Fachkräften abgefangen und in die in räumlicher Nähe befindlichen, vorgezogen errichteten Ausgleichshabitate (vgl. Kapitel 10.5) gebracht. Das Abfangen erfolgt üblicherweise mithilfe einer sogenannten Reptilien-Angel und mithilfe von Schwämmen. Anschließend werden die Tiere zur Beruhigung in kleine Baumwoll-Säckchen gebracht und mit größeren Eimern in ihre neuen Habitate gebracht.

Der Sachverhalt, dass sich im Plangebiet ggf. – wider Erwarten – auch Mauereidechsen befinden, ist vor Beginn des Abfangens noch mit der zuständigen Naturschutzbehörde

zu besprechen und eine Vorgehensweise abzustimmen.

Erst nach erfolgreicher bzw. abgeschlossener Umsiedlung der Tiere und Freigabe durch die UBB (keine Individuen mehr im Eingriffsbereich) können die temporären Schutzzäune um die besiedelten Kleingartenbereiche im PG wieder entfernt werden. Die Vergrämung und anschließende Umsiedlung der Tiere ist spätestens bis zum Beginn der Fortpflanzungstätigkeit (ca. Anfang / Mitte Mai; vgl. Abbildung 26) abzuschließen.

Die dauerhaft während der gesamten Bauzeit vorgesehenen Schutzzäune um das PG herum sind ebenfalls vor Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien zu errichten. Ihre Funktionstüchtigkeit ist regelmäßig durch die UBB zu überprüfen bzw. dauerhaft aufrechtzuerhalten.

Ein alternatives Zeitfenster zur Vergrämung und Umsiedlung ist im Herbst eines jeden Jahres möglich, wenn die Jungtiere ausreichend fluchtfähig sind und noch keine Überwinterungshabitate bezogen wurden, d.h. von Ende August bis Ende September (vgl. Abbildung 26).

Die gesamten Arbeiten (vorbereitende Räumung der Fläche, Aufstellung Schutzzäune, Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen) sind von einer qualifizierten Fachkraft (Umweltbaubegleitung) zu begleiten (inkl. Beratung der ausführenden Firmen bezüglich der Habitatgestaltungen und Vergrämungen, Kontrolle der bauzeitlichen Auflagen, Effizienzkontrolle der Vergrämungsmaßnahmen und ggf. Nachbesserungen gemäß den vorhandenen Standortfaktoren etc.).



**Abbildung 24: Lage Fundpunkte Zauneidechse und Blindschleiche (Symbole) in Relation zum Plangebiet (rot), mdl. Hinweise Zauneidechse (lila), Lage Reptilienblech (orange), geplante Schutzzäune während der gesamten Bauzeit (gelb gestrichelt), besiedelte Kleingartenbereiche im Plangebiet (blau hinterlegt) mit geplanten Schutzzäunen (schwarze Linie) während der Vergrämung und dem anschließenden Abfangen der Tiere. Quelle: LUBW**



Abbildung 25: Lage Fundpunkte Zauneidechse und Blindschleiche (Symbole) in Relation zum Plangebiet (rot), mdl. Hinweise Zauneidechse (lila), Lage Reptilienblech (orange), geplante Schutzzäune während der gesamten Bauzeit (gelb gestrichelt), besiedelte Kleingartenbereiche im Plangebiet (blau hinterlegt) mit geplanten Schutzzäunen (schwarze Linie) während der Vergrämung und dem anschließenden Abfangen der Tiere.

Zauneidechse	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Überwinterung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paarungszeit				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eizeitigung				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fortpflanzungszeit				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ruhezeit	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vergrämung				■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Legende:**

- Hauptaktivitätsphase der Eidechsen
- Nebenaktivitätsphase der Eidechsen
- Zeitraum, in dem die Vergrämung durchgeführt werden kann
- Zeitraum, in dem die Vergrämung ungünstig, aber je nach Aktivität der Eidechsen möglich ist

Abbildung 26: Aktivitätsphasen der nachgewiesenen Zauneidechse im Jahresverlauf nach Laufer (2014).

## 10.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Um den Ausgleich für den Verlust der Lebensräume zu kompensieren, sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen in der näheren Umgebung nötig. Diese sind vorgezogen (mind. 1 Vegetationsperiode bzw. 1 Jahr) zu errichten, d.h. die Habitate müssen vor dem Eingriff und zum Zeitpunkt der Umsiedlung bereits hergestellt sein, sodass die Funktion des Eingriffsbereiches als Fortpflanzung- und Ruhestätte (bzw. Ganzjahres-Lebensraumes) im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Bei vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen handelt es sich um sog. CEF-Maßnahmen („continuous ecological functionality-measures“), d.h. Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion.

Zudem müssen die vorgezogen errichteten Habitatstrukturen mit einem für Reptilien unüberwindbaren Schutzzaun abgegrenzt werden, um deren Zurückwandern in den Gefahrenbereich der Baustelle zu verhindern. Die räumliche Verortung dieser Schutzzäune innerhalb der Ausgleichsflächen (s. nachfolgende Beschreibung) ist im Rahmen der späteren Ausführungsplanung noch konkret von der UBB festzulegen.

Laut Laufer 2014 berechnet sich die Größe der nötigen Ausgleichsfläche aus der Anzahl der gesichteten adulten Tiere, dem Korrekturfaktor und des durchschnittlichen Flächenbedarfs eines Tieres. Angesichts der vorhandenen Gebietskenntnis, der Untersuchungen von Sonderstrukturen sowie der sonstigen Hinweise auf geringe Bestandsdichten innerhalb des Plangebiets durch Befragung von Kleingarten-Besitzern (höhere Dichte v.a. außerhalb des PG in den Böschungsbereichen) wird ein Korrekturfaktor von max. 5 pro Teilbereich („Fischmatt“ und „Augstmatt“) als realistisch betrachtet.

### „Augstmatt“

Für den vorliegenden Fall ergibt sich für den Teilbereich „Augstmatt“ somit:

$$2 \text{ (Anzahl adulter Individuen)} \times 5 \text{ (Korrekturfaktor)} \times 150 \text{ (Mittlerer Flächenbedarf in m}^2\text{)} \\ = 1.500 \text{ m}^2$$

### „Fischmatt“

Vorsorgeorientiert wird ebenfalls – aufgrund der Nachweise in räumlicher Nähe des Plangebiets und den zwei mdl. Hinweisen von Kleingartenbesitzern innerhalb des Plangebiets – von zwei adulten Tieren im Teilbereich „Fischmatt“ ausgegangen.

$$2 \text{ (Anzahl adulter Individuen)} \times 5 \text{ (Korrekturfaktor)} \times 150 \text{ (Mittlerer Flächenbedarf in m}^2\text{)} \\ = 1.500 \text{ m}^2$$

Für das gesamte Plangebiet ergibt sich damit eine benötigte Ausgleichsfläche von ca. 3.000 m<sup>2</sup> (1.500 m<sup>2</sup> + 1.500 m<sup>2</sup>) für eine geschätzte Population von insgesamt ca. 20 Tieren (ca. 10 Tiere im Teilbereich „Augstmatt“ und ca. 10 Tiere im Teilbereich „Fischmatt“).

Als externe Ausgleichsflächen für die Habitatgestaltungen werden in räumlicher Nähe zum Plangebiet (vgl. Abbildung 27) insgesamt 4 Flurstücke herangezogen. Die genauere Abgrenzung ist dem Maßnahmenplan zum Umweltbericht zu entnehmen.

#### Externe Ausgleichsflächen

- Flst.-Nr. 2673/1 (ganzflächig, ca. 2.200 m<sup>2</sup>)
- Flst.-Nr. 2673/2 (ganzflächig, ca. 1.500 m<sup>2</sup>)

- Flst.-Nr. 2673/3 (Auf der Fischmatt) – insgesamt ca. 2.300 m<sup>2</sup> groß, z.T. geeignet, auch viel Gehölze / Beschattung erkennbar, hier müsste noch ein konkretes Gestaltungskonzept im Rahmen einer späteren Ausführungsplanung erstellt werden.
- Flst.-Nr. 2651 (Fahrgrabenmatt) – insgesamt ca. 5.000 m<sup>2</sup> groß, insbesondere der westliche Bereich des Flurstücks ist für Habitatgestaltungsmaßnahmen geeignet / hier auch Gestaltungskonzept notwendig (östlich ist Nutzung durch Segelverein erkennbar, zudem gibt es auf der Fläche eine Weißstorchnisthilfe).

Bei den Flächen handelt es sich um Grünland, auf dem z.T. auch Hecken, Gebüsche und Gehölze vorkommen sowie z.T. in kleinen Bereichen anthropogene Nutzungen (z.B. durch versiegelte Wege, Lagerung Segelboote durch Segelverein). Diese entsprechende Nicht-Eignung bzw. Nutzbarkeit von Fläche für Habitatgestaltungsmaßnahmen wurden im Rahmen der Flächen-Bilanzierung bereits berücksichtigt. Habitatgestaltungsmaßnahmen können mind. auf der benötigten Fläche von ca. 3.000 m<sup>2</sup> umgesetzt werden.

Sollte die Weißstorchnisthilfe auf dem Flurstück 2651 (Fahrgrabenmatt) ggf. für Brutaktivitäten besetzt sein, ist dies im weiteren Projektverlauf bzw. bei der konkreten Umsetzung von Habitatmaßnahmen zu berücksichtigen. Störungen des Weißstorchs während der Brutzeit (ca. Anfang April bis Anfang August) dürften nicht erfolgen.

Die o.g. Flächen sind entsprechend reptilienfreundlich bzw. im speziellen für die Zauneidechse zu gestalten. Die Zauneidechse ist ein Biotopkomplexbewohner, der Ruderalflächen mit offenen bis locker bewachsenen Bereichen und Säumen benötigt. Das Habitat sollte ein strukturreiches und gut besonntes Mosaik aus geeigneten Sonnenplätzen darstellen im Zusammenspiel mit einer vielseitig strukturierten Krautschicht zum Schutz vor Fressfeinden und Witterungsbedingungen. Ein entscheidender Faktor für die Habitatnutzung ist die Schutzfunktion, vorrangig rund um die Sonnungsplätze und Eiablagestellen. Nahrungshabitatfunktionen sowie Schutzstrukturen während der Nahrungsaufnahme spielen eine eher untergeordnete Rolle.

Gemäß Literaturangaben ist eine halb offene Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig verteilt sind, erstrebenswert: ca. 20-25% Sträucher, ca. 10-15% Brachflächen (z.B. Altgras, Stauden), ca. 20-30% dichtere Ruderalvegetation, ca. 20-30% lückige Ruderalvegetation mit sandigem, grabbarem Substrat, 5-10% Sonnungs- und Eiablageplätze sowie Winterquartiere (z.B. tief eingegrabene Altholzhaufen).

Um einem vermutlich in diesem Bereich vorhandenen Einwanderungsdruck von Mauereidechsen in die Habitate entgegenzuwirken, sollte auf die Anlage von v.a. für Mauereidechsen attraktive Steinhabitate bzw. Lesesteinhaufen verzichtet werden.

Bei den anzulegenden Trockenhabitaten sollte es sich um die folgenden Strukturelemente handeln:

- Holzdominierte Strukturelemente aus gemischten Altholzhaufen.
- Komplexe aus dickeren Ästen und Stämmen, Wurzelstubben etc.
- Wurzelstubben und dickere Stämme teilweise in den Boden eingraben, damit die Vertikalstruktur des Oberbodens vielseitig wird und Zugang zu den Winterquartieren entsteht.
- Brombeergestrüpp oder sonstige Gehölzgruppen im Verbund mit den Holzstrukturen.
- Strukturreiche Krautschichten.
- Sonnenplätze aus Holz- oder Laubsubstraten, Altgras etc.
- Erdige, abgeböschte und grabbare Bodenbereiche mit Sand und Holz durchsetzt als Winterquartiere und Eiablagestellen.
- Saumstrukturen mit teilweise hoher und teilweiser niedriger Vegetation.

Zudem sind die Ausgleichsflächen mit den Habitatstrukturen entsprechend zu pflegen.



## Anlage Totholzhaufen

Teile des gerodeten Holzes (größere Äste und Stämme, Wurzelstubben, z.T. auch Reisig) können zur Anlage der Totholzhaufen verwendet werden.

Für die Bereitstellung von Winterquartieren sollten einige Totholzhaufen mit stärkeren Ästen auch tiefer ins Erdreich reichen (ca. 0,7 – 1 m tief) und etwa 1 m höher sein als das Bodenprofil. Die Nordseite der Totholzhaufen kann mit anstehendem Erdreich, das durch das Ausheben der Grube angefallen ist, hinterfüllt bzw. angegedeckt werden.

Nasser Boden wird von Reptilien als Überwinterungsstätte gemieden, da er tiefer durchfriert. Deshalb dürfen sich in den Totholzhaufen keine Wasseransammlungen bilden. Es ist dafür zu sorgen, dass anfallendes Wasser abfließen kann.

### Material Totholzhaufen:

In die Haufen ist sowohl kleineres Astmaterial aber auch Stammholz und Wurzelstubben einzubringen. Dickeres Stamm- und Astmaterial ist im Zentrum zu platzieren. Dünneres Astmaterial in den Randbereichen. Das Material ist möglichst dicht einzubringen.

Material aus Brombeeren- und Neophytenbewuchs darf nicht verwendet werden. Es ist nur Material gebietsheimischer Gehölze zu verwenden.

### Maße für einen Totholzhaufen:

Länge ca. 5 m

Breite ca. 3 m

Höhe ca. 2 m

## 10.6

### 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.“*

Insbesondere in den in räumlicher Nähe zum Plangebiet vorkommenden Böschungsbereichen konnten Tiere nachgewiesen werden. Ein spontanes Einwandern in den Gefahrenbereich der Baustelle kann somit nicht ausgeschlossen werden. Zum Schutz der Tiere sind daher um das Plangebiet herum, für Reptilien unüberwindbare Schutzzäune aufzustellen und die Böschungsbereiche sind während der gesamten Bauzeit als Tabuzonen auszuweisen.

Durch den Eingriff werden zudem von der Zauneidechse und der Blindschleiche genutzte Habitatstrukturen (Kleingartenbereiche) innerhalb des Plangebiets zerstört. Die Tötung von Einzeltieren kann somit nicht ausgeschlossen werden. Um den Tatbestand der Tötung zu verhindern, müssen im Vorfeld der Baumaßnahmen zeitlich angepasste Vergrämuungsmaßnahmen und eine anschließende Umsiedlung der Tiere durchgeführt werden. Erst nach Freigabe durch die UBB darf mit dem Bau innerhalb des Plangebiets begonnen werden.

Zudem müssen vorgezogen Ausgleichshabitate geschaffen werden, die ebenfalls mit Schutzzäunen zu sichern sind, um eine Rückwanderung von umgesetzten Tieren in den Gefahrenbereich der Baustelle zu verhindern. Zudem sind die Ausgleichshabitate der Reptilien während der gesamten Bauzeit als Tabuzonen auszuweisen und entsprechend zu sichern.

