



**Gemeinde Grafenhausen, Gemarkung Grafenhausen**

## **Bebauungsplan „Gewerbegebiet Morgenwaide II“**



## **Artenschutzrechtliche Einschätzung**

**Stand: 12.12.2024**

<b>Auftraggeber:</b> Gemeinde Grafenhausen Rathausplatz 1 79865 Grafenhausen	<b>Auftragnehmer:</b> galaplan decker Am Schlipf 6 79674 Todtnauberg 
<b>Projektleitung:</b> Dipl. Ing. FH Georg Kunz Tel.: 07671 / 99141-21 kunz.georg@galaplan-decker.de 	<b>Bearbeitung:</b> Markus Winzer Diplombiologe

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Vorgehensweise</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Methodik</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Amphibien</b>	<b>17</b>
5.1	Methodik	17
5.2	Bestand	17
5.2.1	<i>Streng geschützte Arten</i>	17
5.2.2	<i>Besonders geschützte Arten</i>	19
5.3	Vorhabenbezogene Auswirkungen	21
5.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	22
5.5	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	25
<b>6</b>	<b>Reptilien</b>	<b>26</b>
6.1	Methodik	26
6.2	Bestand	27
6.2.1	<i>Streng geschützte Arten</i>	27
6.2.2	<i>Besonders geschützte Arten</i>	28
6.3	Auswirkungen	30
6.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	30
6.5	Ausgleichsmaßnahmen	32
6.6	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	33
<b>7</b>	<b>Vögel</b>	<b>35</b>
7.1	Methodik	35
7.2	Bestand	36
7.3	Auswirkungen	38
7.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	40
7.5	Ausgleichsmaßnahmen	40
7.6	Prüfung der Verbotstatbestände	41
7.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	43
<b>8</b>	<b>Literatur</b>	<b>45</b>
8.1	Allgemeine Grundlagen	45
8.2	Öffentlich zugängliche Internetquellen	46

## Glossar der Abschichtungskriterien

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

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

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

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

**Wirkungsempfindlichkeit (E)** gegenüber Bauvorhaben:

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

## 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

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

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

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

# 1 Anlass und Vorgehensweise

## Anlass

Aufgrund der anhaltenden Nachfrage nach Gewerbeflächen, möchte die Gemeinde Grafenhausen einen weiteren Bauabschnitt im Gewerbegebiet Grafenhausen erschließen. Bereits 2019 wurde der nun zu entwickelnde Bauabschnitt in der Gesamtplanung mitgedacht. Aufgrund des Bedarfsnachweises wurde bislang lediglich der erste Bauabschnitt in dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet Morgenwaide“ umgesetzt, der am 24.07.2021 in Kraft getreten ist. Da bereits Gewerbegrundstücke des ersten Bauabschnitts verkauft sind und die Nachfrage nach Gewerbeflächen immer noch anhält, soll nun die Entwicklung des zweiten Bauabschnitts erfolgen. Für eine geordnete städtebauliche Entwicklung ist die Aufstellung eines Bebauungsplans mit örtlichen Bauvorschriften erforderlich, in dessen Rahmen die öffentlichen und privaten Interessen gerecht gegeneinander abzuwägen sind.

Deshalb soll für diesen Bereich ein Bebauungsplan aufgestellt werden, um eine gesamtheitliche Weiterentwicklung des Gebietes in Richtung Süden sicherzustellen.

Konkret sollen mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Morgenwaide II“ folgende Ziele verfolgt werden:

- Fortführung des bestehenden Gewerbestandorts Morgenwaide
- Schaffung einer Entwicklungsperspektive für ortansässige Betriebe und zur Neuansiedlung von Gewerbebetrieben
- Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen mit dem Ziel einer ausgewogenen Siedlungsstruktur und Stärkung des Gewerbestandorts Morgenwaide
- Kostensparende Ausnutzung vorhandener Erschließungsanlagen durch Anschluss an das Gewerbegebiet Morgenwaide
- Festsetzung von gestalterischen Leitlinien für eine ortsbildgerechte Bebauung
- Sicherung einer angemessenen Eingrünung des Gebietes und Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft
- Sicherung einer geordneten, städtebaulichen Entwicklung

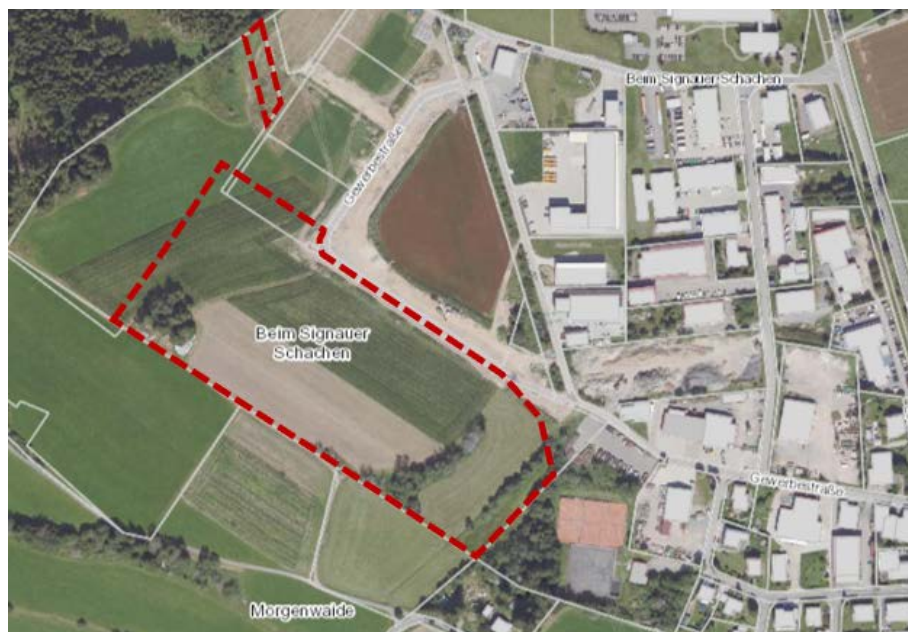


Abbildung 1: Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Morgenwaide II“ (Quelle Begründung FSP)

## 2 Rechtliche Grundlagen

**§ 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:

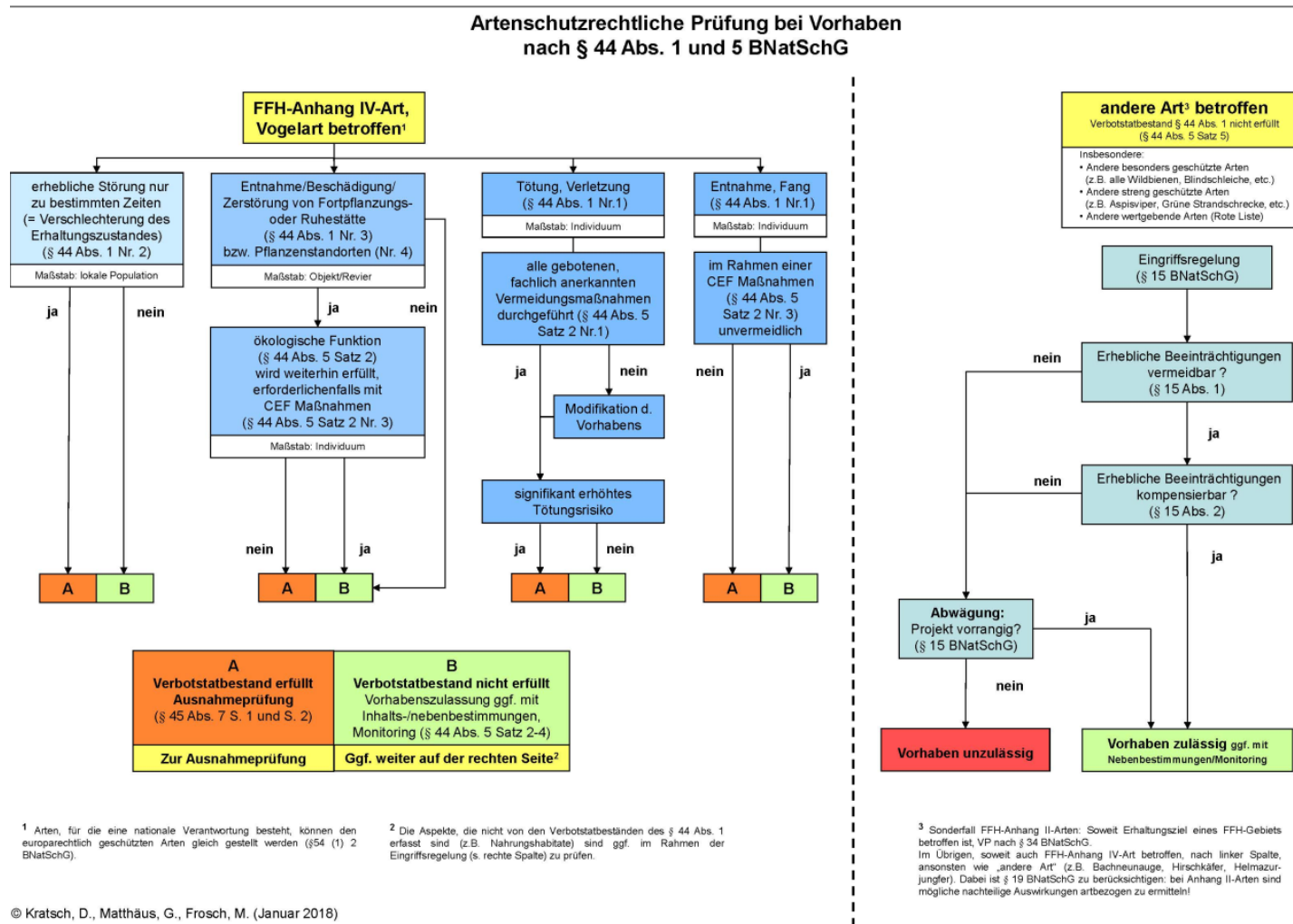


Abbildung 2: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018).