**Bei Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird der Tatbestand des Tötungsverbots nach § 44 (1) 1 BNatSchG 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 die vorstehend geplanten Vergrämuungsmaßnahmen inkl. der Umsiedlung in den Zeiten außerhalb sensibler Fortpflanzungszeiten stattfinden, können erhebliche Störungen der Tiere ausgeschlossen werden. Auch die Räumung der Kleingartenbereiche wird während der Wintermonate ohne den Eingriff in tiefere Erdschichten erfolgen, sodass auch erhebliche Störungen der Tiere während der Überwinterungszeit ausgeschlossen werden können.

Für die Tiere außerhalb des Plangebiets sind durch das Bauvorhaben keine wesentlichen Zunahmen der Störwirkungen zu erwarten, da bereits im Ist-Zustand Störwirkungen durch An- und Abfahrten, Gartenarbeiten, Campingmöglichkeiten etc. vorhanden sind.

**Bei Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird der Tatbestand des Störungsverbots nach § 44 (1) 2 BNatSchG 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.“*

Im Zuge der Eingriffe kommt es partiell zur Beanspruchung von nachweislich und potenziell besiedelten Eidechsenhabitaten, deren Verlust nicht ohne weiteres durch die Umgebung kompensiert werden kann. Daher müssen bereits im Vorfeld der Baumaßnahmen vorgezogene Ausgleichshabitats geschaffen werden, die sowohl über den Flächenbezug als auch über die Gestaltung der Habitatstrukturen eine ausreichende Aufnahmekapazität bzgl. der umgesetzten Tiere garantieren. Das hier vorliegende Schutzkonzept umfasst bereits Aussagen zur detaillierten Gestaltung dieser Habitatstrukturen sowie zu den zeitlichen Abläufen im Zusammenhang mit den geplanten Vergrämuungs- und Umsiedlungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Erstellung der Ausgleichshabitats. Im Rahmen einer Ausführungsplanung sind diese Aussagen noch mit konkreten Angaben (bspw. zur genauen, räumlichen Verortung von Schutzzäunen) zu ergänzen.

**Bei Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird der Tatbestand des Schädigungsverbots nach § 44 (1) 3 BNatSchG nicht verletzt.**

## 10.7

### Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Während der Begehungen konnten im Teilbereich „Fischmatt“ hauptsächlich in den Bereichen der Bahngleise bzw. Böschungen, d.h. außerhalb des Plangebiets Zauneidechsen nachgewiesen werden. Blindschnecken konnten auch innerhalb der Gartenstrukturen nachgewiesen werden. Es liegen jedoch plausible Hinweise von Anrainern vor, die ein Vorkommen von einzelnen Zauneidechsen in den Gartenbereichen vermuten lassen.

Im Teilbereich „Augstmatt“ konnten in den Kleingartenbereichen des Plangebiets Individuen der Zauneidechse konkret nachgewiesen werden. Nachweise von Blindschnecken erfolgten entlang der Bahngleise.

Momentan sind Eingriffe im Bereich der Kleingartenanlagen vorgesehen, die aufgrund fehlender Barrierewirkungen als Komplex aus verschiedenen Lebensräumen und somit als Ganzjahres-Lebensraum angesehen werden können. Im Bereich der Bahnböschungen, d.h. außerhalb des Plangebiets sind hingegen keine Eingriffe geplant.

Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden entsprechende Vergrämuungs- und Umsiedlungsmaßnahmen sowie die vorgezogene Errichtung von Ausgleichshabitats notwendig. Um spontane Einwanderungen von Eidechsen in den Gefahrenbereich der Baustelle zu verhindern, sind von Eidechsen nicht überwindbare Schutzzäune entlang der Außengrenzen des Plangebiets aufzustellen. Diese sind während der gesamten Bauzeit funktionstüchtig aufrecht zu erhalten.

Im Rahmen vorbereitender Arbeiten sind im Winter vor dem eigentlichen Eingriff (bzw. der geplanten Vergrämuung) die oberflächlich vorhandenen Strukturen (Gehölze, Zäune,

Gartenhütten etc.) ohne Eingriffe in tiefere Bodenbereiche zu räumen. Eingriffe mit Wirkungen in tiefere Bodenbereiche während der Wintermonate sind zum Schutz der überwinternden Herpetofauna nicht zulässig.

Zulässig sind die geplanten Vergrämuungsmaßnahmen im Frühjahr mit Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien, d.h. von (je nach Witterung) ca. Ende März bis ca. Ende April. Ein weiteres potenzielles Zeitfenster besteht im Herbst eines jeden Jahres. Die in den Eingriffsbereichen nachgewiesenen Zauneidechsen sind anschließend durch das mehrwöchige Auslegen von schwarzer Folie (ggf. auch Einsatz von Holzschnitzeln denkbar) in kleinere Bereiche zu vergrämen. Damit die vergränten Tiere in den kleineren Bereichen verweilen, aus denen sie anschließend abgefangen werden können, sind um die besiedelten Kleingartenbereiche vor dem Beginn der Vergrämuung nicht überwindbare Zäune aufzustellen.

Nach erfolgter Vergrämuung werden die Tiere in den kleineren Bereichen von qualifizierten Fachkräften abgefangen und in die in räumlicher Nähe befindlichen, vorgezogen errichteten Ausgleichshabitate gebracht. Auch diese Ausgleichshabitate müssen mit Schutzzäunen abgegrenzt sein, um ein potenzielles Zurückwandern der umgesetzten Zauneidechsen zu verhindern.

Die gesamten Arbeiten (vorbereitende Räumungsarbeiten, Vergrämuungs- und Umsiedlungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen etc.) sind von einer qualifizierten Umweltbaubegleitung (UBB) zu betreuen (inklusive Beratung der ausführenden Firmen bezüglich der Habitatgestaltungen und Vergrämuungen, Kontrolle der bauzeitlichen Auflagen, Effizienzkontrolle der Vergrämuungsmaßnahmen und ggf. Nachbesserungen gemäß den vorhandenen Standortfaktoren etc.).

Um den Ausgleich für den anlagebedingten Verlust der Ganzjahres-Lebensräume zu kompensieren, sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen im Flächenumfang von ca. 3.000 m<sup>2</sup> in der näheren Umgebung notwendig. Hierfür stehen 4 Flurstücke südlich des Plangebiets zur Verfügung, die den Kraftwerken Schwörstadt als auch der Gemeinde Schwörstadt gehören. Auf diesen Ausgleichsflächen sind vorgezogen (mind. 1 Vegetationsperiode bzw. 1 Jahr) für Zauneidechsen geeignete Trockenhabitate (z.T. als Überwinterungsquartier) sowie entsprechende Ruderal- und Strauchvegetation und grabbare Sandlinsen zur Eiablage anzulegen. Die reptiliengerechte Ausgestaltung der Trockenhabitate ist ausführlich in Kapitel 10.5 beschrieben.

Die Funktion von Ganzjahres-Lebensräumen für Zauneidechsen des Plangebiets kann somit im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

Bei Umsetzung der vorstehend beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzgl. Vergrämuung und Umsiedlung können Tötungen von Individuen vermieden werden.

Da die Maßnahmen außerhalb sensibler Fortpflanzungszeiten stattfinden, können auch erhebliche Störungen der Tiere während der Fortpflanzung ausgeschlossen werden. Auch die Räumung der Kleingartenbereiche wird während der Wintermonate ohne den Eingriff in tiefere Erdschichten erfolgen, sodass erhebliche Störungen der Tiere während der Überwinterungszeit ebenfalls ausgeschlossen werden können. Für die Tiere außerhalb des Plangebiets sind durch das Bauvorhaben keine wesentlichen Zunahmen der Störwirkungen zu erwarten, da bereits im Ist-Zustand Störwirkungen durch An- und Abfahrten, Gartenarbeiten, Campingmöglichkeiten etc. vorhanden sind.

**Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.**

## 11 Vögel

### 11.1 Methodik

#### 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). Ebenfalls wurden Verbreitungs-Daten der OGBW (ADEBAR) verwendet.

Im Jahr 2020 wurden basierend auf diesen Grundlagen vier Geländeuntersuchungen bezüglich des Arteninventars durchgeführt. Die Begehungen erfolgten gemäß der Methode der Revierkartierung nach Südbeck et al. 2005

Als revieranzeigende Merkmale werden folgende Verhaltensweisen bezeichnet:

- 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.

Knapp außerhalb des Untersuchungsbereiches registrierte Arten mit revieranzeigenden Verhaltensweisen wurden als Brutvögel gewertet, wenn sich die Nahrungssuche regelmäßig im Untersuchungsbereich vollzog. Vogelarten, deren Reviergrößen größer waren als die Untersuchungsflächen und denen keine Reviere zugewiesen werden konnten, wurden als Nahrungsgäste aufgeführt. Tiere, die das Gebiet hoch und geradlinig überflogen, wurden als Überflug gewertet.

### 11.2 Bestand

#### Lebensraum und Individuen

#### Teilbereich „Fischmatt“

Durch die durchgeführten Untersuchungen der Avifauna konnten 35 Arten im Bereich des UG festgestellt werden (vgl. Tabelle 12). Darunter konnten auch Überflüge und Nahrungsaufnahmen von streng geschützten Greifvogelarten, dem Weißstorch und dem Grünspecht beobachtet werden. Eine Bindung für die meisten dieser Arten zum Gebiet Fischbach konnte jedoch nicht festgestellt werden. Es wurden sporadische Nahrungsflüge, die über den gesamten Luftraum von Schwörstadt vorkommen, beobachtet. Da es sich jedoch lediglich um einen Teilbereich des Jagd- Nahrungsgebietes handelt und in der Umgebung ausreichend Ausgleichsflächen vorhanden sind, sind für diese Arten keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für den Rotmilan gilt dies jedoch nicht. Er konnte bei nahezu bei jeder Begehung bezüglich der Avifauna innerhalb oder kreisend über dem Gebiet beobachtet werden. Horst - Standorte konnten keine nachgewiesen werden, sodass das Gebiet als Teil des Nahrungshabitats des **Rotmilans** gewertet wird.

Die Bäume innerhalb und angrenzend zum Plangebiet bieten durch ihr Alter und ihre Kronenstruktur Bruthabitate und Sitzwarten für die im Gebiet angetroffenen Arten. Zudem bieten die Gebäude des Kleingartenbereiches Brutplätze für Gebäudebrüter. Ebenso bietet der Bereich Nahrungshabitate an.

Vorwiegend sind innerhalb und angrenzend zum Plangebiet Arten vertreten, die häufig anzutreffen sind und für die laut Roter Liste keine Gefährdung besteht.

Innerhalb des UG konnten jedoch auch streng geschützte und auch Arten der Roten Liste nachgewiesen werden. Zu diesen zählen der Feldsperling, der Hausperling, die Stockente und das Teichhuhn.

In den Kleingartenbereichen konnten Bruten der nahe verwandten Arten **Haus- bzw. Feldsperlings** beobachtet werden. Beide Arten nutzen ein breites Spektrum von Neststandorten wie Höhlen aber auch Nischen an Bäumen, Gebäuden und Nisthilfen. Im UG selbst konnten Niststandorte an Nisthilfen und Gebäuden festgestellt werden. Bruten in Baumhöhlen konnten keine beobachtet werden, können aber in folgenden Brutsaisons nicht ausgeschlossen werden.

Bruten der **Stockente** konnten im Bereich des Schilfs am Rhein nachgewiesen werden. Eine Nestmulde der Tiere konnte zwar nicht festgestellt werden, jedoch Familienverbände mit mehreren Pulli (Entenküken) im Bereich des Schilfs.

Ebenfalls konnte im Bereich des Schilfs einmalig ein **Teichhuhn** gesichtet werden. Teichhühner nutzen präferiert Gewässer mit dichter Vegetation, in der die Nester im Röhricht oder auch in Bäumen angelegt werden. Dabei werden Stillgewässer und langsam fließende Gewässerabschnitte bevorzugt genutzt. Es gelang kein direkter Brutnachweis. Im UG zeigt sich der Rhein eher als schnell fließender Fluss. Im Uferschilfröhricht finden sich jedoch Bereiche mit weniger schnell fließenden Abschnitten, sodass eine Nutzung des Lebensraumes durch das Teichhuhn nicht ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der Sichtung des Tieres bzw. aufgrund der Dichte des Schilfs im südlichen Uferbereich und der heimlichen Lebensweise des Tieres kann eine Brut nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher wird das Tier im Folgenden im Rahmen einer worst-case Betrachtung als Brutvogel angenommen.



Abbildung 28 Lage der Revierzentren von Haussperling (grün), Feldsperling (orange), Stockente (lila) und Teichhuhn (gelb), in Relation zum UG (rot), Lage vorhandene Nistkästen (Weiß), Geplanter Eingriffsbereich (rot)  
Quelle: LUBW



Abbildung 29: Rotmilan im Bereich Fischmatt (Foto: Kunz GaLaPlan)

Abbildung 30: Turmfalke im Bereich Fischmatt (Foto: Kunz GaLaPlan)

Tabelle 12: Übersicht über die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten im Teilbereich Fischmatt

	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status	RL BW	BNatSchG	EVR
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	b	
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	*	b	
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	b	
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	b	
5	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	B	*	b	
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	NG	*	b	
7	Elster	<i>Pica</i>	NG	*	b	
8	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	<b>V</b>	b	
9	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	NG	*	b	
10	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	*	<b>s</b>	
11	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	*	b	
12	Grünfink	<i>Chloris</i>	B	*	b	
13	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	NG	*	b	
14	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	*	b	
15	Gimpel	<i>Pyrrhula</i>	NG	*	b	
16	Hausperling	<i>Passer domesticus</i> )	B	<b>V</b>	b	
17	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	B	*	b	
18	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	b	
19	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	B	*	b	
20	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	b	
21	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG	*	b	
22	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	<b>V</b>	b	

	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status	RL BW	BNatSchG	EVR
23	Mauersegler	<i>Apus</i>	NG	V	b	
24	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	b	
25	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	B	♦	b	
24	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	b	
25	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	b	
26	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	NG	*	b	
27	Rotmilan	<i>Milvus</i>	NG	*	s	ja
28	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	b	
29	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	*	b	
30	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Ü	*	s	ja
31	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	V	b	
32	Stieglitz	<i>Carduelis</i>	B	*	b	
32	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	V	s	
33	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	*	b	
34	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	B	3	s	
35	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ü	V	s	ja

Status: B= Brutvogel; BV=Brutverdacht; NG= Nahrungsgast; Ü= Überflug; O= keine Aussage möglich

#### Teilbereich „Augstamm“

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen zur Avifauna konnten insgesamt 27 Arten im Bereich des UG festgestellt werden. Darunter konnten auch Überflüge und Nahrungsaufnahmen von streng geschützten Greifvogelarten und dem Weißstorch beobachtet werden.