**Umweltschadensgesetz** 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 Enthftung (§ 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.

### **3 Untersuchungsgebiet**

#### **Lage im Raum und Beschreibung Untersuchungsgebiet**

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum Hochschwarzwald (155) in der Großlandschaft Schwarzwald (15) und befindet sich am nordwestlichen Ortsrand der Gemeinde Grafenhausen. Der Geltungsbereich wird im Norden und Osten durch die bestehenden Gewerbegebiete „Morgenwaide“ und „Signauer Schachen“ begrenzt. Im Süden und Westen grenzen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet an.

Das Plangebiet liegt auf einer Höhe von 951 m ü. NHN und umfasst ca. 5 ha.

Die zu untersuchende Fläche liegt im Naturpark „Südschwarzwald“. Zudem sind zwei geschützte Offenlandbiotope betroffen.

Ansonsten werden keine weiteren Schutzgebiete, gesetzlich geschützten Biotope oder FFH-Mähwiesen tangiert.

Eine detaillierte Beschreibung zu den Schutzgebieten erfolgt in diesem Artenschutzgutachten nicht. Diese ist dem Umweltbericht von galaplan decker vom 21.11.2023 zu entnehmen.

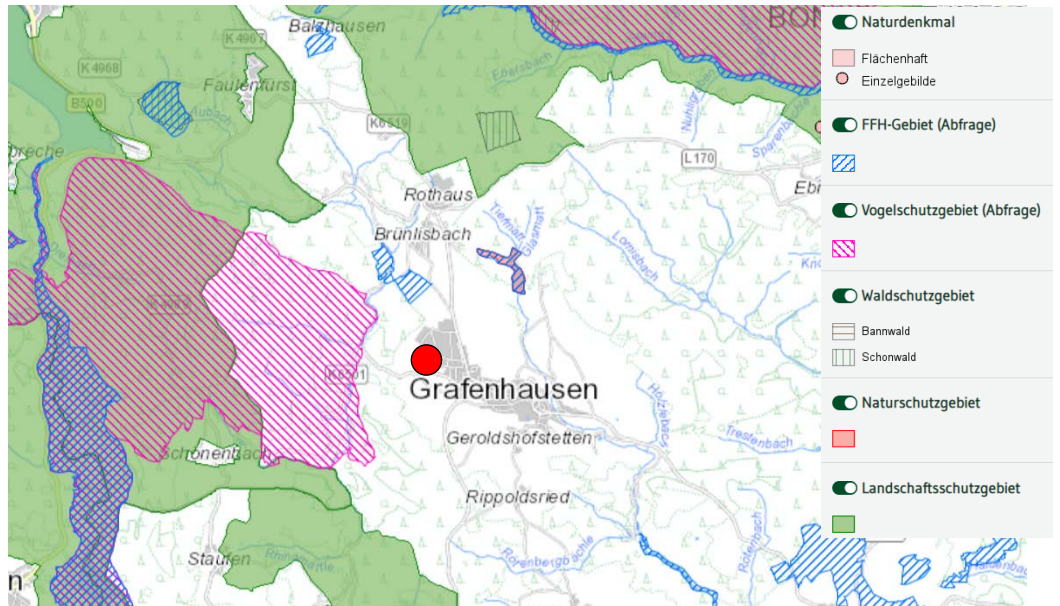


Abbildung 3: Plangebiet (rot) und umliegende Schutzgebiete. Quelle: LUBW.

**Biotopverbund**

Im Plangebiet sind Biotopverbundachsen feuchter und trockener Standorte vorhanden.

Eine Kernfläche des Biotopverbunds feuchter Standorte grenzt südlich direkt an das Offenlandbiotop „Feldgehölz und Hecken nördlich Signau“ an. Eine weitere Kernfläche feuchter Standorte befindet sich nördlich Plangebietsgrenze. Der die Kernflächen verbindende Kernraum durchläuft das Plangebiet von Nord nach Süd auf einer Länge von ca. 250 m und mit einer Breite von ca. 55 m. In Teilen wird dieser Kernraum jedoch bereits durch das rechtskräftig geplante Gewerbegebiet Morgenwaide I durchschnitten.

Zudem ist der Bereich des Plangebiets westlich des Kernraums vollständig als Suchraum des Biotopverbunds feuchter Standorte ausgewiesen.

Die südliche Kernfläche ist zudem als Kernfläche trockener Standorte ausgewiesen. Auch das im Westen des Plangebietes gelegenen Gehölzbiotop „Feldgehölz nördlich Signau“ ist als Kernfläche trockener Standorte ausgewiesen.

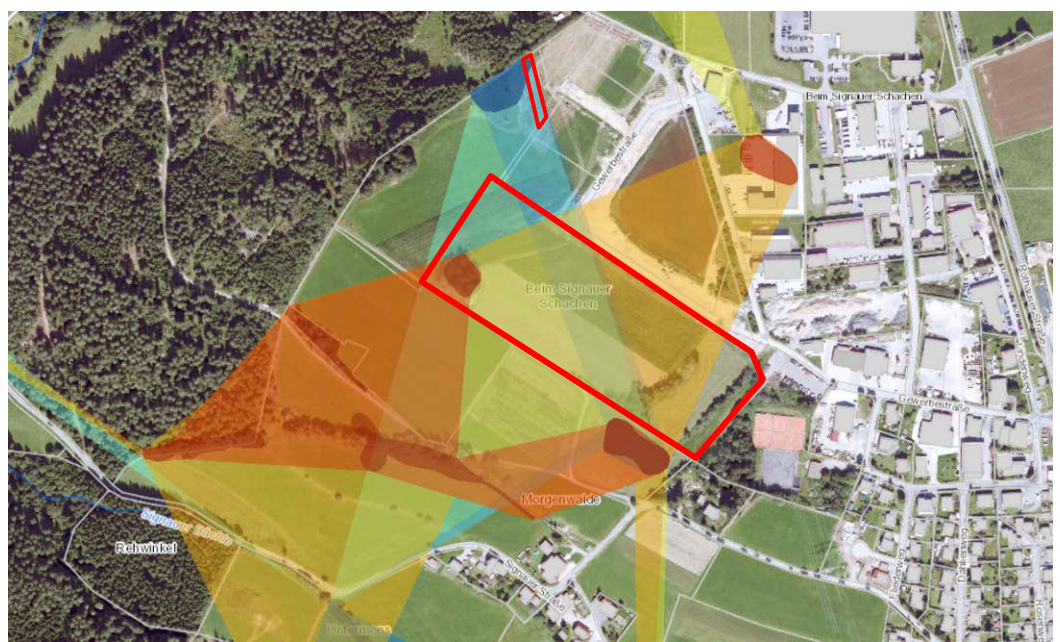


Abbildung 4: Plangebiet (rot) und Biotopverbundflächen. Quelle: LUBW.

### Auerhuhn-relevante Flächen

Unter "auerhuhnrelevanten Flächen" werden Flächen verstanden, die nicht nur die aktuelle Verbreitung des Auerhuhns, sondern auch potenzielle Lebensräume dieser Tierart einschließen und die somit für den langfristigen Erhalt einer überlebensfähigen Auerhuhnpopulation im Schwarzwald von Bedeutung sind (Quelle FVA).

Die nächsten auerhuhnrelevanten Flächen der Kategorie 3 befinden sich ca. 630m nordwestlich des Plangebiets. Aufgrund der Distanz kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Flächen.