Eine Bindung für einen Teil dieser Arten zum Gebiet Augstamm konnte jedoch nicht festgestellt werden. Es wurden sporadische Nahrungsflüge, die über den gesamten Luftraum von Schwörstadt vorkommen, beobachtet. Da es sich jedoch lediglich um einen Teilbereich des Jagd-Nahrungsgebietes handelt und in der Umgebung ausreichend Ausgleichsflächen vorhanden sind, sind für diese Arten keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für den Rotmilan gilt dies jedoch nicht. Er konnte bei nahezu jeder Begehung bezüglich der Avifauna innerhalb oder kreisend über dem Gebiet beobachtet werden. Horst - Standorte konnten keine nachgewiesen werden, sodass das Gebiet als Nahrungshabitat des **Rotmilans** gewertet wird.

Bezüglich des **Weißstorches** konnte im angrenzenden Bereich in Richtung Rhein eine Nisthilfe festgestellt werden. Interesse für die Nisthilfe durch Störche war vorhanden, sie wurde jedoch während der Kartierungen nicht genutzt. Zudem konnten sporadische Überflüge durch Weißstörche beobachtet werden. Somit wird insgesamt von einer sporadischen Nutzung des Bereiches ausgegangen.

Die Bäume innerhalb und angrenzend zum Plangebiet bieten durch ihr Alter und ihre Kronenstruktur Bruthabitate und Sitzwarten für die im Gebiet angetroffenen Arten. Zudem bieten die Gebäude des Kleingartenbereiches Brutplätze für Gebäudebrüter. Ebenso bietet der Bereich Nahrungshabitate an.

Vorwiegend sind innerhalb und angrenzend zum Plangebiet Arten vertreten, die häufig anzutreffen sind und für die laut Roter Liste keine Gefährdung besteht.

Innerhalb des UG konnten jedoch auch Brutvögel der Roten Liste nachgewiesen werden. Zu diesen zählen der Feldsperling und der Haussperling.

In den Kleingartenbereichen konnten Bruten des **Haussperlings** beobachtet werden. Er nutzt ein breites Spektrum von Neststandorten wie Höhlen aber auch Nischen an Bäumen, Gebäuden und Nisthilfen. Im UG selbst konnten Niststandorte an Gebäuden und Heckenbereichen festgestellt werden. Der Feldsperling brütet außerhalb bzw. randlich des UG.



Abbildung 31: Storch auf der Nisthilfe angrenzend zum UG Augstamm (Foto: Kunz GaLaPlan).



Abbildung 32: Storch im Überflug im UG Augstamm (Foto: Kunz GaLaPlan).



Abbildung 33 Lage der Revierzentren von Haussperling (grün), Feldsperling (orange), Weißstorchnisthilfe (blau) in Relation zum UG (rot), vorhandene Nisthilfe (weiß) Quelle: LUBW

**Tabelle 13: Übersicht über die im UG nachgewiesenen Vogelarten im Teilbereich Augstamm**

	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status	RL BW	BNatSchG	EVR
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	b	
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	*	b	
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	b	
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	b	
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	NG	*	b	
7	Elster	<i>Pica pica</i>	B	*	b	
8	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	<b>V</b>	b	
9	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	*	b	
10	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	B	*	b	
11	Hausperling	<i>Passer domesticus</i> )	B	<b>V</b>	b	
12	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	b	
13	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	b	
14	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	<b>V</b>	b	
15	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	<b>V</b>	b	
16	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	b	
17	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	b	
18	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	*	<b>s</b>	<b>ja</b>
19	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	b	
20	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	*	b	
21	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Ü	*	<b>s</b>	<b>ja</b>
22	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	*	b	
23	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	NG	*		
24	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	<b>V</b>	<b>s</b>	
25	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NG	<b>V</b>	<b>s</b>	<b>ja</b>
26	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	*		
27	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NG	*		

**Status:**

B= Brutvogel; BV=Brutverdacht; NG= Nahrungsgast; Ü= Überflug; O= keine Aussage möglich

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

**Tabelle 14: Liste planungsrelevanter Gilden der Gruppe der Vögel**

Verbreitung	Lebensraum	Art /Gilde
X	X	Gilde der euryöken, weit verbreiteten Arten mit hohen Bestandszahlen („Ubiquisten“)
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. Wasserramsel, Gebirgsstelze, Graureiher, Stockente, Blässhuhn, Gänsesäger etc.
	0	Gilde der überwiegend montan verbreiteten Waldarten
X	(X)	Gilde der primären und sekundären Röhren- und Höhlenbrüter wie z. B. Grünspecht, Buntspecht, Hausrotschwanz etc.
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.

### 11.3 Auswirkungen

#### Auswirkungen

Bau- und betriebsbedingt können Störwirkungen durch den Baubetrieb auftreten. Betroffen sind zumeist Arten, die als eher störungsunempfindlich gegenüber punktuellen anthropogenen Störwirkungen gelten (Gassner et al. 2005). Die zu erwartenden Störwirkungen durch die Bauarbeiten sind zudem in einem begrenzten Zeitraum zu erwarten, so dass Brutabbrüche nicht zu erwarten sind. Es ist davon auszugehen, dass Störwirkungen bei diesen ubiquitär vorhandenen, euryöken Arten nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen. Zudem sind Baumpflanzungen geplant, von denen auch die euryöken Arten profitieren.

Durch die Baumaßnahme ergeben sich temporäre und lokale Beunruhigungseffekte. In der Regel ergeben sich jedoch keine signifikanten und nachhaltigen Störwirkungen, die sich auf die Erhaltungszustände der häufigen und weit verbreiteten Vogelarten im UG auswirken (Runge et al. 2010).

Angrenzend zum Planbereich haben sich jedoch auch Arten angesiedelt, die mit unterschiedlichen Fluchtdistanzen zu punktuellen anthropogenen Störwirkungen bewertet werden. Diese Arten werden im Folgenden bezüglich der bau- und betriebsbedingten Störwirkungen betrachtet. Dazu gehören Haus- und Feldsperlinge, Weißstorch, Rotmilan, Stockente und Teichhuhn.

Dauerhafter Verkehrslärm durch Straßen wird bei Haus-, Feldsperlingen, Stockente, Teichhuhn und Weißstorch laut Garniel et al. (2010) mit einer Effektdistanz von 100 m angegeben. Lärm am Brutplatz wird als unbedeutend angesehen, sodass bezüglich der Störwirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Anlagebedingt sowie im Zuge der Baufeldfreimachung müssen Kleingartenbereiche mit Gartenhütten, Hecken, Gehölzen und Nistkästen (Fischmatt im westlichen Bereich, Augstmatt im westlichen Bereich) entfernt werden, die während der Kartierungen als Brutplatz für die nachgewiesenen Brutvogelarten wie z.B. dem Girlitz oder der Kohlmeise dienen. Um ein Eintreten der Verbotstatbestände zu verhindern, sind daher entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durch die Einhaltung von Rodungsfristen bzw. Abbruchfristen außerhalb der Vogelbrutzeit nötig.

Um den anlagebedingten Verlust der Brutplätze auszugleichen, sind zum einen als CEF-

Maßnahmen Nisthilfen und vorgezogene Gehölzpflanzungen zu errichten. Die CEF-Maßnahmen sind für Arten der Roten Liste aber auch für den Teilverlust der Lebensstätten für euryöke Arten (Gehölz, Höhlen und Freibrüter) zu verstehen und dienen somit dem Erhalt der Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang.

Bezüglich des baubedingten Verlustes eines Teilbereiches des Nahrungshabitates des Rotmilans ist aufgrund des hohen Aktionsradius der Art nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Laut Lambrecht & Trautner (2007) wird der Orientierungswert für erhebliche Verluste bei 10 ha angesetzt. Da das Gebiet insgesamt eine Größe unter 10 ha besitzt sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **Kulissenwirkung**

Bei den Brutvögeln innerhalb des Plangebiets handelt es sich überwiegend um typische Kulturfolger, welche in guten Bestandszahlen vorkommen. Hier sind aufgrund der vorhandenen Wohnbebauung und der Bahntrasse keine Beeinträchtigungen durch die Neubauten zu erwarten.

Seltenere, gefährdete oder streng geschützte Vogelarten kommen jedoch im direkten und weiteren Umfeld vor.

Für den Gänsesäger und das Teichhuhn, welche südlich des Teilgebiets Fischmatt nachgewiesen wurden gehört der Planbereich zum erweiterten Brut- und Nahrungshabitat. Hier könnten vor allem vom Wasser schwimmend vertikale Strukturen zu störenden Kulissenwirkungen führen. Die bestehenden Gehölze, insbesondere die Biotopgehölze entlang des Ufers bleiben vollständig erhalten, sodass sich zumindest im direkten Uferbereich die Situation für Wasservogel nicht negativ verändern wird.

### **11.4**

#### **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

##### **Vermeidung und Minimierung**

Zur Vermeidung und Minimierung von Verbotstatbeständen sind Vorkehrungen zum Schutz der Arten einzuhalten. Diese sind:

- Die Rodung von Gehölzen, der Abbruch von Gebäuden sowie das Abhängen von Nistkästen müssen zwingend außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden, d.h. ausschließlich im Winterzeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar. Die Einhaltung dieser Rodungsfrist ist durch eine sachgemäße Baustellenplanung sicherzustellen. Sollte eine Rodung während der Brutzeit ggf. unvermeidbar sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft der UBB auf Nester zu überprüfen; ggf. sind die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Gebüsche sollten nach Möglichkeit nicht gerodet, sondern auf den Stock gesetzt werden. Dies ermöglicht nach Beendigung der Bauphase ein im Vergleich zu einer Neupflanzung schnelleres Zuwachsen.
- Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine UBB sicherzustellen und zu begleiten.

### **11.5**

#### **(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen**

##### **Ausgleichs- maßnahmen**

Um den anlagebedingten Verlust der Kleingartenbereiche, der Gehölze und der Nistkästen auszugleichen und die Funktion des Bereiches als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erhalten, sind vorgezogen und im räumlichen Zusammenhang CEF-Maßnahmen in Form von künstlichen Nisthilfen und der Pflanzung von Gehölzen und Hecken umzusetzen.

Die Anzahl der Nistkästen orientiert sich an der Anzahl der Brutarten der auf der Roten Liste geführten Arten bzw. bereits vorhandenen Nistkästen. Da die Hausperlinge an den Gebäuden mehrere Bereiche zur Brut vorfinden, wird ein Ausgleich in Höhe von 4:1 nötig.

Daher sind angrenzend an den Eingriffsbereich für den Bereich „Augstmatte“:

- 4 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler)

Und für den Bereich „Fischmatte“:

- 11 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler)

zu montieren.

Die Anbringung dieser Kästen muss vorgezogen bzw. rechtzeitig vor Beginn der Brutaktivitäten im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen Katzen- und Mardersicher in einer Höhe von ca. 2 - 5 m wind- und regengeschützt an einem halbschattigen Ort angebracht werden. Der Mindestabstand der Kästen sollte 10 m betragen. Die Kästen müssen an den größeren Bäumen angrenzend zum Eingriffsbereich aufgehängt werden.

Aufhängung, Kontrolle und Reinigung sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

Bezüglich des Ausgleiches für die restlichen Arten bzw. für Freibrüter und Höhlenbrüter, sind Gehölzpflanzungen geplant. Diese sind in der Höhe der Rodungen im Verhältnis 1:1 zu erbringen. Es sind ausschließlich autochthone Gehölze zu pflanzen. Um die Funktion als Fortpflanzung und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang zu erhalten, sind die Pflanzungen ebenfalls vorgezogen zu erbringen.

Zur weiteren Strukturaneicherung sind die zu fällenden Höhlenbäume bzw. die Höhlen zu erhalten und an die unmittelbar umliegenden Gehölze zu montieren. Damit können die natürlichen Bruträume erhalten bleiben.

## 11.6 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.“*

Teile der als Bruthabitat genutzten Kleingartenbereiche mit entsprechenden Gehölzstrukturen und Gartenhäuschen müssen anlagebedingt entfernt werden. Findet das Entfernen der Gehölze, Gebäude und Nistkästen während der Brutzeit der Avifauna statt, kann eine Tötung nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind deshalb Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten.

Rodungen der Gehölze, Abrisse der Gebäude und Umhängen der Nistkästen darf ausschließlich außerhalb der Brutzeit der Avifauna, d.h. im Winter von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.

**Bei Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird der Tatbestand des Tötungsverbots nach § 44 (1) 1 BNatSchG 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.“*

Teile der als Bruthabitat genutzten Kleingartenbereiche mit entsprechenden Gehölzstrukturen und Gartenhäuschen müssen anlagebedingt entfernt werden. Findet das Entfernen der Gehölze, Gebäude und Nistkästen während der Brutzeit statt, kann eine Störung nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind deshalb Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten.

Bau- und betriebsbedingte Störungen sind aufgrund artspezifischer Besonderheiten nicht zu erwarten.

**Bei Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird der Tatbestand des Störungsverbots nach § 44 (1) 2 BNatSchG nicht verletzt.**

**§ 44 (1) 3  
Schädigungs-  
verbot**

*„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Um den anlagebedingten Verlust der Kleingartenbereiche, der Gehölze und der Nistkästen auszugleichen und die Funktion des Bereiches als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erhalten, sind vorgezogen und im räumlichen Zusammenhang CEF - Maßnahmen in Form von künstlichen Nisthilfen und der Pflanzung von Gehölzen und Hecken umzusetzen.

Die Anzahl der Nistkästen orientiert sich an der Anzahl der Brutten der auf der Roten Liste geführten Arten bzw. bereits vorhandenen Nistkästen. Da die Hausperlinge an den Gebäuden jedoch mehrere Bereiche zur Brut finden, wird ein Ausgleich in Höhe von 4:1 nötig.

Daher sind angrenzend an den Eingriffsbereich für den Bereich Augstmatt:

- 4 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler)

Und für den Bereich Fischmatt:

- 11 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler)

zu montieren.

Die Anbringung dieser Kästen muss vorgezogen bzw. rechtzeitig vor Beginn der Brutaktivitäten im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen Katzen- und Mardersicher in einer Höhe von ca. 2 - 5 m wind- und regengeschützt an einem halbschattigen Ort angebracht werden. Der Mindestabstand der Kästen sollte 10 m betragen. Die Kästen müssen an den größeren Bäumen angrenzend zum Eingriffsbereich aufgehängt werden.