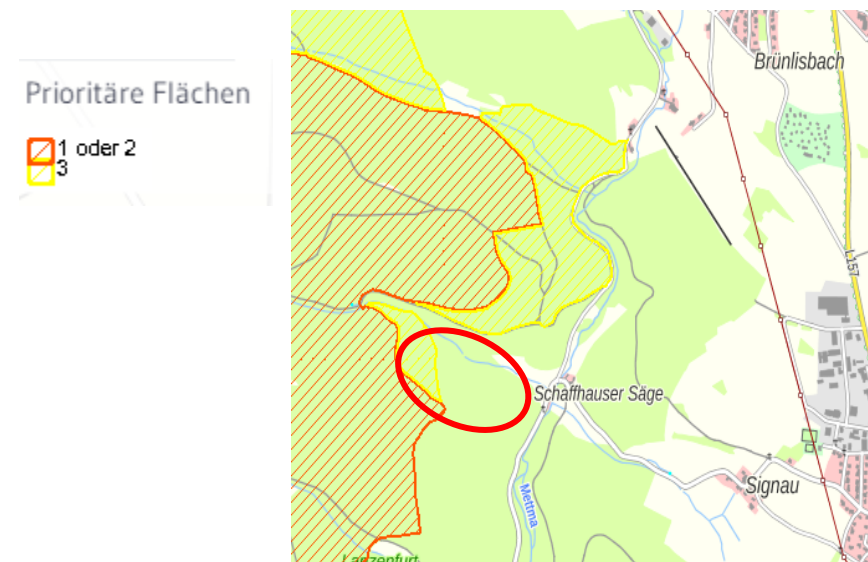


Abbildung 5: Plangebiet (rot) und auerhuhnrelevante Flächen in der weiteren Umgebung (Quelle: FVA)

## 4 Methodik

### Vorbemerkung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „GE Morgenwaide I“ wurden 2018 bis 2020 bereits umfangreiche Untersuchungen zu den Artengruppen Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse und Haselmäuse durchgeführt. Die Ergebnisse können der Artenschutzrechtlichen Prüfung vom 25.05.2021 (Kunz GaLaPlan) entnommen werden und wurden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Einschätzung berücksichtigt, da das GE Morgenwaide II direkt südlich an Morgenwaide I angrenzt und die Flächen des hier relevanten Plangebietes Morgenwaide II auch in den Jahren 2018 bis 2020 mit untersucht wurde.

Für das GE Morgenwaide II wurden daher in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde lediglich Nachkartierungen für die Artengruppen Amphibien (da im östlichen Planbereich ein Graben verläuft) sowie Vögel (insbesondere Bodenbrüter) aufgrund der vorhandenen weitläufigen Grünlandflächen und des Nachweises von Feldlerchen in der Umgebung festgelegt. Zudem wurden die vorhandenen Feldgehölz-Biotop auf Baumhöhlen und Spaltenquartiere untersucht.

### Ergebnisse aus der ASP „GE Morgenwaide I“ (2021)

Nachfolgend werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplanverfahren GE Morgenwaide I vom 25.05.2021 kurz zusammengefasst.

#### Amphibien:

4 Begehungen, Nachweis Grasfrosch und Erdkröte am Waldrand, Wanderungen möglich aber nicht nachgewiesen, bauzeitlich Zäune erforderlich, kein Ausgleich erforderlich, da keine Habitate verloren gehen.

Laut der LUBW wird der als Grünfläche festgesetzte Bereich im Südosten des Plangebiets innerhalb des Biotopverbundes feuchter Standorte als Kernraum dargestellt, weshalb Wanderbewegungen durch den Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden können. Allerdings sind Wanderbewegungen aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung

des Bereiches und der fehlenden Deckungsmöglichkeiten nur in geringem Umfang zu erwarten. Zudem erfolgen die geplanten Bebauungen lediglich innerhalb des Plangebiets und nicht im gesamten Untersuchungsgebiet, sodass lediglich ein kleiner Teil des Kernraums beeinträchtigt wird und die Amphibien auf den umliegenden Offenlandflächen weiterhin ungestört wandern können. Mit einer erheblichen Beeinträchtigung ist somit nicht zu rechnen.

#### **Reptilien:**

Begehungen, keine Nachweise

#### **Vögel:**

31 Arten festgestellt, betroffen: Goldammer, Haus-/Feldsperling, Feldlerche, Verlust von Hecken als Brutstrukturen

Maßnahmen: neue Heckenpflanzungen als Ausgleich, Rodungen nur im Winter, für Feldlerche Extensivierung Grünland westlich des Plangebiets

#### **Fledermäuse:**

12 Arten festgestellt / geringe Aktivität im Plangebiet, kein bedeutsames Jagdhabitat, kein Verlust von Leitlinien, keine Quartiere im Gebiet, aber zwei vermutete Wochenstuben südwestlich und südöstlich.

Maßnahmen: keine Dauerbeleuchtungen in Richtung der Waldbereiche und der vermuteten Fledermausquartiere, keine nächtlichen Ausleuchtungen der Baustelle, Ansaat Magerwiese und Heckenpflanzungen verbessern Jagdhabitat-Bedingungen

#### **Haselmäuse:**

Laut Stellungnahme von NABU Nachweis Haselmaus in Hecke östlich des Gebietes „Gewerbegebiet Morgenwaide“, 7 Haselmaustubes ausgebracht und regelmäßig kontrolliert → keine Nachweise (nur von Rötelmäusen)

Detaillierte Informationen sind dem entsprechenden Artenschutz-Endbericht zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Morgenwaide“ von galaplan kunz vom 25.02.2021 zu entnehmen.

#### **Untersuchungen im Jahr 2024**

Am 04. Juli 2023 fand eine Übersichtsbegehung im Plangebiet durch galaplan decker statt. Bei dieser Begehung erfolgte eine Einschätzung des Habitatpotenzials.

Beim Scoping-Termin im Juli 2023 wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde der Untersuchungsumfang für die Nachkartierungen im Bereich des Gewerbegebiets Morgenwaide II festgelegt.

Dementsprechend wurden im Frühjahr und Sommer 2024 aufgrund einer potenziellen Betroffenheit noch einmal die Artengruppen Amphibien und Vögel untersucht.

Alle anderen planungsrelevanten Artgruppen konnten habitatbedingt, oder aufgrund fehlender Nachweise während der Untersuchungen in den Jahren 2018 bis 2020 im Vorfeld ausgeschlossen werden.

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), der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Begehungen fanden zwischen April und Juli 2024 statt.

Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten der Artgruppen Amphibien und



Brutvögel sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen im Folgenden für die einzelnen Gruppen dargestellt.

### **Amphibien**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich für Amphibien nutzbare Sommer-Landlebensräume und Fortpflanzungs- bzw. Aufenthaltsgewässer in Form von Wassergräben. Überwinterungsmöglichkeiten in Form von Kleinsäugerhöhlen oder Wurzelbereichen sind in den Gehölzflächen zu erwarten.

Ein Vorkommen von Amphibien wurde durch Kontrollen der entsprechenden Strukturen mit Sichtbeobachtungen bzw. Verhören tagsüber und abends untersucht.

Im Rahmen der Begehungen für das Planvorhaben „Gewerbegebiet Morgenwaide“ wurden in den Jahren 2018 bis 2020 die besonders geschützte Erdkröte sowie der Grasfrosch nachgewiesen.

Die Ausführungen zur Artgruppe der Amphibien können dem Kapitel 5 entnommen werden.

### **Reptilien**

Zur Erfassung der Reptilien wurden während der Untersuchungen in den Jahren 2018 bis 2020 potenziell nutzbare Bereiche (sonnige Böschungen, Trockenmauern, Waldrandbereiche etc.) im UG und seine Randbereiche langsam abgesprochen. Mögliche Verstecke (z. B. größere Steine, Bretter) wurden umgedreht bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche nach den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst. Auch wurden 2 Reptilienbleche im westlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets zum Planvorhaben „Gewerbegebiet Morgenwaide“ ausgelegt.

Im Rahmen der 4 im Sommer 2018 stattgefundenen Begehungen im UG konnten trotz geeigneter Habitats und intensiver Suche keine Nachweise von Reptilien erfolgen.

Während der Untersuchungen im Jahr 2024 wurden im Untersuchungsgebiet für das Planvorhaben „Morgenwaide II“ potenzielle Habitatstrukturen für Reptilien in den geschützten Offenlandbiotopen „Feldgehölz nördlich Signau“ (Biotop-Nr. 182153370202) und „Feldgehölz und Hecken nördlich Signau“ (Biotop-Nr. 182153370204) sowie der westlich angrenzenden Gebüsche und Böschungen aufgrund der für Reptilien geeigneten Habitats (Lesesteine und Lesesteinriegel) nachuntersucht. Hierbei wurden Vorkommen der besonders geschützten Waldeidechse festgelegt. Weitere Darstellungen erfolgen in Kap. 6.

### **Avifauna**

Die Untersuchungen wurden nach der Methode der Revierkartierung durchgeführt (Südbeck et al. 2005). Bei jeder Begehung wurden ein Fernglas (10x42) und eine Arbeitskarte der jeweiligen Fläche mitgeführt. Alle Vogelbeobachtungen wurden während der frühmorgendlichen Kontrollen in die Karte eingetragen. Eine Vogelart wurde als Brutvogel gewertet, wenn ein Nest mit Jungen gefunden wurde oder bei verschiedenen Begehungen mehrere Nachweise revieranzeigender Verhaltensweisen derselben Vogelart erbracht wurden.