Aufhängung, Kontrolle und Reinigung sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

Bezüglich des Ausgleiches für die restlichen Arten bzw. für Freibrüter und Höhlenbrüter, sind Gehölzpflanzungen geplant. Diese sind in der Höhe der Rodungen im Verhältnis 1:1 zu erbringen. Es sind ausschließlich autochthone Gehölze zu pflanzen. Um die Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang zu erhalten, sind die Pflanzungen ebenfalls vorgezogen zu erbringen. Zur weiteren Strukturanreicherung sind die zu fallenden Höhlenbäume bzw. die Höhlen zu erhalten und an die unmittelbar umliegenden Gehölze zu montieren. Damit können die natürlichen Bruträume erhalten bleiben.

**Bei Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird der Tatbestand des Schädigungsverbots nach § 44 (1) 3 BNatSchG nicht verletzt.**

## 11.7

### Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen zur Avifauna konnten im Bereich „Fischmatt“ 35 Arten und im Bereich „Augstmatt“ 27 Arten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

Vorwiegend sind innerhalb und angrenzend zum Plangebiet euryöke Arten vertreten, die ubiquitär anzutreffen sind und für die laut Roter Liste keine Gefährdung besteht. Innerhalb und angrenzend zum Plangebiet konnten jedoch auch streng geschützte und auch Rote – Liste - Arten der Vorwarnliste nachgewiesen werden. Zu diesen zählen Haussperling, Feldsperling, Stockente, Teichhuhn, Rotmilan und Weißstorch.

Bau- und betriebsbedingt können Störwirkungen durch den Baubetrieb auftreten. Im konkreten Fall sind jedoch Arten betroffen, die als störungsunempfindlich gegenüber punktuellen anthropogenen Störwirkungen (Gassner et al. 2005) gelten bzw. für die Lärm am Brutplatz als unbedeutend angesehen wird (Garniel et al. 2010), sodass bezüglich der Störwirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Anlagebedingt sowie im Zuge der Baufeldfreimachung müssen Kleingartenbereiche mit Gartenhütten, Hecken, Gehölzen und Nistkästen (Fischmatt im westlichen Bereich, Augstmatt im westlichen Bereich) entfernt werden, die während der Kartierungen als Brutplatz für die nachgewiesenen Brutvogelarten wie z.B. dem Girlitz oder der Kohlmeise dienen. Um ein Eintreten der Verbotstatbestände zu verhindern, sind daher

entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Einhaltung von Rodungsfristen bzw. Abbruchfristen inkl. Abhängen von Nisthilfen außerhalb der Brutzeiten) umzusetzen.

Um den anlagebedingten Verlust der Brutplätze auszugleichen, sind zum einen als CEF – Maßnahmen Nisthilfen und vorgezogen Gehölzpflanzungen zu errichten. Die CEF - Maßnahmen sind für Arten der Roten Liste aber auch für den Teilverlust der Lebensstätten für euryöke Arten (Gehölz, Höhlen und Freibrüter) zu verstehen und dienen somit dem Erhalt der Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang.

Angrenzend an den Eingriffsbereich sind für den Bereich Augstmatt:

- 4 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler)

und für den Bereich Fischmatt:

- 11 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler)

zu montieren.

Zudem sind Gehölzpflanzungen geplant. Diese sind in der Höhe der Rodungen im Verhältnis 1:1 zu erbringen. Zur weiteren Strukturaneicherung sind die zu fallenden Höhlenbäume bzw. die Höhlen zu erhalten und an die unmittelbar umliegenden Gehölze zu montieren. Damit können die natürlichen Bruträume erhalten bleiben.

Bezüglich des baubedingten Verlustes eines Teilbereiches des Nahrungshabitates des Rotmilans ist aufgrund des hohen Aktionsradius der Art nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Laut Lambrecht & Trautner (2007) wird der Orientierungswert für erhebliche Verluste bei 10 ha angesetzt. Da das Gebiet insgesamt eine Größe unter 10 ha besitzt, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

**Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.**

## 12 Fledermäuse

### 12.1 Methodik

#### Methodik

Da die umliegenden Bereiche ebenfalls für Fledermäuse bedeutsame Strukturen aufweisen (Grünflächen, Gehölze, etc.) und somit dem Aktionsraum angehören, wurden auch die umliegenden Strukturen (z. B. Siedlungsbereiche im Norden und die angrenzenden Gartenbereiche) in die Untersuchungen miteinbezogen.

Bei insgesamt fünf Begehungen wurden konkrete Flugbeobachtungen und Aufnahmen von Echoortungslauten mit dem Ultraschalldetektor (Elekon Batlogger M) bzw. mit Horchboxen (Elekon Batlogger A) durchgeführt. Die Aufnahmen wurden mit dem Programm BatExplorer2.1 der Firma Elekon ausgewertet.

#### Detektorbegehungen

Zur Erfassung der Fledermausfauna im Plangebiet wurden fünf nächtliche Kartierungen unternommen. Bei den Kartierungen wurden ca. 2 – 3 Stunden lang (beginnend 30 Minuten vor Sonnenuntergang) die Rufe von Fledermäusen im und um das Plangebiet mit einem Batdetektor aufgenommen.

Bei den aktiven Begehungen wurde ein Batlogger M der Firma Elekon AG mit einem Ultraschallmikrofon FG black genutzt (Firmware 2.6.2.).

Ergänzend zu den Rufaufnahmen erfolgten zur Bestimmung Sichtbeobachtungen des Flugbildes und zu der Art der Raumnutzung (Jagdgebiet, Flugrouten) sowie der Größe der gesichteten Tiere mit Hilfe einer leuchtstarken LED-Taschenlampe.

Das Plangebiet stellt auch ein Nahrungshabitat für Fledermäuse dar. Die Fließgewässer in und um das Plangebiet, insbesondere der Rhein, und die gewässerbegleitenden Gehölze (Leitstruktur) stellen wertgebende Elemente für die Jagd dar. Auch die zahlreichen Obstbäume und damit das erhöhte Insektenangebot innerhalb des Plangebiets bewirken eine stärkere Frequentierung des Plangebietes (Lockwirkung, Überflug). Daher müssen die Fledermäuse artenschutzrechtlich geprüft werden.

## Horchbox- erfassungen

### Horchboxerfassungen

Ergänzend zu den Detektorbegehungen wurden an einem Termin (vgl. Tab. 1) zusätzlich zu der mobilen Erfassung an zwei potenziellen Konfliktpunkten sog. Horchboxen verwendet (vgl. Abbildung 34). Dabei kamen Geräte der Firma Elekon des Typs Batlogger A zum Einsatz, welche Fledermausrufe von 10-150 kHz aufnehmen können. Die Rufe wurden auf einer Mikro SD-Karte gespeichert und anschließend wie die Aufnahmen des Batlogger M am Computer mit dem Programm „BatExplorer 2.1“ ausgewertet.

Die Erfassung mittels Horchboxen ermöglicht die Ermittlung der Aktivitätsdichten über die gesamte Nacht. Überdies hinaus können bei langen Sequenzen sog. „feeding-buzzes“ (schneller werdende Rufsequenzen, die auf einen Beutefang hinweisen), mehrere gleichzeitig rufende Individuen oder sogar charakteristische Sozialrufe (Display-Rufe), welche Hinweise auf in der Nähe liegende Paarungsquartiere geben, aufgenommen werden.

Anzumerken ist, dass die Horchboxen nur in einem begrenzten Umfeld Fledermausrufe erfassen können. Leisere Arten wie die Gattungen *Myotis* oder *Plecotus* werden daher oftmals nicht in vollem Umfang dargestellt.

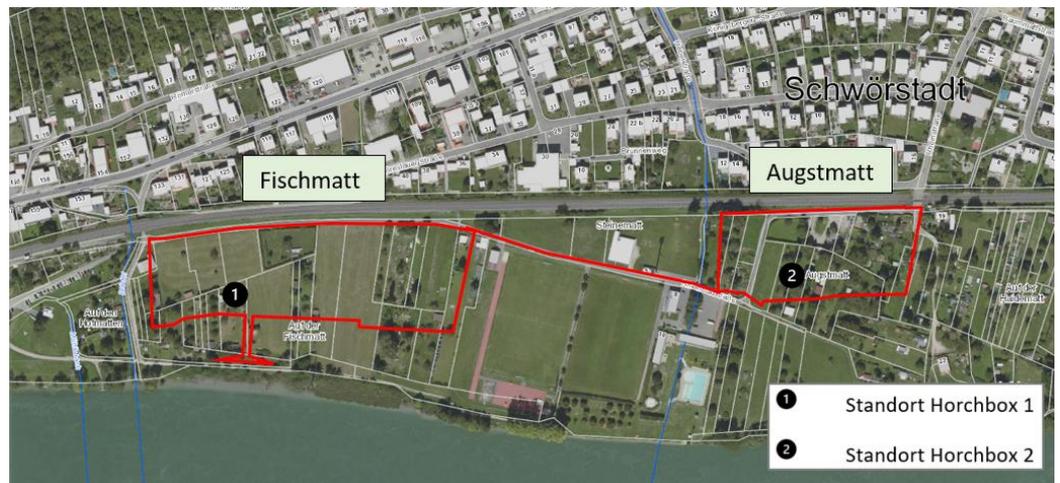


Abbildung 34: Lage der Fledermaushorchboxen und Abgrenzungen Plangebiete (rot)  
Quelle: LUBW.

## Unterscheid- barkeit der Rufe

Bei Arten mit quasi-konstant-frequenten (qcf-) Anteilen in den Rufen ist eine sichere Artbestimmung im Gelände grundsätzlich möglich. Dazu gehören die Arten Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri* und *Nyctalus noctula*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und die beiden Schwesternarten Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* und *Pipistrellus pygmaeus*). Eine Unterscheidung zwischen der Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) bzw. Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) ist anhand der Ortungslaute nicht sicher möglich. Einige Rufaufzeichnungen geben Hinweise auf die Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*), eine eindeutige Unterscheidung zum Artenpaar Rauhaut-/Weißrandfledermaus ist jedoch zweifelsfrei nicht möglich.

Die Gattungen *Myotis* und *Plecotus* stoßen überwiegend frequenzmodulierte (fm-) Laute aus und sind dadurch nicht eindeutig anhand der mittels Detektor aufgenommenen Rufe unterscheidbar (SKIBA 2009).

Des Weiteren ist anhand der Detektoraufnahmen eine Unterscheidung zwischen der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und der Brandfledermaus (*Myotis brandtii*) und den beiden Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus* / *austriacus*) nicht möglich.

Eine weitere Schwierigkeit stellen je nach Geländeformation auch sehr leise rufende Arten wie z.Bsp. die Bechsteinfledermaus (Suchrufe im hindernisreichen Flug nur auf ca. 5 – 10 m Distanz hörbar) dar (SKIBA 2009).

**Balzquartiere** Das Balzverhalten der männlichen Fledermäuse äußert sich überwiegend durch charakteristische Sozialschreie, welche die Weibchen anlocken sollen. Dabei können diese sowohl aus bestimmten Quartieren oder auch im Flug ausgestoßen werden. Oft werden dabei auch über mehrere Stunden revierabgrenzende Flüge unternommen. Häufig werden Balzquartiere auch als Winterquartiere genutzt.

Im August und September beginnt die Balzzeit. Um anhaltend rufende Männchen im Eingriffsbereich zu erfassen, fand im September eine Begehung statt.

**Quartierkontrolle** Die bestehenden Bäume und Strukturen wurden auf eine potenzielle Tauglichkeit als Strukturhabitate für Fledermäuse begutachtet. Dabei wurde festgestellt, dass mehrere Bäume Höhlen und Spalten aufweisen. Die Strukturen sind z.T. sowohl als Sommer- als auch als Winterquartier geeignet. Aufgrund der Aktivität und den festgestellten Ruftypen im Plangebiet (Sozialrufe Zwergfledermaus, Flughautfledermaus) ist nicht mit einem Vorkommen einer Wochenstube zu rechnen. Im Frühjahr 2020 erfolgte eine Baumhöhlenkontrolle mittels einer Endoskopkamera (Endoskopkamera Bosch Professional GIC 120 C), wobei einzelne Kleingartenbereiche nicht zugänglich waren.

Der Großteil der Gebäude im Plangebiet, insbesondere die Gartenhütten in Augst, stellen aufgrund der Beschaffenheit lediglich potenzielle Zwischenquartiere dar. Im westlichen Baugebiet sind jedoch auch größere Gebäude vorhanden, welche im Sommer wie im Winter genutzt werden können. Um einen Verbotstatbestand auszuschließen, wurden die Gebäude im Frühjahr 2020 auf eine Nutzung durch Fledermäuse kontrolliert.

Zudem erfolgte eine Kartierung von Höhlenbäumen mittels Fernglases und Endoskop. Die Gehölze wurden in Reihen abgelaufen und die Bäume vom Boden aus begutachtet. Die Untersuchungen bezüglich der Baumhöhlen bezogen sich auf die Gehölze innerhalb des Untersuchungsgebietes. In den angrenzenden teilweise hochwertigen Strukturen sind bislang keine weiteren Eingriffe geplant, sie wurden daher nicht untersucht.

**Netzfang** Aufwändige Netzfänge, die u.a. zur sicheren Artbestimmung, Geschlechterverteilung oder zur Besenderung (Flugrouten- und Quartier telemetrie) eingesetzt werden, sind für die Tiere mit einem enormen Stress verbunden. Auf Netzfänge wurde verzichtet, da hier kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn zu erwarten war.

**Auswertung** Die Ergebnisse der Detektorbegehungen werden mit den Sichtbeobachtungen sowie den erfolgten Quartierkontrollen als Gesamtbild erfasst und entsprechend der gutachterlichen Erfahrung verbal argumentativ bewertet.

## 12.2 Bestand

### Bestand Lebensraum und Individuen

Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen, welche mit Hilfe von Batloggern der Firma Elekon aufgezeichnet wurden, konnten mittels des Programmes BatExplorer 2.1 folgende Arten bzw. Gattungen nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Weißrand- / bzw. Flughautfledermaus (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*)
- *nyctaloide* Arten (Hinweise auf das Artenpaar Kleiner / Großer Abendsegler)
- Zweifarbfledermaus (Gattung *Vespertilio*)
- Gattung *Myotis*
- Gattung *Plecotus* (Langohren)
- Mopsfledermaus (Gattung *Barbastella*)
- Weiterhin wurden Rufe aufgenommen, welche Hinweise auf die Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*) geben.

Bei Arten mit quasi-konstant-frequenten (qcf-) Anteilen in den Rufen ist eine sichere Artbestimmung im Gelände grundsätzlich möglich. Dazu gehören die Arten Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri* und *Nyctalus noctula*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und die beiden Schwesternarten Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* und *Pipistrellus pygmaeus*). Eine Unterscheidung zwischen der Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) bzw. Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) ist anhand der Ortungslaute nicht sicher möglich.

Bei den Kartierungen wurden direkt im Gebiet mehrere Einzeltiere gesichtet (Sichtung und Detektornachweis).