Als revieranzeigende Merkmale werden folgende Verhaltensweisen bezeichnet: (Südbeck et al. 2005)

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

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 geführt. Arten, die das Gebiet hoch und geradlinig überflogen, wurden als Überflug gewertet.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mit den Gehölzen, Acker- und Grünlandflächen sowie den angrenzenden Waldflächen diverse Lebensraumstrukturen für wald- und offenlandbewohnende und Vogelarten. Zudem findet sich östlich innerhalb der Feldgehölze ein Wirtschaftsschuppen, der von Gebäudebrütern genutzt werden kann. Die Avifauna wird daher im Folgenden behandelt.

## **Fledermäuse**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich für Fledermäuse nutzbare Quartiere in den Feldgehölzen und -hecken, in denen während der Begehungen im Jahr 2024 Bäume mit Baumhöhlen, Rindenabplatzern und Astabbrüchen kartiert wurden. Zudem findet sich östlich innerhalb der Feldgehölze ein Wirtschaftsschuppen, der als Sommerquartier genutzt werden kann.

Ein Vorkommen von Fledermäusen wurde im Untersuchungsgebiet des Planvorhabens „Gewerbegebiet Morgenwaide“ in den Jahren 2018 bis 2020 durch aktive nächtliche Begehungen des Untersuchungsgebietes (Transekt - Begehung während und nach der Dämmerung Flugbeobachtungen der Tiere und Aufnahmen der Rufe mit dem Echtzeit System Batlogger M) und passive automatische Aufzeichnungen (durch Horchboxen des Typs Batlogger A) untersucht. Die Rufe wurden mit Hilfe des Programmes Batexplorer Version 1.11 von Elekon AG Luzern (Darstellung Sonogramm: FFT 1024, Overlap 98%, Blackmann Fenster) ausgewertet.

Die Aktivität der Tiere wurde dabei mittels einer Zeitklasse festgelegt. Dabei wurden die auswertbaren Aufnahmen pro Minute pro Art als Maß für die Aktivität herangezogen.

Zudem erfolgte eine Kartierung von Höhlenbäumen mittels Fernglas und Teleobjektiv, der Gehölze und des Feldgehölzes innerhalb des UG. Da in den angrenzenden, teilweise hochwertigen Strukturen bislang keine weiteren Eingriffe geplant sind, wurden sie nicht untersucht.

Im Gebiet konnten 2018 bis 2020 durch die Untersuchungen 12 Fledermausarten nachgewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet stellt allerdings kein bedeutsames Jagdhabitat dar. Zudem ergaben sich keine Hinweise auf Quartiere.

Im Offenlandbiotop „Feldgehölz nördlich Signau“ sowie den Teilbereichen des Offenlandbiotops „Feldgehölz und -hecken nördlich Signau“ wurden im Rahmen der Begehungen im Jahr 2024 Bäume Baumhöhlen, Rindenabplatzern und Astabbrüchen festgestellt, die potenziell als Tagesquartiere in den Sommermonaten von Fledermäusen genutzt werden können. Die Feldhecke am südlichen Plangebietsrand stellt zudem eine potenzielle Leitlinie für Fledermäuse dar.

Die Leitlinienstruktur wird erhalten und durch Neupflanzung einer Heckenstruktur am südlichen Plangebietsrand erweitert. Durch die vorhabenbedingte Rodung eines Teilbereichs der Feldhecke im Südosten des Plangebiets gehen allerdings potenzielle Tagesquartiere für Fledermausarten verloren.

Im Sinne einer worst-case Betrachtung sind daher folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Schutz von Fledermausarten einzuhalten:

- Für den Verlust von potenziellen Habitatbäumen durch die vorhabenbedingte Rodung eines Teilbereichs der Feldhecke im Südosten des PG sind 4 Fledermaus-Flachkästen (z.B. 1 FF von der Firma Schwegler) im verbleibenden Teil der Feldhecke fachgerecht anzubringen. Die Anbringung muss rechtzeitig vor Baubeginn durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen, damit die Funktionserfüllung gewährleistet ist. Die Kästen sind wartungsfrei, d.h. sie müssen nicht regelmäßig gereinigt werden.
- Die Rodungsarbeiten müssen im Winter (im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. eines jeden Jahres) erfolgen, da sich die Fledermäuse dann in ihren Winterquartieren außerhalb des Plangebiets befinden.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während



der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.

- Nächtliche Dauerbeleuchtungen an den geplanten Gebäudeeinheiten sowie der Außenanlagen sind zu unterlassen, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, müssen sie fledermausfreundlich gestaltet 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).
- Falls während der Rodungen Fledermäuse gefunden werden sollten, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzusprechen. Zwischenzeitlich sind ggf. vorgefundene Fledermäuse fachgerecht zu bergen und zu versorgen. Hierzu kann bspw. die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz BW e.V. (Zentrales Fledermaus Nottelefon für BW / Tel: 0179-4972995) beratend zur Seite stehen.

Die vor genannten Maßnahmen werden unverändert übernommen und im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt. Weitere bzw. ergänzende Untersuchungen zur Artengruppe der Fledermäuse erfolgen in Abstimmung mit der UNB nicht.

#### **Käfer**

Ein Vorkommen von FFH-Anhang IV und II Käferarten im Eingriffsbereich kann habitat- und/ oder verbreitungsbedingt (betroffener Quadrant 8215) im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.

#### **Fische und Rundmäuler**

Im Südosten des Plangebiets befinden sich lediglich wasserführende Gräben, die bezüglich der Gewässerstruktur und des Wasserhaushalts nicht für diese Arten geeignet sind, sodass ein Vorkommen von Fischen oder Rundmäulern nicht zu erwarten ist. Zudem sind keine Eingriffe in Gewässer geplant, sodass bei Einhaltung der einschlägigen Vorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

#### **Krebse und Spinnentiere**

Für den nach FFH-Anhang II und IV geschützten Stellas Pseudoskorpion sind lediglich zwei Standorte im nördlichen Baden-Württemberg bekannt, sodass Beeinträchtigungen dieser baumhöhlenbewohnenden Art nicht zu erwarten sind.

Die nach FFH-Anhang II geschützten Krebse sind aufgrund der vorgefundenen Habitate im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Zudem sind keine Eingriffe in Gewässer geplant, sodass bei Einhaltung der einschlägigen Vorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eine Beeinträchtigung dieser Arten nicht zu erwarten sind.

#### **Libellen**

Für nach FFH-Anhang IV und II geschützte Libellen ist ein Vorkommen aufgrund der vorgefundenen Habitate, der Höhenlage sowie der laut LUBW und BfN bereitgestellten Verbreitungskarten (betroffener Quadrant 8215) im Eingriffsbereich nicht zu erwarten. Zudem sind keine Eingriffe in Gewässer oder in die wasserführenden Gräben geplant, sodass bei Einhaltung der einschlägigen Vorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eine Beeinträchtigung dieser Arten nicht zu erwarten sind.

#### **Farn und Blütenpflanzen**

Ein Vorkommen von Farn- und Blütenpflanzen des FFH-Anhang IV und II war aufgrund der vorhandenen Biotoptypen sowie der laut LUBW und BfN bereitgestellten Verbreitungskarten (betroffener Quadrant 8215) im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten und konnte bei den Kartierungen auch nicht festgestellt werden.

#### **Moose**

Auch ein Vorkommen von FFH-Anhang IV und II Moosen war aufgrund der vorgefundenen Habitate sowie der laut LUBW und BfN bereitgestellten Verbreitungskarten (betroffener

Quadrant 8215) im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten und konnte bei den Kartierungen auch nicht festgestellt werden.

### **Weichtiere**

Für die nach FFH-Anhang IV und II geschützten Weichtiere ist ein Vorkommen aufgrund der vorgefundenen Habitate sowie der laut LUBW und BfN bereitgestellten Verbreitungskarten (betroffener Quadrant 8215) im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Zudem sind keine Eingriffe in Gewässer oder in die wasserführenden Gräben geplant, sodass bei Einhaltung der einschlägigen Vorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

### **Schmetterlinge**

Für die nach FFH-Anhang IV und II geschützten Schmetterlinge ist ein Vorkommen aufgrund fehlender Raupennahrungspflanzen sowie der von der LUBW und BfN bereitgestellten Verbreitungskarten (betroffener Quadrant 8215) im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Verbreitungsbedingt kann lediglich der Nachtkerzenschwärmer nicht vollständig ausgeschlossen werden. Nachweise bestehen in den benachbarten MTK von Görwihl, St. Blasien und Waldshut-Tiengen, während Ühlingen-Birkendorf bisher keine Nachweise zu verzeichnen hat. Auf Grund der vagabundierenden Lebensweise dieser Art ist aber ein zumindest sporadisches Vorkommen nicht auszuschließen.