**Tabelle 15: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten**

Art	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W
	<i>Hypsugo savii</i>	Alpenfledermaus	IV	S	?
	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	S	3
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	S	2
	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	S	i
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	IV	S	D
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhauffledermaus	IV	S	i
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	S	3
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV S	S	G
	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	Braunes/Graues Langohr	IV	S	3
	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermas	IV	S	i

**Tabelle 16: Liste der Myotis-Arten, die in dem entsprechenden Quadranten bzw. im benachbarten Teilquadranten nachgewiesen wurden**

Art	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	Vorkommenswahrscheinlichkeit
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	IV	s	2	gering bis mittel
	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	II, IV	s	R	gering
	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	s	2	gering
	<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus	IV	s	3	mittel
	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	s	2	mittel

**Rote Liste:** \* = momentan nicht gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, 3= gefährdet, 2= stark gefährdet; G= sehr seltene Art mit geografischer Restriktion und unbekanntem Gefährdungsgrad. D= Datenlage defizitär. I= saisonal auftretende Wanderart.

**Europäische FFH-Richtlinie:** RICHTLINIE 2009/174/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.November 2009. Anhang IV

**Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 1.März 2010 s = streng geschützt

### Baumquartiere

Die bestehenden Bäume und Strukturen wurden auf eine potentielle Tauglichkeit als Strukturhabitats begutachtet. Die Gehölze wurden in Reihen abgelaufen und die Bäume vom Boden aus begutachtet. Die Untersuchungen bezüglich der Baumhöhlen bezogen sich auf die Gehölze innerhalb des Untersuchungsgebietes. In den angrenzenden, teilweise hochwertigen Strukturen sind bislang keine weiteren Eingriffe geplant, sie wurden daher nicht untersucht.

Bei den Baumkartierungen wurde festgestellt, dass einzelne Bäume kleine Höhlen und Rindenspalten aufweisen. Die Strukturen sind überwiegend als Sommerquartier geeignet. Aufgrund der Aktivität und der aufgenommenen Rufsequenzen (keine örtlich und zeitlich gehäuften Sozialrufe) im Plangebiet ist nicht mit einem Vorkommen einer Wochenstube in den vorhandenen Baumhöhlen zu rechnen. Um festzustellen, in welcher Form eine Nutzung der größeren Baumhöhlen besteht, wurden diese im Frühjahr 2020 mittels einer Endoskopkamera untersucht.

Die Bäume weisen überwiegend Brusthöhendurchmesser von ca. 15 - 45 cm auf. Die Gehölze bieten daher nur ein sehr geringes bis mittleres Quartierpotential für Fledermäuse. Während der Sichtkontrollen und der Detektorbegehungen konnten keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse erbracht werden. Fledermäuse wechseln häufig ihre Quartiere, beispielsweise um Parasiten loszuwerden. Daher ist eine sporadische Nutzung potenziell vorhandener Rindenspalten o.ä. als Zwischenquartier durch einzelne Fledermäuse (Männchen) nicht auszuschließen.

Lediglich ein Baum im Teilbereich Augstmatt weist einen entsprechend stark dimensionierten Durchmesser (BHD ca. 50 cm) auf. Es konnten jedoch keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Bekannte Winterquartiere befinden sich weiter nördlich von Schwörstadt und bei Wehr.



**Abbildung 35: Potenzieller Quartierbaum in Plangebiet „Augstmatt“ (ohne Nachweis) Foto: Kunz GaLaPlan.**

**Gebäudequartiere** Der Großteil der Gebäude im Plangebiet, insbesondere die Gartenhütten in Augstamm, stellen aufgrund der Beschaffenheit lediglich potentielle Zwischenquartiere dar. Im westlichen Plangebiet sind jedoch auch größere Gebäude vorhanden, welche im Sommer wie im Winter genutzt werden können. Die Gebäude wurden im Frühjahr 2020 ebenfalls auf eine Nutzung durch Fledermäuse kontrolliert. Auch hier konnten keine Hinweise (wie Fettablagerungen, Kot- oder Urinspuren) erbracht werden. Eine sporadische Nutzung von einzelnen Tieren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.



**Abbildung 36: Potenzielle Gebäudequartiere innerhalb des Plangebiets (Foto: Kunz GaLa-Plan).** **Abbildung 37: Potenzielle Einflugöffnung an einer Gartenhütte (Foto: Kunz GaLaPlan).**

### Raumnutzung

Die Fließgewässer in und um das Plangebiet, insbesondere der Rhein, und die gewässerbegleitenden Gehölze (Leitstruktur) stellen wertgebende Elemente für die Jagd dar. Auch die zahlreichen Obstbäume und damit das erhöhte Insektenangebot innerhalb des Plangebiets bewirken eine stärkere Frequentierung des Plangebietes (Lockwirkung, Überflug). Bei den nächtlichen Begehungen wurde beobachtet, dass die Tiere sowohl in den Kleingärten des Plangebiets jagen als auch das Plangebiet überfliegen.

In Fischmatt wurden die meisten Flugbeobachtungen am Rhein bzw. den gewässerbegleitenden Gehölzen sowie entlang des Weges an der Westgrenze des Baugebiets erfasst. Zudem wird ein ca. 3 m hoher Fußgängerdurchgang im Bereich der Bahngleise in geringem Umfang als Querungshilfe genutzt. Die weitläufigen Grünlandflächen wurden hingegen so gut wie nie überflogen.



**Abbildung 38: Wichtige Leitstrukturen (gelb) in Fischmatt, Fußgängerunterführung (gelb gestrichelt), Plangebiet (rot) Quelle: LUBW.**

In Augstmatt war die Aktivität v. a. im Südosten, einem Bereich mit zahlreichen alten Obstbäumen, am höchsten. Außerdem wurde ein Grasweg zwischen Hecken und Bäumen als Leitstruktur identifiziert (in Abbildung 39, Pfeil in zwei Richtungen).

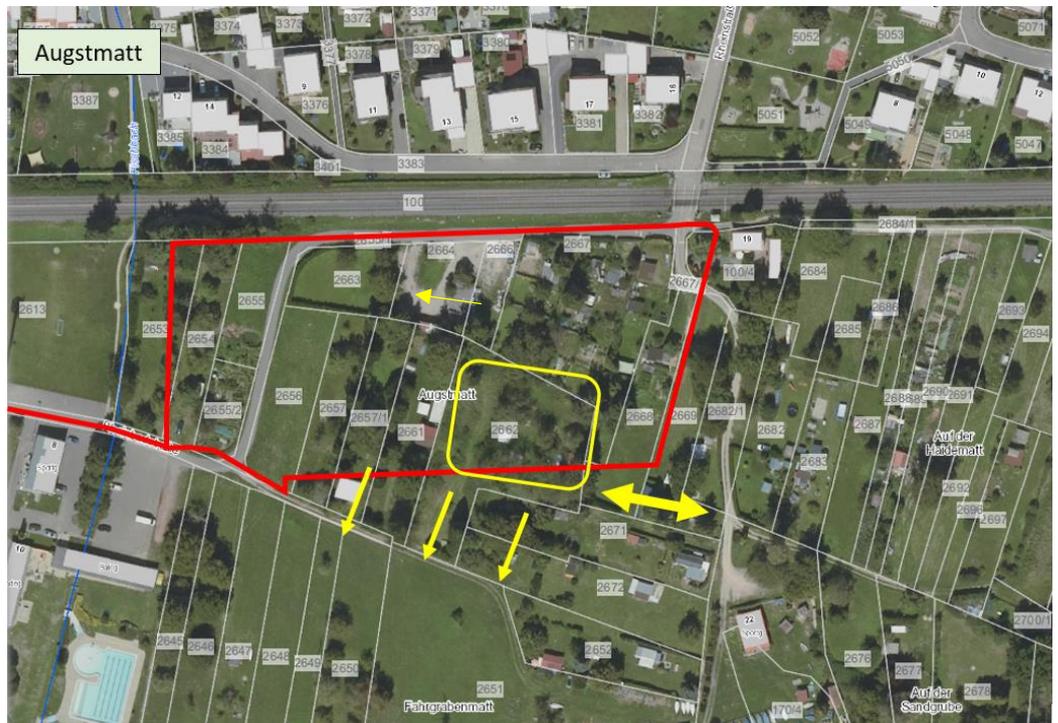


Abbildung 39: Wichtige Leitstrukturen, Jagdgebiete und Flugrouten (gelb) in Augstmatt, Plangebiet (rot) Quelle: LUBW.

## Balzquartiere

Während der artenschutzrechtlichen Untersuchungen konnten keine balzenden oder schwärmenden Individuen mit dem Batlogger aufgenommen oder beobachtet werden.

Paarungs- oder Wochenstubenquartiere sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten, da bei den Begehungen keine Hinweise auf eine Nutzung als Balz- oder Paarungsquartier (verstärkte Flugaktivität, Schwärmverhalten, Sozialrufe) erbracht werden konnten.

Aus Sicht des Gutachters können Balzquartiere im Untersuchungsgebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

## 12.3

### Lebensraumsprüche

#### Alpenfledermaus

Die Alpenfledermaus bezieht ihre Quartiere hauptsächlich an Spalten von Mauern, Höhlen oder Mauerritzen und Fugen an Häusern, selten auch unter Dachziegeln. Ihr eigentliches Verbreitungsgebiet liegt im Süden von Europa, jedoch sind in den letzten Jahren auch Funde nördlicher zu verzeichnen. Häufig genutzte Jagdgebiete finden sich in der traditional genutzten Kulturlandschaft genauso wie über Baumkronen oder an Straßenlaternen.

Überwinterungen finden in Felshöhlen, Spalten vereinzelt in Baumhöhlen und Gebäuden statt. Zeitlich beginnt die Überwinterung im November und dauert bis März. Jedoch sind diese Tiere bei milder Witterung im Winter auch aktiv anzutreffen.

**Wasser-  
fledermaus**

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 900 m 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, Felshöhlen und tiefen Spalten von alten Gebäuden. Die Überwinterungsperiode beginnt Anfang Oktober und dauert bis Anfang März.

**Kleiner  
Abendsegler**

Quartiere werden häufig in Baumhöhlen und Baumspalten innerhalb des Waldes bezogen. Jedoch können selten auch Gebäudespalten, Kästen in Waldnähe als Sommer- oder Zwischenquartier genutzt werden. Als Jagdgebiete nutzt der kleine Abendsegler eine Vielzahl an Bereichen. Waldränder und Kahlschläge aber auch Lebensräume im Offenland wie Hecken, Grünland und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich werden genutzt. Quartiere und winterschlafende Tiere sind aus dem Bereich der Rheinebene bekannt. Die Überwinterung erfolgt in Baumhöhlen, Kästen aber auch Spalten von Gebäuden. Die Überwinterungsperiode beginnt Ende September und dauert bis Anfang April. Die Art gilt zwar als wandernde Art, es sind jedoch Überwinterungen in tieferen Lagen in Süddeutschland bekannt.

**Großer  
Abendsegler**

Quartiere werden vor allem in Baumhöhlen innerhalb des Waldes und von Parklandschaften besiedelt. Wesentlicher Bestandteil des Habitats des Großen Abendseglers sind Gewässer. Jagdgebiet sind Waldränder, große Wasserflächen und Agrarflächen sowie beleuchtete Flächen innerhalb von Siedlungen. Wochenstubenkolonien des großen Abendseglers kommen jedoch vor allem in Norddeutschland vor. Nachweise von Männchen sind auch in den südlichen Bundesländern bis zu einer Höhenstufe von 900 m ü. NN nachgewiesen. Die Überwinterung erfolgt in Baumhöhlen, aber auch frostfreie Spalten von Gebäuden und Mauern. Die Überwinterungsperiode bzw. der Herbstzug in südliche Überwinterungsgebiete wie Südwestdeutschland beginnt Mitte August und dauert bis Anfang März. In dieser Zeit ist vermehrt mit durchziehenden Tieren zu rechnen.

**Weißbrand-  
fledermaus**

Die Weißbrandfledermaus gilt als Siedlungsfolger bis in Höhenlagen von 700 m ü. NN. Ihre Quartiere bezieht sie in Dach- und Mauerlöchern bzw. Spalten von Gebäuden. Sie bevorzugt trocken warme Regionen und jagt ebenfalls häufig in Siedlungsnähe und innerhalb von Siedlungsstrukturen. Dort präferiert sie gewässerreiche Bereiche, aber auch Baumreihen sowie Straßenkorridore zur Jagd. Nachweise der Art sind erst seit Mitte der 90er Jahre aus Deutschland bekannt. Momentan sind nur Nachweise aus Süddeutschland bekannt. Eine Ausbreitung der Art auch nach Norden hin ist zu beobachten bzw. gilt jedoch als wahrscheinlich. Die Überwinterung der ortstreuen Art erfolgt zumeist innerhalb oder in der Nähe der Sommerquartiere in den Gebäuden oder Felsspalten. Die Überwinterungsperiode beginnt ab Ende September und dauert bis Anfang März.

**Rauhaut-  
fledermaus**

Sommerquartiere werden vorwiegend in Baumhöhlen, Ritzen oder Spalten von älteren Bäumen bezogen. Gebäuderitzen werden ebenfalls genutzt. Sie besiedelt Landschaften mit hohem Wald und Gewässeranteil, dabei werden Auwaldbereiche bevorzugt. Jagdgebiete finden sich an Waldrändern, Gewässerufern und Feuchtgebieten im Wald. Die Art tritt teilweise als wandernde Art in den Herbstmonaten auf. Jedoch sind Hinweise auf mögliche Wochenstuben in wärmebegünstigten Tieflagen. Männchen können in Bereichen von Flussniederungen und auch in höheren Lagen angetroffen werden. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich oberirdisch in Baumhöhlen, Holzstapeln oder Spaltenquartieren an Gebäuden und Felswänden. Die Überwinterungsperiode beginnt im November und dauert bis März. Überwinterungen sind meist aus Südwesteuropa bekannt, jedoch gibt es auch Meldungen von Überwinterungen aus tieferen Lagen aus Baden-Württemberg.

**Zwerg-  
fledermaus**

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 Mauerspalt. Überwinterung beginnt zeitlich ab Anfang November. Ab Februar bis April beginnt die Abwanderung der Tiere aus den Winterhabitaten.

**Mücken-  
fledermaus**

Die Mückenfledermaus nutzt hauptsächlich spaltenförmige Quartiere in tieferen Lagen an Gebäuden im Sommer, die eine gewisse Gewässernähe aufweisen. Es werden jedoch auch Quartierkästen und Baumhöhlen genutzt. In den Mittelgebirgsregionen sind die Tiere nur vereinzelt anzutreffen. Jagdgebiete finden sich hauptsächlich in kleinräumig gegliederten Landschaften oder Parkanlagen. Dabei werden Gewässer, gewässernahe Wälder Hecken und Baumreihen bevorzugt. Für Transferflüge werden Strukturelemente wie Hecken exponierte Bäume und Waldschneisen genutzt. Die Jagd verläuft eng entlang der Vegetation.

Die wenigen Nachweise von Überwinterungen stammen aus frostfreien Spaltenquartieren in Gebäuden und hinter Fassaden bzw. aus einer aufgerissenen Kiefer. Es werden aber auch Fledermauskästen angenommen. Es gibt Hinweise auf wandernde Tiere, die bis nach Südfrankreich ziehen, jedoch auch Überwinterungen in Norddeutschland. Überwinterungen beginnen im Herbst. Ab Mitte Ende März beginnt die Abwanderung der Tiere aus den Winterhabitaten.

**Braunes  
Langohr**

Das Braune Langohr nutzt Baumquartiere in Laub- und Nadelwäldern ebenso wie Gebäude bzw. die dort vorkommenden Ritzen und Spalten an Fassaden und Rollladenkästen. Die Art nutzt walddreiche Regionen von den Tieflagen bis in die Hochlagen, dort werden zum Teil Dachstühle von Gebäuden bis zu 1000 m ü. NN als Sommerquartier bzw. Wochenstuben genutzt. Jagdgebiete finden sich an Waldrändern, im Wald selbst, an Gebüschgruppen und über Grünland. Die Jagd sowie die Transferflüge erfolgen entlang von Strukturen wie Hecken, Gehölze oder anderen Struktur gebundenen Elementen. Die Beute wird direkt von den Blättern abgelesen. Die Überwinterung erfolgt in Kellern, Stollen und Höhlen vereinzelt auch in Baumhöhlen und fällt in die Zeit von Oktober / November bis Ende März / Anfang April.

**Graues  
Langohr**

Die Art kommt hauptsächlich in wärmebegünstigten Siedlungsbereichen der tiefen bis mittleren Lagen vor und gilt als typische Dorffledermaus. Das höchste bekannte Wochenstubenquartier findet sich auf 600 m ü. NN. Sie beziehen ihre Quartiere ausschließlich in Gebäuden bzw. Dachstühlen sowie eher seltener Spalten und Ritzen an den Fassaden und Ziegeln. Jagdgebiete finden sich im Kronenbereich von Bäumen, über Hecken und unter Straßenlaternen aber auch in geschlossenen Waldgebieten. Die Transferflüge erfolgen hauptsächlich gebunden an Strukturen wie Hecken, Gehölzen oder Waldränder. Die Überwinterung in die Zeit von ab Oktober bis Anfang März erfolgt erst bei tiefen Temperaturen in Höhlen, Stollen und Kellern. Häufig finden Überwinterungen der kältetoleranten Art auch in und an Gebäuden in Felsspalt, Mauerritzen oder dem Gebälk statt.

**Zweifarb-  
Fledermaus**

Deutschland stellt die westliche Verbreitungsgrenze der Art dar. Die lückig verbreitete Zweifarbfledermaus nutzt präferiert Gebäude in ländlichen Bereichen, die Bezug zu Stillgewässern aufweisen. An den Gebäuden werden meist Quartiere wie Spalten und Ritzen oder im Gebälk von Dachböden angenommen. Es gibt Nachweise von Männchenkolonien und Einzelfunde in Baden – Württemberg. Nachweise von Wochenstuben aus Baden – Württemberg sind bislang nicht bekannt. In Osteuropa sind ebenfalls Funde aus Baumquartieren bekannt. Gejagt wird häufig über Gewässern bzw. in der Nähe von Gewässern. Es werden jedoch auch Offenlandbereiche (Wiesen / Äcker) oder Wälder genutzt. Die Art jagd dabei über dem freien Luftraum. Die Überwinterung der kältetoleranten Art erfolgt zumeist in Spalten von Gebäuden seltener werden Höhlen, Stollen und Keller genutzt. Sie beginnt zeitlich ab November und dauert bis Anfang April.

**Bechstein-  
fledermaus**

Die Bechsteinfledermaus präferiert den Lebensraum Wald. Die Wochenstuben werden in Baumhöhlen und Nistkästen bis zu einer Lage von 650 m ü. NN bezogen. Höhere Lagen werden vor allem für Schwärm- und Überwinterungsgebiete genutzt. Selten werden auch Gebäude bzw. Rollladenkästen, 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 erfolgen in Höhlen, Stollen und Schlossruinen, selten auch in Bäumen. Sie beginnt im November und endet im März.

**Wimper-  
fledermaus**

Sie gilt als wärmeliebende Art und bevorzugt größere Dachstühle, Scheunen und Viehställe als Wochenstubenquartier in tieferen Lagen bis 400 m 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 Leitelemente wie Hecken und lineare Verbindungen zur Orientierung, in die teilweise bis zu 25 km 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.

**Bartfledermaus**

Die Quartiere der häufig nachgewiesenen Bartfledermaus befinden sich typischerweise in Siedlungen, die bis in die Höhenlagen auf 1.350 m 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.

## **Fransen- fledermaus**

Die Quartiere befinden sich in unterholzreichen Laubwäldern und parkähnlichen Landschaften bis in Lagen von 1000 m ü. NN. Es werden aber auch Siedlungsbereiche genutzt. Quartiere finden sich in Bäumen, Gebäuden und Nistkästen. Dabei werden Spalten, Löcher und Höhlen genutzt. Gejagt wird in strukturreichen Wäldern und Offenland mit Gewässern, Hecken und Grünland. Dabei wird die Beute an der Vegetation abgesammelt. Transferflüge finden entlang von Strukturen wie Hecken, Gehölzen oder Bachläufen statt. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich in Höhlen, Stollen und Kellern. Die Überwinterungsperiode beginnt ab Mitte November und dauert bis Ende März.

## **12.4**

### **Auswirkungen**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt können Störungen aufgrund der Bauarbeiten stattfinden. Daher sind aufgrund der Lichtempfindlichkeit mancher Arten –vor allem der nachgewiesenen Gattungen *Myotis* und *Plecotus*– die Arbeiten nur tagsüber durchzuführen, nächtliche Ausleuchtungen müssen unterlassen werden.

Obwohl eine Nutzung der Gehölze innerhalb des Plangebiets nicht festgestellt wurde, können einzelne Individuen (vorwiegend Männchen) an den Bäumen Zwischenquartiere vorfinden. Durch baubedingte Rodungen können daher potenzielle Zwischenquartiere verloren gehen.

Die geschützten Biotoperelemente im Süden dienen als Leitelement. Vor allem die Gattung *Myotis* ist zum Teil stark strukturgebundenen (Brinkmann, R. et al., 2012) und ist auf solche Leitstrukturen angewiesen. Die Gehölzstrukturen entlang des Rheins bleiben vollständig erhalten, somit sind hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **Betriebs- bedingte Auswirkungen**

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 vorhanden sein, die die Flugbereiche im südlichen bzw. südöstlichen Plangebiet stören. Daher sind Beleuchtungen in die außerhalb des Plangebiets liegenden Bereiche nicht zulässig bzw. sie müssten durch entsprechende Pflanzungen gemindert werden. Beleuchtungen in Richtung der Gewässer (Westen, Süden Osten) sind nicht zulässig.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Da innerhalb des eigentlichen Plangebiets potenzielle Quartiere vorhanden sind, können Auswirkungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Anlagebedingt werden sämtliche Gehölzstrukturen und somit ggf. vorhandene Quartiermöglichkeiten entfernt.

Es entsteht zudem anlagebedingt ein Verlust von Nahrungshabitaten (Grünlandbereiche, Obstbäume), welche durch die vorkommenden Fledermausarten teilweise genutzt werden. Der Nahrungshabitatverlust wird nicht als essentiell erachtet, da keine hohe Jagdaktivität im Plangebiet selbst stattfand, sondern das Gebiet überwiegend zum Überflug genutzt wurde und im Umfeld ausreichend Ausgleichsflächen in Form weiterer Grünlandbereiche zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen. Zudem wird bei der Planung der neuen Wohngebiete auf eine entsprechende Eingrünung geachtet, sodass den Tieren kurz- bis mittelfristig wieder geeignete Jagdquartiere zur Verfügung stehen. Eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Bestände durch den Verlust von Nahrungshabitaten wird somit nicht erwartet. Zudem bleiben die Gewässer innerhalb bzw. am Rande des Plangebietes erhalten.

## 12.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

### Vermeidung und Minimierung

Um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 durch die Rodungen und den Abriss von Gebäuden zu vermeiden, müssen zeitliche Eingriffsbeschränkungen (Rodungen innerhalb der Herbstmonate Mitte September bis Ende Oktober, Abbruch von Gebäuden nur nach vorheriger Kontrolle durch eine Fachkraft) eingehalten werden. Zudem müssen vorgezogen in räumlich-funktionalem Zusammenhang Ersatzhabitate in Form von Fledermauskästen angebracht werden, um signifikante Beeinträchtigungen der lokalen Bestände auszuschließen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten. Diese sind:

- Die Fällung der Gehölze muss innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Anfang Dezember bis Ende Februar). Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches.
- Abbrüche von Gebäuden oder Schuppen sind erst zulässig, wenn vorab eine Kontrolle auf Fledermausbesatz und Freigabe des Abbruchs durch eine Fachkraft erfolgt sind. Ggf. sind weitere Maßnahmen einzuhalten.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Gewässer sollte vermieden werden, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- 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).

## 12.6 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

### Ausgleichs- maßnahmen

Durch die Baumaßnahmen gehen potentielle Quartiere und Nahrungshabitate verloren. Dies muss über das Aufhängen von Fledermauskästen in den in angrenzenden Gehölzstrukturen vor Baubeginn kompensiert werden.

Um den anlagebedingten Verlust der Gehölze (Strukturverlust) auszugleichen und das Höhlenangebot zu erhöhen, müssen insgesamt 32 Quartierkästen (vgl. Runge et al. 2010) angrenzend zum Eingriffsbereich (z. B. an den verbleibenden Gehölzen) aufgehängt werden:

#### Fischmatt

- 8 Fledermaus-Universalhöhlen 1FFH o.ä.
- 8 Fledermaushöhle 2F (universell) o.ä.

#### Augstmatt

- 8 Fledermaus-Universalhöhlen 1FFH o.ä.
- 8 Fledermaushöhle 2F (universell) o.ä.

Aufhängung, Kontrolle und Reinigung sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m, an tagsüber zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, sodass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein.

Die exakten Standorte und Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung zu begleiten und nach Umsetzung an die UNB zu melden.

Um den Verlust der strukturierten Kleingartenbereiche auszugleichen, sind Pflanzungen von Sträuchern, Bäumen sowie die Anlage von öffentlichen Grünflächen umzusetzen.

Zudem ist die Herstellung eines Entwässerungsgrabens und eines Gewässerbiotops als Ausgleichsmaßnahme für die Amphibien geplant. Beide Gewässerhabitats stellen wichtige Strukturelemente dar, welche für die Fledermausfauna von Nutzen sind (Nahrungspotential, Leitelement)

Zusätzlich sollen Teile des Gehölzrückschnitts als Totholzhaufen nach dem Roden in die Ausgleichsflächen (siehe auch Ausgleichsmaßnahmen Reptilien) eingebracht werden. Auch wenn diese nicht primär für die Fledermäuse nutzbar sind, bieten sie Totholzkäfern und Kleinsäugetern ein wichtiges Strukturelement.

## 12.7 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.“*

Eine Rodung der Gehölze und ein Abbruch von Gebäuden im Sommer könnten zur Tötung von Einzeltieren führen. Um den Verbotstatbestand der Tötung zu verhindern, müssen Vermeidungsmaßnahmen in Form von zeitlichen Limitierungen eingehalten werden.

Die Fällung der Gehölze muss innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Zeitraum: Anfang Dezember bis Ende Februar).

Der Abbruch des Schuppens muss innerhalb der Wintermonate (Anfang Dezember bis Ende Februar) oder nach einer erneuten Kontrolle durch einen Fledermausexperten durchgeführt 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.“*

Im Falle einer Rodung der Gehölze und Abbruch der Gebäude außerhalb der Winterruhe können Störungen der sich im Sommer- bzw. Zwischenquartier befindenden Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden.

Da Fledermäuse während der Dämmerung auf Jagd gehen und durch bauliche Tätigkeiten bzw. Ausleuchtungen in ihrer Flugaktivität bzw. Jagdaktivität gestört werden könnten, würde bei entsprechenden Tätigkeiten der Verbotstatbestand der Störung eintreten.

Durch die Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Rodungs-, Abbrucharbeiten innerhalb der Wintermonate von Anfang Dezember bis Ende Februar, Bauarbeiten nur tagsüber, entsprechende Beleuchtung des Weges) kann der Verbotstatbestand der Störung ausgeschlossen werden.

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

### § 44 (1) 3 Schädigungs- verbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der *besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.*“

Im Plangebiet werden Gehölze entfernt, die von den vorkommenden Fledermäusen als potentielles Quartier und Jagdgebiet nutzbar sind.

Hinweise auf ein Wochenstubenquartier (Fortpflanzungsstätte) oder Winterquartier liegen für die Eingriffsbereiche nicht vor. Die Wahrscheinlichkeit, dass die betroffenen Gehölze als Zwischen- oder Sommerquartier genutzt werden, ist ziemlich gering, jedoch nicht vollständig auszuschließen.

Um das Höhlenangebot nach dem Verlust der Obstbaumbestände aufrecht zu erhalten, sind insgesamt 32 Fledermauskästen anzubringen.

Insgesamt sind daher:

#### Fischmatt

- 8 Fledermaus-Universalhöhlen 1FFH o.ä.
- 8 Fledermaushöhle 2F (universell) o.ä.

#### Augstmatt

- 8 Fledermaus-Universalhöhlen 1FFH o.ä.
- 8 Fledermaushöhle 2F (universell) o.ä.

zu montieren.

Die Anbringung dieser Kästen muss rechtzeitig vor Beginn der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m an tagsüber, zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, so dass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte ebenfalls mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein.

Aufhängung, Kontrolle und Reinigung sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

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

## 12.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

### Ergebnis

Zur Erfassung der Fledermausfauna im Plangebiet wurden fünf nächtliche Kartierungen unternommen. Ergänzend zu den Detektorbegehungen wurden an einem Termin (vgl. Tab. 1) zusätzlich zu der mobilen Erfassung an zwei potenziellen Konfliktpunkten sog. Horchboxen verwendet.

Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen, konnten mittels des Programmes BatExplorer 2.1 folgende Arten bzw. Gattungen nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Weißrand- / bzw. Rauhautfledermaus (*Pipistrellus kuhlii/ nathusii*)
- *nyctaloide Arten* (Hinweise auf das Artenpaar Kleiner / Großer Abendsegler)
- Zweifarbfledermaus – Gattung *Vespertilio*)
- Gattung *Myotis*
- Gattung *Plecotus* (Langohren)
- Mopsfledermaus (Gattung *Barbastella*)
- Weiterhin wurden Rufe aufgenommen, welche Hinweise auf die Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*) geben.