Gemäß der Gebietsbeschreibungen sind nur in Einzelfällen vom Nachtkerzenschwärmer nutzbare Wirtspflanzen vorhanden. Es handelt sich aber überwiegend um das Wald-Weideröschchen, welches im Biotopreport der Feldhecke genannt wird. Die entsprechende Vielfalt an ruderalisierten Habitatstrukturen und Sekundärlebensräumen mit der entsprechenden Diversität weiterer Wirtspflanzen ist aber nicht gegeben. Während der Begehungen 2024 ergaben sich keine Hinweise auf den Nachtkerzenschwärmer. Die Vorkommenswahrscheinlichkeit dieser Art ist somit allgemein sehr gering. Für die Reproduktion wichtige Habitatstrukturen sind gar nicht vorhanden.

### **Weitere Säuger**

Für die meisten nach FFH-Anhang IV und II geschützten weiteren Säugerarten (Fledermäuse siehe oben) ist ein Vorkommen aufgrund der bestehenden Strukturen, der Siedlungsnähe sowie der laut LUBW und BfN bereitgestellten Verbreitungskarten (betroffener Quadrant 8512) im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Ein Vorkommen von FFH-Anhang IV und II Arten wie z. B. Wildkatze und Luchs kann prinzipiell in den zusammenhängenden Wäldern des Südschwarzwaldes nicht ausgeschlossen werden. Laut FVA gibt es aus dem Jahr 2018 bestätigte Nachweise des Luchses aus den Gemeinden St. Blasien und Bernau im Schwarzwald. Wildkatzenachweise sind bislang keine bekannt.

Da es sich bei Luchs und Wildkatze um scheue Arten mit flächenanteilig sehr großen Revieren handelt und sich angrenzend bereits ein Gewerbegebiet mit entsprechenden Zerschneidungs- und Störwirkungen befindet, sind erhebliche Beeinträchtigungen dieser Art nicht zu erwarten. Die Funktionen der östlich außerhalb des Planbereichs fließenden Mettma als Wanderkorridor für die Wildkatze bleiben uneingeschränkt vorhanden.

Des Weiteren ist ein Vorkommen der Haselmaus verbreitungs- und habitatbedingt nicht vollständig auszuschließen. Als limitierender Faktor für die Besiedlung durch Haselmäuse gelten vor allem eine ausgeprägte Strauchschicht, die als Futterquelle dient, die Durchgängigkeit der Gehölze, Licht zum Aufkommen der Strauchschicht und das Höhlenangebot (Braun & Dieterlen 2005; BfN 2018). Diese Faktoren finden sich im Eingriffsbereich zumindest teilweise in den südöstlich vorhandenen Feldhecken und dem Feldgehölz im Westen. Der Lebensraum im Eingriffsbereich selbst ist jedoch suboptimal, da die Vegetation lückig bzw. die Strauchschicht nicht geschlossen/durchgängig ist. Ein Vorkommen von Haselmäusen im Eingriffsbereich ist somit aufgrund o. g. Gründe eher unwahrscheinlich.

Im Rahmen des GE Morgenwaide I wurden bereits umfangreiche Untersuchungen zu Haselmäusen im nördlich direkt an das Plangebiet angrenzenden Bereich durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen können auch für das GE Morgenwaide II

herangezogen werden.

Im Zuge der Vorhabenumsetzung wird das Feldgehölz im Westen des Plangebiets und ein Teil der Feldgehölze im Südwesten gerodet. Eine erneute Untersuchung der Haselmäuse wird aber in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (beim Scopingtermin am 13.07.23) nicht als notwendig erachtet, da sich beim GE Morgenwaide I keine Nachweise von Haselmäusen ergaben und ohnehin eine Stärkung des Heckenverbundes als Biotopvernetzungsmaßnahme für Morgenwaide I umgesetzt wurde.

**Tabelle 1: Begehungstermine im Jahr 2024**

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
04.07.2023	14:00- 14:30	Erstbegehung	Sonnig, 25 °C
03.04.24	08:00- 09:30	1. Brutvogelkartierung, 1. Amphibienkartierung, Baumhöhlenkartierung	Bedeckt, 5 °C, windig
25.04.24	07:00- 08:45	2. Brutvogelkartierung, 2. Amphibienkartierung	Klar, -1 °C
15.05.2024	07:00- 08:00	3. Brutvogelkartierung, 3. Amphibienkartierung	Bewölkt, trocken, 12°C, wenig Wind
28.05.2024	08:15- 10:15	4. Brutvogelkartierung	Sonnig, wenig Wind, 13 °C
11.06.2024	08:45- 11:15	5. Brutvogelkartierung 4. Amphibienkartierung 1. Reptilienkartierung	bewölkt, leichter Wind, 14- 19°C
18.06.2024	10:00-12:00	6. Brutvogelkartierung	Sonnig, klar, 20 °C

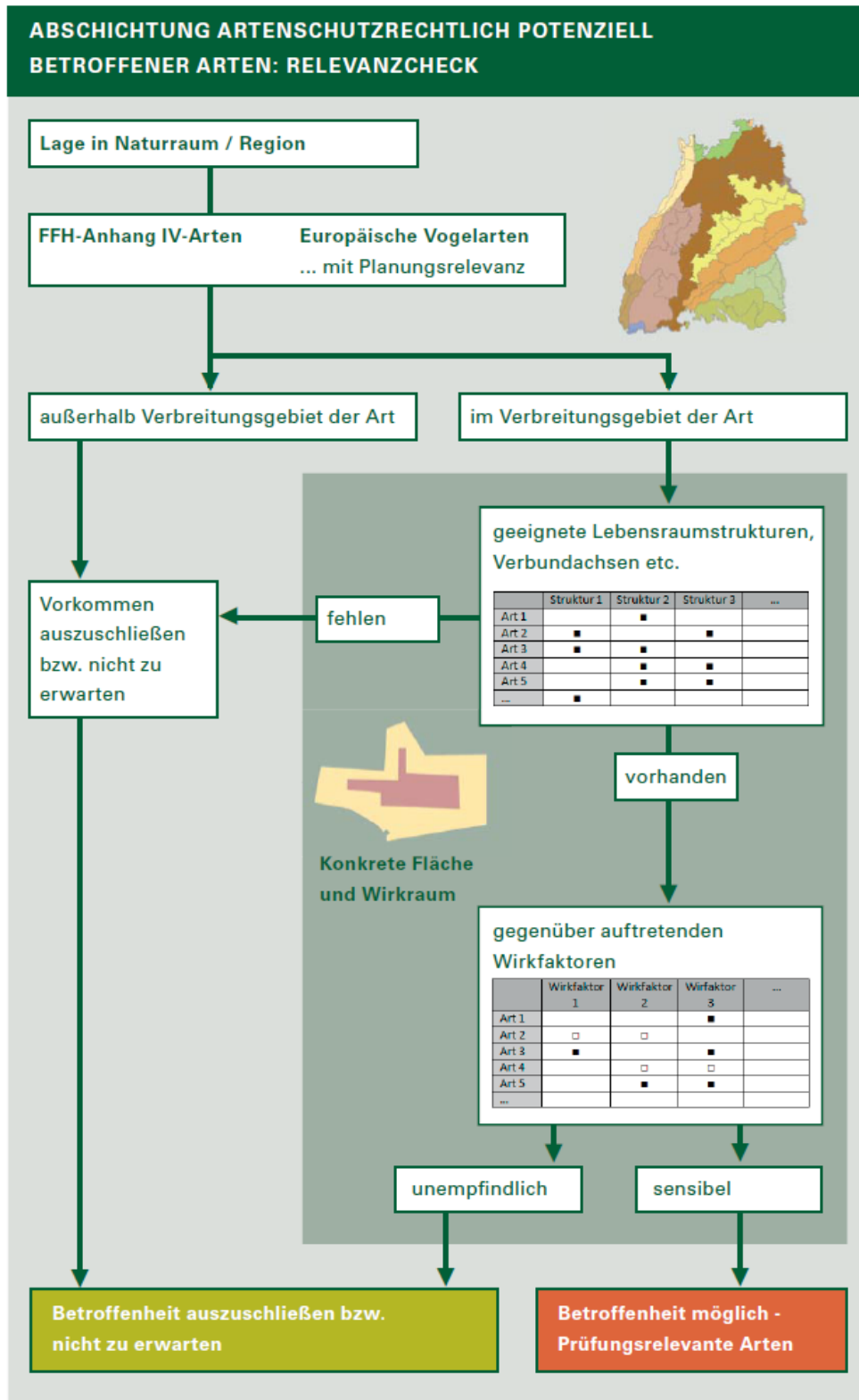


Abbildung 6: Schema zur Abschichtung planungsrelevanter Arten / Relevanzcheck (Quelle: BWL 2019).