Die Fließgewässer in und um das Plangebiet, insbesondere der Rhein, und die gewässerbegleitenden Gehölze (Leitstruktur) stellen wertgebende Elemente für die Jagd dar. Auch die zahlreichen Obstbäume und damit das erhöhte Insektenangebot innerhalb des Plangebiets bewirken eine stärkere Frequentierung des Plangebietes (Lockwirkung, Überflug). Bei den nächtlichen Begehungen wurde beobachtet, dass die Tiere sowohl in den Kleingärten des Plangebiets jagen als auch das Plangebiet überfliegen.

In Fischmatt wurden die meisten Flugbeobachtungen am Rhein bzw. den gewässerbegleitenden Gehölzen sowie entlang des Weges an der Westgrenze des Baugebiets erfasst. Zudem wird ein ca. 3 m hoher Fußgängerdurchgang im Bereich der Bahngleise in geringem Umfang als Querungshilfe genutzt. Die weitläufigen Grünlandflächen wurden hingegen so gut wie nie überflogen.

Um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 durch die Rodungen und den Abriss von Gebäuden zu vermeiden, müssen zeitliche Eingriffsbeschränkungen (Rodungen innerhalb der Herbstmonate Mitte September bis Ende Oktober, Abbruch von Gebäuden nur nach vorheriger Kontrolle durch eine Fachkraft) eingehalten werden. Zudem müssen vorgezogen in räumlich-funktionalem Zusammenhang Ersatzhabitate in Form von Fledermauskästen angebracht werden, um signifikante Beeinträchtigungen der lokalen Bestände auszuschließen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten. Diese sind:

- Die Fällung der Gehölze muss innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Anfang Dezember bis Ende Februar). Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches.
- Abbrüche von Gebäuden oder Schuppen sind erst zulässig, wenn vorab eine Kontrolle auf Fledermausbesatz und Freigabe des Abbruchs durch eine Fachkraft erfolgt sind. Ggf. sind weitere Maßnahmen einzuhalten.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Gewässer sollte vermieden werden, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- 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).

Durch die Baumaßnahmen gehen potentielle Quartiere und Nahrungshabitate verloren. Dies muss über das Aufhängen von Fledermauskästen in den in angrenzenden Gehölzstrukturen vor Baubeginn kompensiert werden.

Um den anlagebedingten Verlust der Gehölze (Strukturverlust) auszugleichen und das Höhlenangebot zu erhöhen, müssen insgesamt 32 Quartierkästen (vgl. Runge et al. 2010) angrenzend zum Eingriffsbereich (z. B. an den verbleibenden Gehölzen) aufgehängt werden:

#### Fischmatt

- 8 Fledermaus-Universalhöhlen 1FFH o.ä.
- 8 Fledermaushöhle 2F (universell) o.ä.

#### Augstmatt

- 8 Fledermaus-Universalhöhlen 1FFH o.ä.
- 8 Fledermaushöhle 2F (universell) o.ä.

Aufhängung, Kontrolle und Reinigung sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m an tagsüber zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, sodass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein.

Die exakten Standorte und Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung zu begleiten und nach Umsetzung an die UNB zu melden.

Um den Verlust der strukturierten Kleingartenbereiche auszugleichen, sind Pflanzungen von Sträuchern, Bäumen sowie die Anlage von öffentlichen Grünflächen umzusetzen.

Zudem ist die Herstellung eines Entwässerungsgrabens und eines Gewässerbiotops als Ausgleichsmaßnahme für die Amphibien geplant. Beide Gewässerhabitate stellen wichtige Strukturelemente dar, welche für die Fledermausfauna von Nutzen sind (Nahrungspotential, Leitelement).

Zusätzlich sollen Teile des Gehölzrückschnitts als Totholzhaufen nach dem Roden in die Ausgleichsflächen (siehe auch Ausgleichsmaßnahmen Reptilien) eingebracht werden. Auch wenn diese nicht primär für die Fledermäuse nutzbar sind, bieten sie Totholzkäfern und Kleinsäugern ein wichtiges Strukturelement.

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

## 13 Säugetiere (außer Fledermäuse)

### 13.1 Bestand

#### Bestand Lebensraum

Für die meisten nach FFH-Anhang IV und II geschützten weiteren Säugetierarten (Fledermäuse siehe vorstehend) kann ein Vorkommen aufgrund der zum Zeitpunkt der Begehung vorgefundenen Habitate, sowie der laut LUBW und BFN bereitgestellten Verbreitungskarten (betroffener TK-25 Quadrant 8413) im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Bezüglich der Haselmaus kann ein Vorkommen jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es finden sich mit den gut strukturierten und im Bereich Augstamm auch stark verbundenen Kleingartenbereichen bzw. mit den Gehölzen (Baumhöhlen), Hecken und Sträuchern Lebensräume für die Haselmaus. Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Untersuchungen wurde auf Freinester und Haselnüsse mit Nagespuren geachtet. Zudem wurden die Untersuchungen zum Neubau der A 98 Weil Am Rhein – Waldshut-Tiengen Bauabschnitt 5 Karsau-Schwörstadt berücksichtigt.

Bezüglich des Bibers konnten während der Begehungen Hinweise auf eine Nutzung des Rheinufer festgestellt werden, sodass der Biber artenschutzrechtlich zu behandeln ist.

Ein Vorkommen von Feldhamstern ist verbreitungs- und habitatbedingt auszuschließen.

Der Wolf kommt nachweislich im Landkreis Lörrach (FVA, 2022) vor. Aktuelle Wolfnachweise liegen laut Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg u. a. aus Todtnau, Wieden sowie Titisee-Neustadt und Schluchsee vor. Hinweise auf Wolfvorkommen im Raum Schwörstadt sind allerdings nicht bekannt.

Gemäß dem Bundesamt für Naturschutz (Monitoringjahr 2018/2019) gibt es mittlerweile auch einen männlichen territorialen Luchs im Südschwarzwald. Dieser wurde im Landkreis Lörrach nachgewiesen. Ein Vorkommen in Schwörstadt ist jedoch unwahrscheinlich (Barrierewirkung Straße, Bahntrasse).

Wolf und Luchs können zwar neben Waldbereichen auch Siedlungsbereiche besiedeln, die Plangebietsfläche ist allerdings sehr störungsreich (Schwimmbad, Sportplatz, Kleingartenanlage, Erholungssuchende) und daher nicht relevant für diese beiden Arten.

Gesicherte Wildkatzenachweise stammen laut dem FVA-Wildtierinstitut vor allem aus

der Lörracher Gegend und entlang des Oberrheingrabens.

Falls Wölfe, Luchse oder Wildkatzen das Plangebiet in der Nacht durchstreifen sollten, besteht keine erhebliche Betroffenheit, da sich die Bauarbeiten auf den Tageszeitraum beschränken.

Habitat- und verbreitungsbedingt ist mit dem Biber und der Haselmaus zu rechnen. Beide Arten werden nachfolgend abgehandelt.

**Tabelle 17: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse)**

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
(X)	0	0	<i>Canis lupus</i>	Wolf		1	II, IV	s
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
(X)	0	0	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	0	2	II, IV	s
X	X	X	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	G	G	IV	s

## 13.2 Biber

### 13.2.1 Bestand

#### Bestand Lebensraum und Individuen

Im Rahmen der Begehungen bezüglich der untersuchten Arten konnten Biberspuren nachgewiesen werden. Die Nagespuren waren teilweise frisch und teilweise aber auch an älteren Bäumen / Baumstümpfen. Angrenzend zum UG ist der Rhein als Lebensraum für die Art zu nennen. Während der Fledermausbegehungen konnte ein Biber im südwestlichen Teilbereich Fischmatt gesichtet werden.

Der Biber bewohnt Bäche und Flüsse, die mit einer Weich- bzw. Hartholzauwe ausgestattet sind, die ihm die Nahrungsgrundlage liefern. Zudem sind abwechslungsreiche Uferbereiche, die auch grabbare Uferabschnitte aufweisen, zur Anlage der Bauten nötig.

Im UG Fischmatt könnten die Bereiche am Ufer des Rheins, die mit Schilf bestanden sind, als Bereiche für Bauten genutzt werden. Laut Rosenau (2003) werden Biberansiedlungen durch Störwirkungen wie Strandbäder, Bootsanlegestellen oder Hundeauslaufgebieten verhindert. Da sich im südlichen Teilbereich Fischmatt unmittelbar angrenzend ein Strandbad und eine Bootsanlegestelle finden, wird von einer sporadischen Nutzung des Teilbereiches Fischmatt z.B. zur Nahrungsaufnahme ausgegangen.

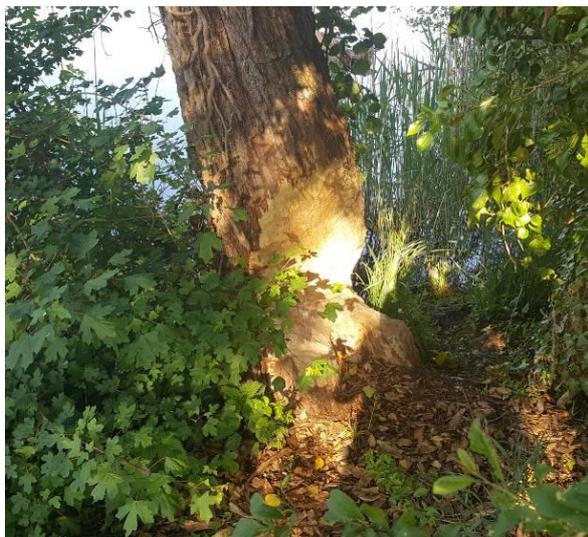


Abbildung 40: frische Biberspuren (Foto: Kunz GaLa-Plan).

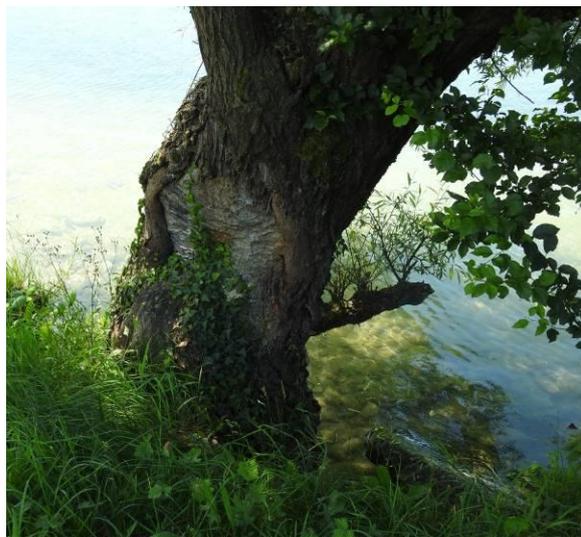


Abbildung 41: ältere Biberspuren (Foto: Kunz GaLaPlan).

### 13.2.2 Auswirkungen

**Auswirkungen** Baubedingt könnte es zu Kollisionen während der Bauarbeiten in den südlichen Eingriffsbereichen kommen. Die Tiere sind jedoch nacht- bzw. dämmerungsaktiv. Da Arbeiten nachts ohnehin aus artenschutzrechtlichen Gründen (Fledermäuse) nicht möglich sind, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Zudem orten die Tiere Gefahren vor allem akustisch und reagieren darauf mit Flucht (BFN FFH – VP – Info), sodass ein Vorkommen und damit Kollisionen im Baustellenbereich nicht zu erwarten sind. Um baubedingte Beeinträchtigungen der Gewässer zu vermeiden sind diese als Tabuzone auszuweisen und von Ablagerungen o.ä. freizuhalten.

Betriebsbedingt ist eine Erhöhung der Störwirkungen durch die Umgestaltung von einem Kleingartenbereich in ein Wohngebiet zu erwarten. Da der Bereich jedoch durch die momentane Nutzung bereits gewisse Störwirkungen durch Gartenarbeiten, An und Abfahrten, der teilweisen Nutzung als Campingbereich und Badestelle aufweist, ist eine erhebliche Zunahme der Störwirkungen nicht zu erwarten.

Anlagebedingt kommt es zu keinem Lebensraumverlust für den Biber, da im Bereich des Rheins keine Eingriffe geplant sind.

### 13.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

**Vermeidung und Minimierung** Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten.

- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da Biber dämmerungs- bzw. nachtaktiv sind und somit Beeinträchtigungen vermeiden werden können.
- Schutz und Erhalt der angrenzenden Gewässer und deren Uferbereiche (keine Materialablagerungen, kein Befahren usw.) durch Ausweisung einer Tabuzone und Kennzeichnung im Gelände per Schutzzaun o.ä.
- Größtmögliche Vorsicht beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge (Schmier- und Treibstoffverluste, Zementwasser usw.) sind zu vermeiden.
- Überwachung und Begleitung der Maßnahmen durch den Einsatz einer UBB.

### 13.2.4 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

**Ausgleichsmaßnahmen** Es ergeben sich keine Verluste bezüglich der Lebensräume für den Biber, da keine Eingriffe in Gewässerstrukturen des Rheins geplant sind.

### 13.2.5 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.“

Tötungen könnten in Folge von Kollisionen stattfinden. Da die Tiere jedoch gut hören und auf akustische Reize mit Flucht reagieren, sind Kollisionen in Folge der Bauarbeiten nicht zu erwarten.

Da zudem die Bauarbeiten nur tagsüber stattfinden dürfen und Biber dämmerungs- bzw. nachtaktiv sind, ist der Tatbestand der Tötung nicht zu erwarten.

**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.“*

Es sind keine erheblichen Zunahmen bezüglich der Störwirkungen durch die Umwandlung des Kleingartenbereiches zu erwarten, da bereits Störwirkungen durch An- und Abfahrten, Gartenarbeiten, Campingmöglichkeiten, Badestellen etc. vorhanden sind.

Da zudem die Bauarbeiten nur tagsüber stattfinden dürfen und Biber dämmerungs- bzw. nachtaktiv sind, ist der Tatbestand der Störung nicht zu erwarten.

**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.“*

Es ergeben sich keine Verluste bezüglich der Lebensräume für den Biber, da keine Eingriffe in Gewässerstrukturen des Rheins geplant sind.

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

### 13.2.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im Rahmen der Begehungen bezüglich der untersuchten Arten konnten Biberspuren nachgewiesen werden. Die Nagespuren waren teilweise frisch und teilweise aber auch an älteren Bäumen / Baumstümpfen. Angrenzend zum UG ist der Rhein als Lebensraum für die Art zu nennen. Während der Fledermausbegehungen konnte ein Biber im südwestlichen Teilbereich Fischmatt gesichtet werden.

Im UG Fischmatt könnten der Bereich am Ufer des Rheins, die mit Schilf bestanden sind, als Bereiche für Bauten genutzt werden. Laut Rosenau (2003) werden Biberansiedlungen durch Störwirkungen wie Strandbäder, Bootsanlegestellen oder Hundeauslaufgebieten verhindert. Da sich im südlichen Teilbereich Fischmatt unmittelbar angrenzend ein Strandbad und eine Bootsanlegestelle finden, wird von einer sporadischen Nutzung des Teilbereiches Fischmatt z.B. zur Nahrungsaufnahme ausgegangen.

Baubedingt könnte es zu Kollisionen während der Bauarbeiten in den südlichen Eingriffsbereichen kommen. Die Tiere sind jedoch nacht- bzw. dämmerungsaktiv. Da Arbeiten nachts ohnehin aus artenschutzrechtlichen Gründen (Fledermäuse) nicht möglich sind, sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Zudem orten die Tiere Gefahren vor allem akustisch und reagieren darauf mit Flucht (BFN FFH – VP – Info), sodass ein Vorkommen und damit Kollisionen im Baustellenbereich nicht zu erwarten sind.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da Biber dämmerungs- bzw. nachtaktiv sind und somit Beeinträchtigungen vermeiden werden können.
- Schutz und Erhalt der angrenzenden Gewässer und deren Uferbereiche (keine Materialablagerungen, kein Befahren usw.) durch Ausweisung einer Tabuzone und Kennzeichnung im Gelände per Schutzzaun o.ä.
- Größtmögliche Vorsicht beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge (Schmier- und Treibstoffverluste, Zementwasser usw.) sind zu vermeiden.
- Überwachung und Begleitung der Maßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung

Betriebsbedingt ist eine Erhöhung der Störwirkungen durch die Umgestaltung von einem Kleingartenbereich in ein Wohngebiet zu erwarten. Da sich der Bereich jedoch durch die momentane Nutzung bereits gewisse Störwirkungen durch Gartenarbeiten, An und Abfahrten, der teilweisen Nutzung als Campingbereich und Badestelle aufweist, ist eine

erhebliche Zunahme der Störwirkungen nicht zu erwarten.

Anlagebedingt kommt es zu keinem Lebensraumverlust für den Biber, da im Bereich des Rheins keine Eingriffe geplant sind.

**Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 - 3 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.**

## 13.3 Haselmaus

### 13.3.1 Bestand

#### Bestand Lebensraum und Individuen

Die Haselmaus ist streng an Gehölze gebunden. Dabei zählen strukturreiche Gehölze mit einer reichen Strauchschicht zum bevorzugten Lebensraum. Die Tiere legen ihre Nester meist frei in Sträuchern, Stauden oder Baumhöhlen an. Der Winterschlaf dauert von Ende Oktober bis Ende April. Die Tiere ziehen sich dann in Nestern am Boden unter Laub, Wurzelwerk, Gebäuden etc. zurück.

Die Haselmaus kann weder verbreitungs- noch habitatbedingt ausgeschlossen werden. In den Gehölzen innerhalb der beiden Plangebiete sind sowohl einzelne Haselsträucher als auch Nahrungsangebote in Form von Brombeeren und anderen blühenden und fruchtenden Gehölzen wie Vogel-Kirsche, Mirabelle, Gewöhnliche Traubenkirsche vorhanden. Im Zuge der durchgeführten Begehungen wurde auf Hinweise zu Haselmäusen geachtet. Es konnten keine Nester festgestellt werden. Vor allem im östlichen Teilbereich Augst-matt sind stark verbundene Kleingartenbereichen als Lebensraum für die Haselmaus denkbar, jedoch sind Haselmäuse auf Waldgesellschaften bzw. auf Überbrückungsmöglichkeiten zu nahegelegenen Waldrändern angewiesen. Eine direkte Verbindung zu anderen größeren Gehölzen besteht nicht. Ein Vorkommen der Haselmaus in den Feldhecken innerhalb des Plangebiets ist daher sehr unwahrscheinlich.

Auch im Rahmen der Untersuchungen zum „*Neubau der A98 Weil am Rhein – Waldshut-Tiengen Bauabschnitt 5 Karsau-Schwörstadt*“ wurde der gesamte Bereich von Karsau bis Wehrt-Brennet strichprobenhaft auf Haselmäuse untersucht. Dabei konnten im Bereich Schwörstadt keine Nachweise erbracht werden.

Insgesamt ist somit bei der Haselmaus nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit einem Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu rechnen.

Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

## 14 Pflanzen

#### Methodik

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind die zur Verfügung stehenden Daten zur Arten-gruppe der Pflanzen ausreichend. Vertiefende Untersuchungen nicht notwendig.

Diese Einschätzung ist im Rahmen des weiteren Verfahrens jedoch mit der zuständigen Naturschutzbehörde zu klären.

#### Bestand Lebensraum und Individuen

Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW zu den FFH-Pflanzenarten und den Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz (FloraWeb) könnten lediglich die drei FFH-Moose Grünes Koboldmoos, Grünes Besenmoos und Rogers Goldhaarmoos im Plangebiet (TK25-Quadrant 8413) vorkommen (vgl. Tabelle 18).

Für alle genannten Moose liegen Nachweise in Teilflächen des benachbarten FFH-Gebiets „Dinkelberg und Röttler Wald“ vor.

#### Grünes Koboldmoos

Das Grüne Koboldmoos wächst vorwiegend auf stärker vermorschten Baumstümpfen in luftfeuchten, schattigen Wäldern niederschlagsreicher Gebiete. Es liegen Nachweise aus Teilflächen des benachbarten FFH-Gebiets vor- diese liegen jedoch mehr als 1 km nord-westlicher bzw. nordöstlicher Entfernung zum Plangebiet entfernt.

### Grünes Besenmoos

Das Grüne Besenmoos kommt überwiegend in alten Waldbeständen vor, besonders an Buchen, aber auch an Eichen, Hainbuchen und Erlen. Wie beim Grünen Koboldmoos liegen Nachweise bzw. Lebensstätten im naheliegenden FFH-Gebiet vor (vgl. Abbildung 42), habitatbedingt kann ein Vorkommen der Art im Plangebiet aber ausgeschlossen werden.

### Rogers Goldhaarmoos

Rogers Goldhaarmoos wächst auf freistehenden Laubbäumen und Sträuchern oder im Waldrandbereich. Es bevorzugt Trägerbäume in niederschlagsreichen und relativ luftfeuchten (sub-)montanen Lagen. Zu den Trägerbäumen dieser Moosart gehören in Baden-Württemberg die Baum- bzw. Straucharten Pappel, Weide, Berg-Ahorn, Schwarzerle, Kirsche und Holunder.

Zwar wurden Kirschen und Weiden bei der Biotoptypenkartierung innerhalb der Plangebiete festgestellt, aufgrund der Lage am Rhein ist hier jedoch nicht mit den erforderlichen Habitatbedingungen für das Rogers Goldhaarmoos zu rechnen.

Zudem wurden bei den Begehungen keine Nachweise des Moooses festgestellt.

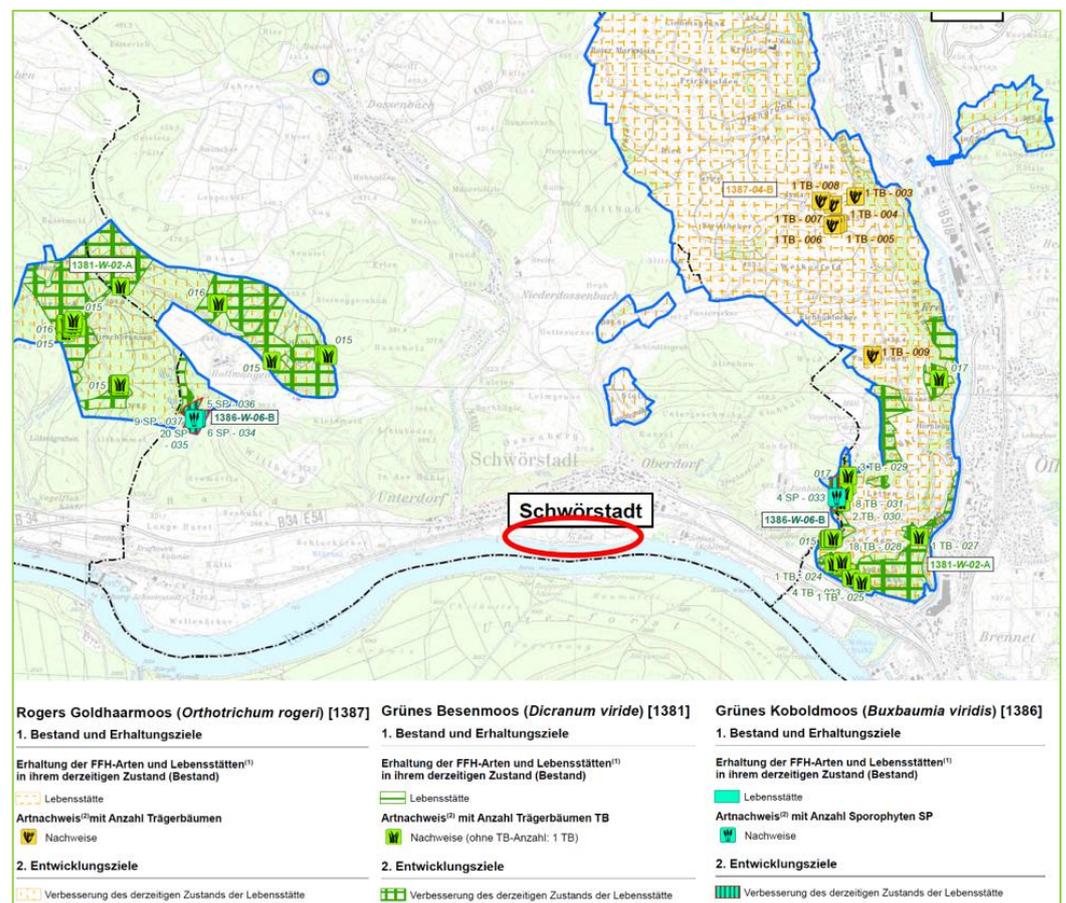


Abbildung 42: Plangebiet (rot) und Nachweise / Lebensstätten der FFH-Moose in der Umgebung: Roger Goldhaarmoos (orange), Grünes Besenmoos (grün,) und Grünes Koboldmoos (links) (Quelle: Managementpläne).

### Zarter Gauchheil

Die zwei einzigen aktuellen Nachweise aus Baden-Württemberg für den Zarten Gauchheil (*Anagallis tenella*) befinden sich bei Bad Säckingen und Laufenburg (floraweb). Ein Vorkommen dieser auf moorige und feuchte Gräben angewiesenen Pflanze innerhalb des Plangebietes kann somit ausgeschlossen werden.

**Tabelle 18: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen**

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
			<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>					
(X)	0	0	<i>Anagallis tenella</i>	Zarter Gauchheil	1	2		s
0			<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	1	2	II, IV	s
0			<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästige Mondraute	2	2		s
0			<i>Botrychium simplex</i>	Einfacher Rautenfarn	0	1	II, IV	s
0			<i>Bromus grossus</i>	Dicke Tresse	2	2	II, IV	s
0	0	0	<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>Iris variegata</i>	Bunte Schwertlilie	R	1		s
0			<i>Juncus stygius</i>	Moor-Binse	nb	1		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-Glanzkraut	2	2	II, IV	s
0			<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	1	1	II, IV	s
0			<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	1	1	II, IV	s
0			<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	1	0	IV	s
0			<i>Nuphar pumila</i>	Kleine Teichrose	2	1		s
0			<i>Pedicularis sceptrum carolinum</i>	Karlszepter	2	2		s
0			<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	0	0	II, IV	s
0			<i>Scorzonera austriaca</i>	Österreichische Schwarzwurzel	1	1		s
0			<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	1	2	IV	s
0	0	0	<i>Trichomanes speciosum</i>	Europäischer Dünnfarn	*	*	II, IV	s
0			<i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>	Wilde Weinrebe	1	2		s
			<b>Moose und Flechten</b>					
X	0	0	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	2	V	II	
X	0	0	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	V	V	II	
0	0	0	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnisglänzendes Sichelmoos	2	2	II	
0	0	0	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Echte Lungenflechte	2	1		s
X	0	0	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoos	R	*	II	

## 15 Literatur

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2015):** Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRGB. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik: Heft 1115 - 2015.
- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008):** Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12
- AKADEMIE FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ BADEN- WÜRTTEMBERG,** Skript „Fledermausschutz in der Eingriffsplanung, 2018/2019.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT:** Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen, Juni 2020.
- 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.
- 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.
- Bayerisches 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)
- 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
- 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.
- Braun, M.; Dieterlen F.:** Die Säugetiere Baden – Württemberg. Band 1 Eugen Ulmer Verlag. 2003
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999):** Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden – Württembergs; Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2
- Ebert G. Rennwald E. (1993):** Die Schmetterlinge Baden – Württembergs. Band 2 Tagfalter II. Eugen Ulmer Verlag.
- Ebert Hrsrg. (2005):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH (FrInaT):** Artensteckbriefe Fledermäuse. <http://www.frinat.de/index.php/de/artsteckbriefe/79-deutsche-inhalte/artsteckbriefe/127-bartfledermaus-myotis-mystacinus>, aufgerufen am 04.11.2021.
- FREYHOF, J. (2009):** Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRÜTTKE, 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
- Gassner E., A. Winkelbrandt, D. Bernotat (2005):** UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeit. C.F. Müller Verlag Heidelberg
- Geske C. Möller L. (2012):** Der Hirschkäfer in Hessen. Artenschutzinfo Nr. 2 Hessen Forst Giesen

- 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.
- Glutz von Blotzheim & Bauer (1993):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/II. Aula Verlag.
- 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.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006):** Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- 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.
- IFÖ & WWL, Bad Krozingen:** Managementplan für das FFH-Gebiet 8312-311 „Dinkelberg und Röttler Wald“
- 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., GRUTTKE, 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.
- 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
- KRÜTGEN, J. (2016):** Amphibienschutzzäune in der Praxis – Anmerkungen zu Ausstiegshilfen, Rana 17: 94 – 97.
- 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.
- Laufer H. (2014):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe
- LAMBRECHT H. & TRAUTNER, J. (2007):** Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- Lang J.; K Kiepe (2011):** Straßenränder als Ausbreitungsachsen für die Haselmaus (*Muscardinus avelanarius*): Ein Fallbeispiel aus Nordhessen. Hessische Faunistische Briefe 30 (4) Seite 49 – 54 Darmstadt 2011 (2012)

- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- LUBW Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** abgerufen am 23.03.2021 unter <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie>.
- Malchau W. (2010):** *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1775) – Hirschkäfer. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 2/2010: 223–280
- 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 Landesamtes 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.
- RUNKEL, V., GERDING, G., MARCKMANN, U. (2018):** Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung.
- Rosenau, S. (2003):** "Bibermanagementplan" - Entwicklung eines Schutzkonzeptes für den Biber (*Castor fiber* L.) im Bereich der Berliner Havel - Zwischenbericht Juni 2003., <http://www.susanne-rosenau.de/biber/Zwischenbericht%202003.pdf>, aufgerufen am 2.06.2009.
- 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.