## 5 Amphibien

### 5.1 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).

Basierend auf diesen Grundlagen wurden für die Artengruppe der Amphibien in Anlehnung an die Methodenblätter nach Albrecht et al. 2015 drei Begehungen im Frühjahr bzw. Sommer 2024 durchgeführt. Außerdem wurden auch bei den übrigen Kartierungen auf ein Vorkommen von Amphibien geachtet.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „GE Morgenwaide I“ wurden 2018 bis 2020 bereits umfangreiche Untersuchungen zu Amphibien durchgeführt. Die Ergebnisse können der artenschutzrechtlichen Prüfung vom 25.05.2021 (Kunz GaLaPlan) entnommen werden und wurden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Einschätzung berücksichtigt, da das GE Morgenwaide II direkt südlich an Morgenwaide I angrenzt.

### 5.2 Bestand

#### 5.2.1 Streng geschützte Arten

##### Bestand

Laut Rasterkarten der LUBW kann im entsprechenden TK25-Quadranten 8215 die planungsrelevante Geburtshelferkröte vorkommen.

Aus Nachbarquadranten sind Vorkommen der Gelbbauchunke, der Kreuzkröte, des Europäischen Laubfrosches und des Kammmolches bekannt.

Die Gelbbauchunke ist auch im Datenauswertebogen des nahegelegenen FFH-Gebiets „FFH 8315341 - Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ gelistet. Gemäß dem Managementplan ist die Präsenz der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet aktuell allerdings nicht nachgewiesen.

##### Geburtshelferkröte

Die Geburtshelferkröte liebt hügelige bis bergige Landschaften mit warmen, lockeren Sandböden zum Graben. Früher traf man sie an vegetationsarmen, sandig-kiesigen Uferbereichen naturnaher Bäche und Flüsse an. Da diese Lebensräume heute immer seltener werden, weicht die Geburtshelferkröte auf Kiesgruben und Steinbrüche oder Geröll-, Erd- und Steinhäufen an Ortsrändern und Bauernhöfen aus. Das funktioniert aber nur dort, wo die Tiere auch genügend Tümpel, Löschteiche oder strömungsarme Gewässer für die Entwicklung von der Larve zur Kröte vorfinden.

Diese Bedingungen sind im Planbereich nicht gegeben.

Während der Kartierungen in den Jahren 2018 bis 2020 und 2024 ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der Geburtshelferkröte im Plangebiet.

##### Gelbbauchunke

Die Gelbbauchunke bewohnt vor allem Hügelland und Mittelgebirge. Ursprünglich war sie in Klein- und Kleinstgewässern der Überschwemmungsaue von Bächen und Flüssen beheimatet. Heutzutage bewohnt die Art vor allem Sekundärlebensräume wie Kiesgruben, Tongruben, Steinbrüche und Truppenübungsplätze. Als geeignete Laichgewässer dienen wassergefüllte Wagenspuren, Suhlen, Pfützen, Tümpel und Gräben. Als Landhabitate nutzen Gelbbauchunken Feuchtwiesen, Laub- und Mischwälder sowie Ruderalfläche.

Während der Kartierungen in den Jahren 2018 bis 2020 und 2024 ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der Gelbbauchunke im Plangebiet.

### Kreuzkröte

Die ursprünglich genutzten Habitate der Kreuzkröte, wie offene Sand- und Kiesbänke sowie Überschwemmungstümpel in den naturnahen Flussauen existieren kaum noch. Daher besiedelt die Kreuzkröte heutzutage offenes bis halboffenes, trocken-warmes Gelände mit meist lockerem Untergrund, das sie in Sekundärbiotopen wie Kies- und Sandgruben sowie Truppenübungsplätzen vorfindet. Als typische Laichplätze bevorzugt die Art sonnige, flache Kleinstgewässer mit spärlichem Pflanzenbewuchs, da diese fischfrei und oft arm an wirbellosen Fressfeinden sind. Größere Gewässer können besiedelt werden, wenn sie entsprechende Flachwasserzonen aufweisen. Die zunehmende Verbuschung in Land- und Laichhabitaten führen zum Verschwinden der Kreuzkröte, was typisch für eine Pionierart ist.

Tagsüber verstecken sich Kreuzkröten in selbst gegrabenen Bodenverstecken, unter flachen Steinen oder in Mäusegängen. Zwischen April und Juli halten sich die paarungsbereiten Tiere in der Umgebung der Laichgewässer auf.

In Baden-Württemberg besiedelt die Kreuzkröte vor allem das Hochrhein- und Oberrheintal, die Baar, das Donautal und Teile des Alpenvorlandes. Bewaldete Mittelgebirge wie Schwarzwald und Odenwald werden gemieden. Die Region am mittleren Neckar sowie der Nordosten des Landes sind nur spärlich besiedelt.

Diese Bedingungen sind im Planbereich nicht gegeben.

Während der Kartierungen in den Jahren 2018 bis 2020 und 2024 ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der Kreuzkröte im Plangebiet.

### Europäischer Laubfrosch

Der Laubfrosch bevorzugt Lebensräume mit hohem, schwankendem Grundwasserstand und Gebüsch reichem, ausgedehntem Feuchtgrünland. Er ist eine Charakterart heckenreicher, extensiv genutzter Wiesen- und Auellandschaften. Seine Laichgewässer weisen flache Ufer und vertikale Strukturen wie Röhricht auf und sind gut besonnt. Die geeigneten Lebensräume reichen von naturnahen Flussauen über Teichlandschaften bis hin zu Kies- und Tongruben. Vollbeschattete Gewässer meidet er.

Laubfrösche sind sowohl tag- als auch nachtaktiv. Im Laubwerk von Hochstauden, Sträuchern oder lichten Bäumen sonnen sie sich oder jagen nach Beute. Die Eier werden in Form von walnussgroßen Laichballen an Wasserpflanzen abgelegt. Durch die recht kurze Entwicklungsdauer ist die Art in der Lage, auch temporäre Gewässer zu besiedeln.

In Baden-Württemberg liegen die Verbreitungsschwerpunkte der Art am Oberrhein, im südöstlichen Kraichgau und am Neckar mit seinen Nebenflüssen. Der Laubfrosch bevorzugt vor allem die tieferen Lagen, kann aber an geeigneten Standorten bis in Höhen von über 700 m ü. NN vorkommen. Bestandsentwicklung in Baden-Württemberg: Landesweit sind die Bestände – vor allem am südlichen Oberrhein und in Oberschwaben – seit Jahrzehnten im Rückgang begriffen.

Diese Bedingungen sind im Planbereich nicht gegeben.

Während der Kartierungen in den Jahren 2018 bis 2020 und 2024 ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen des europäischen Laubfrosches im Plangebiet.

### Kammolch

Kammolche können fast alle Typen stehender Gewässer besiedeln, meiden jedoch stark saure sowie Fließgewässer. Ideal sind größere, besonnte, mindestens 70 cm tiefe und fischfreie Gewässer mit reicher Unterwasservegetation, lehmigem Untergrund und nur wenig Faulschlamm am Boden. Oft bewohnt die Art Gewässer in Auwäldern oder in Abbaugeländen wie Kiesgruben und Steinbrüchen. In der Nähe sollten sich geeignete Landlebensräume befinden wie Nasswiesen, lichte Wälder oder Brachen. An Land nutzen Kammolche Steinhäufen, Mäusebauten, vermodernde Baumstämme sowie Holzstapel als Tagesverstecke.

Der Kammolch ist in Baden-Württemberg weit, aber nicht gleichmäßig verbreitet. Die Verbreitungsschwerpunkte bilden die nördliche Oberrheinebene, das Bodenseegebiet,

das Alpenvorland einschließlich Donautal und die Region am mittleren Neckar. Im Schwarzwald und in der zentralen und westlichen Schwäbischen Alb fehlt er weitgehend.

Im Plangebiet befindet sich ein wasserführender Graben im Bereich der mit Pflanzbindung festgesetzten Grünfläche im Südosten.

Während der Kartierungen in den Jahren 2018-2020 und 2024 ergaben sich jedoch keine Hinweise auf ein Vorkommen des Kammolchs im Plangebiet.

**Tabelle 2: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Amphibien**

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RL D	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	(x)		0	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	1	2	IV	s
(X)	(x)		0	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	II, IV	s
(X)	0		0	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	2	IV	s
(X)	0		0	<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	3	3	IV	s
0			0	<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	G	G	IV	s
0				<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	*	V	IV	s
(X)	(x)		0	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	3	3	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0			0	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	1	3	IV	s
0			0	<i>Pseudepidalea viridis</i>	Wechselkröte	2	2	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0			0	<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	1	3	IV	s
0			0	<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	R	*	IV	s

## 5.2.2 Besonders geschützte Arten

### Vorgaben

Neben den o.g. streng geschützten Arten könnten verbreitungsbedingt auch die besonders geschützten Amphibienarten Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Erdkröte und Grasfrosch vorkommen.

Aufgrund des Schutzstatus als besonders geschützte Art gemäß § 44 Abs. (5) BNatSchG liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor. Die Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung abzuarbeiten.

### Bestand

#### Grasfrosch

Im Rahmen der Fauna-Kartierungen von April bis Juli 2024 ergaben sich an 2 Begehungstagen Nachweise des nach § 44 BNatSchG besonders geschützten Grasfrosches (*Rana temporaria*) im südwestlichen Plangebiet (geplante Nasswiese). Der Grasfrosch wird in der Roten Liste des Landes Baden-Württemberg mit der Kategorie 3 („gefährdet“) geführt.

Im April wurden 8 Laichballen in den wasserführenden Gräben im Bereich der Nasswiese im südöstlichen Plangebiet nachgewiesen. Aufgrund der Ausbildung der Laichballen werden diese dem Grasfrosch zugeordnet.



Im Juni 2024 wurden im nördlichen Bereich des wasserführenden Grabens, in der Nähe des Rückhaltebeckens, zahlreiche weit entwickelte Kaulquappen nachgewiesen, die dem Grasfrosch zugeordnet werden konnten.

Die wasserführenden Gräben im Südosten des Plangebiets werden daher als Laichhabitat (Fortpflanzungsstätte) des Grasfrosches bewertet. Die noch zu entwickelnde Nasswiese und das angrenzende Offenlandbiotop „Feldgehölz und Hecken nördlich Signau“ werden als Landlebensraum bewertet.

#### Erdkröte

Im Zuge der Kartierungen für die GE „Morgenwaide“ ergaben sich im Jahr 2018 Nachweise der Erdkröte im Untersuchungsgebiet. Die Tiere befanden sich im westlichen UG nahe der angrenzenden Waldrandflächen. Es ergaben sich keine weiteren nachweise der Erdkröte während der Kartierungen im Frühjahr 2024.

#### **Auswirkungen**

Die Nasswiese und die wasserführenden Gräben im Südosten des Plangebiets werden mit Pflanzbindung festgesetzt und bleiben durch das Vorhaben unverändert erhalten.

Im Zuge der Vorhabenumsetzung gehen Habitatstrukturen und potenzielle Überwinterungshabitate des Grasfrosches durch die teilweise Rodung und Überbauung des Offenlandbiotops „Feldgehölz und Hecken nördlich Signau“ im Süden des Eingriffsbereichs verloren. Ob und in welchem Umfang aus das weiter westlich und sehr isoliert gelegene Offenlandbiotop „Feldgehölz nördlich Signau“ als Winterlebensraum genutzt wird, kann nicht abschließend beurteilt werden. Im Sinne einer worst-case Betrachtung wird hier aber davon ausgegangen, dass auch diese Gehölzflächen Winterhabitate darstellen oder zumindest eine biotopvernetzende Funktion erfüllen.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets befinden sind südöstlich an das Plangebiet angrenzend weitere Feldhecken und -gehölze, die dem Grasfrosch weiterhin als Überwinterungshabitat und biotopvernetzende Strukturen zur Verfügung stehen. In 130 m nördlicher Entfernung des Plangebiets befinden sich zudem Waldflächen, die als Überwinterungshabitat weiterhin zur Verfügung stehen.

Bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist eine erhebliche Betroffenheit nicht zu erwarten.



Abbildung 7: Laichballen, die dem Grasfrosch (*Rana temporaria*) zugeordnet werden. Nachweis im wasserführenden Graben, südöstliches Plangebiet (April 2024).



Abbildung 8: Weit entwickelte Kaulquappen des Grasfrosches, im wasserführenden Graben im nördlichen Bereich der Grünfläche im Südosten des Plangebiets (Juni 2024).

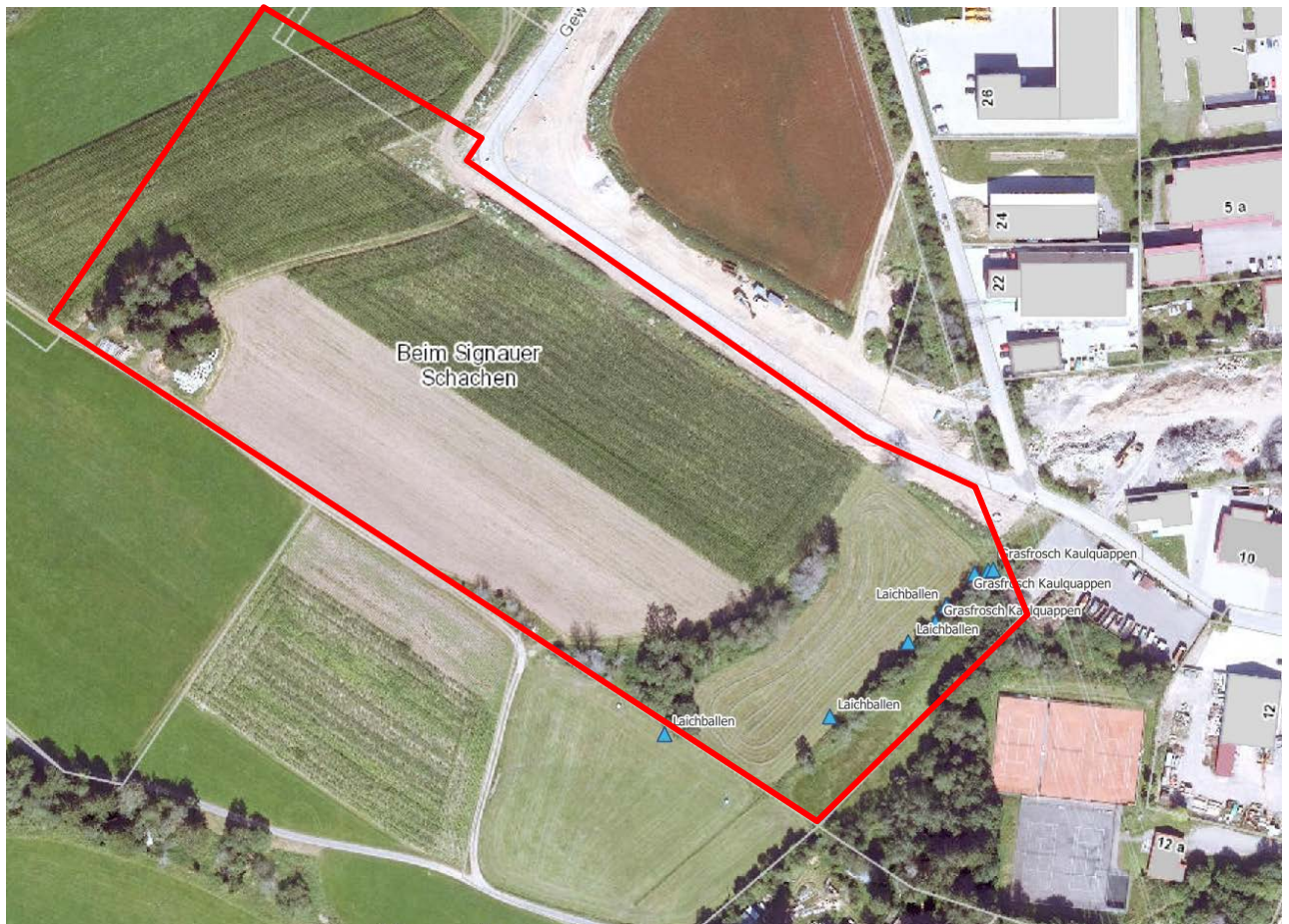


Abbildung 9: Luftbild mit Plangebiet (rot), Fundpunkten von weit entwickelten Grasfrosch-Kaulquappen (blau), und Amphibienlaich (blau). Quelle: LUBW.

Tabelle 3: Liste der als Beibeobachtung aufgenommenen national geschützten Arten

Name	Name	RLBW	RLD	BNatSchG
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	3	V	b
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	V	*	b

### 5.3 Vorhabenbezogene Auswirkungen

#### Baubedingt

Im Zuge der geplanten Rodungen sowie daran anschließender Bauarbeiten kann es ohne Einhaltung von Schutzmaßnahmen zu Tötungen von überwinternden Individuen kommen. Die Amphibien sind in ihren Überwinterungshabitaten bei potenziellen Eingriffen in tiefere Bodenschichten gefährdet. Auch ein Einwandern in den Gefahrenbereich der Baustelle während der Sommermonate muss wirksam verhindert werden.

#### Anlagebedingt

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans kommt es zudem zu anlagebedingten Verlusten von terrestrischen Überwinterungshabitaten.

Durch die Bebauung erfolgt weiterhin eine Zerschneidung von Offenlandflächen für wandernde Tiere. Die großflächig versiegelten Bereiche der Gewerbeflächen können von den Tieren nicht oder allenfalls eingeschränkt überwunden werden.

Daher sind die in Kapitel 5.5 beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

#### Betriebsbedingt

Das innerhalb der bereits bebauten Gewerbeflächen keine für die Amphibien nutzbaren Strukturen bestehen, ist nicht mit Wanderbewegungen Richtung Norden in diese Bereiche hineinzurechnen.

Die möglichen Wanderbewegungen orientieren sich eher am vorhandenen Wassergraben und den südlich und südwestlich der Nasswiese vorhandenen Strukturen und ggf. noch Richtung Westen in Richtung Waldrand, wobei das vorhandene Feldgehölz ggf. eine biotopvernetzende Funktion erfüllt.

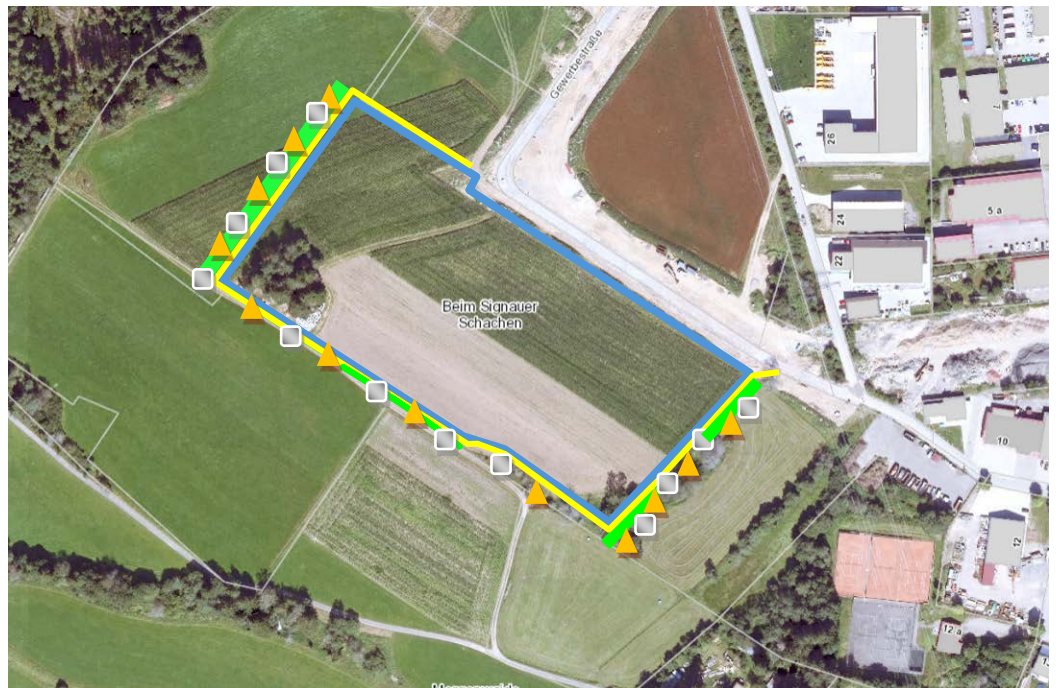
Querungen von Straßen mit signifikant erhöhtem Tötungsrisiko sind hierbei nicht zu erwarten.

## 5.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zum Schutz der Amphibienfauna sind die folgenden Maßnahmen umzusetzen:

- Erhalt von Teilbereichen der vorhandenen Hecken im Bereich der Feuchtwiesenfläche und Sicherung der Bestände durch Pflanzbindungen.
- Die Rodungsfrist von Anfang Dezember bis Ende Februar muss zur Verhinderung der Verbotstatbestände gegenüber der Artengruppen Fledermäuse ohnehin zwingend eingehalten werden. Die Arbeiten sind dabei motormanuell durchzuführen. Um im Wurzelbereich überwinterte Amphibien zu schützen, dürfen in den Wintermonaten keine Erdarbeiten mit Eingriffen in tiefere Bodenschichten oder Befahren mit schweren Maschinen stattfinden. Wurzelteller, Wurzelstubben oder unterirdische Steine etc. sind bis zum Auszug der Herpetofauna aus dem Winterquartier (je nach Witterung erst zwischen Anfang/Mitte März bis Anfang/Mitte Mai bzw. nach Beginn ihrer Aktivitätszeit) zu entfernen. Dann halten sich die Tiere wieder vorwiegend im aquatischen Habitat (bzw. außerhalb des Plangebiets) auf und sind ausreichend fluchtfähig.
- Während der Wintermonate sind zur Lebensraumentwertung sämtliche oberflächlich vorhandenen Strukturen und Versteckmöglichkeiten (z.B. Steine, Asthaufen etc.) innerhalb der zu rodenden Bereiche der Feldgehölze zu entfernen. Die Entwertung ist dabei ohne tiefere Bodeneingriffe zu gewährleisten. Durch die Lebensraumentwertung wird im Frühjahr gewährleistet, dass aus der Winterruhe erwachte Amphibien den Eingriffsbereich verlassen.
- Im Frühjahr (ab Anfang Mai) entfernte Wurzelstubben, Wurzelteller etc. sind für die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen zu verwenden.
- Innerhalb des Eingriffsbereiches sind im Winter vor dem Eingriff mögliche Senken, Fahrspuren etc., in denen sich temporäre Gewässer bilden könnten, so zu verfüllen, dass sich keine Wasseransammlungen mehr bilden können.
- Nach erfolgter Vergrämung der Amphibienfauna durch Lebensraumentwertung sind ab Anfang Mai angrenzend zur Eingriffsfläche amphibiensichere Zäune zu stellen und die umliegenden Bereiche sind als Tabufläche auszuweisen. Hierdurch wird verhindert, dass Amphibien ggf. wieder in den Gefahrenbereich des Plangebiets einwandern.
- Die fachgerechte Umsetzung ist durch eine Fachkraft der Umweltbaubegleitung (UBB) zu begleiten.
- Zur Sicherstellung, dass innerhalb der Eingriffsbereiche keine Amphibien mehr vorhanden sind, ist die Baufeldräumung bzw. auch die fachgerechte Stellung der Amphibienschutzzäune durch eine Fachkraft der Umweltbaubegleitung (UBB) zu überwachen.





**Abbildung 10: Baufenster (blau) / bauzeitliche Amphibienschutzzäunen (gelb), anzulegende Heckenstrukturen mit Pflanzgebot als Leitstruktur für Amphibienwanderungen (grün), Lesesteinhaufen (grau), Totholzhaufen (orange).**

### **Anlage Totholzhaufen**

Totholzhaufen bieten unterschiedlichen Tierarten (z.B. Herpetofauna, Insekten, Vögeln) Lebensräume bzw. sichere Versteckmöglichkeiten.

Als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme für den Verlust von terrestrischem Lebensraum des Grasfrosches sind Ausweichhabitate in den verbleibenden Strukturen des Biotops „Feldgehölz und Hecken nördlich Signau“ anzulegen.

Dazu sind das Astmaterial, das Stammholz und die Wurzelstubben der zu rodenden Bäume der Offenlandbiotope im Plangebiet zu verwenden.

#### Material Totholzhaufen:

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

Es ist nur Material gebietsheimischer Gehölze (bzw. aus dem Plangebiet) zu verwenden.

#### Maße für einen Totholzhaufen:

Länge ca. 5 m

Breite ca. 3 m

Höhe ca. 2 m



Abbildung 11: Beispielhafte Darstellung angelegter Totholzhaufen (Foto: Kunz GaLaplan).

#### **Anlage einer Feldhecke als Leitstruktur am südlichen Plangebietsrand**

Um die Nutzung der Biotopverbundachse feuchter Standorte durch die betroffenen Artengruppe der Amphibien auch nach der Realisierung des Gewerbegebietes zu gewährleisten, ist entlang der Südgrenze des Plangebietes eine min. 4 bis 5 m breite Leitstruktur (Feldhecke, Totholzhaufen und wenn möglich Sickerflächen und Gräben für das Dachabwasser) anzulegen. Da diese Struktur gleichzeitig als Lebensraum für die Waldeichse dienen soll und auch für die Goldammer entsprechende Habitataufwertungen nötig werden, sind die Heckenbestände lückig und im Wechsel mit den Totholzhaufen und Steinriegeln auszuführen. Eine kombinierte Gestaltung der Flächen mit Versickerungsanlagen und Gräben ist hierbei durchaus gewünscht.

Die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung der Leitstruktur durch Amphibien wird durch die Anlage hochwertiger Habitatstrukturen deutlich erhöht.

#### **Anlage einer 3 bis 4-reihigen Feldhecke am westlichen Plangebietsrand**

Durch die dauerhaften Rodungen von Feldgehölz- und Feldheckenstrukturen geht terrestrischer Lebensraum von Amphibien im Plangebiet vorhabenbedingt dauerhaft verloren. Für den Habitatverlust ergibt sich ein Ausgleichsbedarf im räumlich-funktionalem Zusammenhang zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen der Lokalpopulation.

Die Rodung der Gehölzstrukturen wird durch die Anlage einer 3-4-reihigen Feldhecke am westlichen Plangebietsrand ausgeglichen. Die Feldhecke stellt eine Verlängerung der im Zuge des Vorhabens „Morgenwaide“ angelegten Feldheckenstruktur dar und grenzt im Norden direkt an diese an. Im Süden grenzt die Feldhecke an die Leitstruktur am südlichen Plangebietsrand an, und fungiert daher zudem als Verlängerung der Leitstruktur zur Sicherstellung von Amphibienwanderungen in der Biotopverbundachse feuchter Standorte.

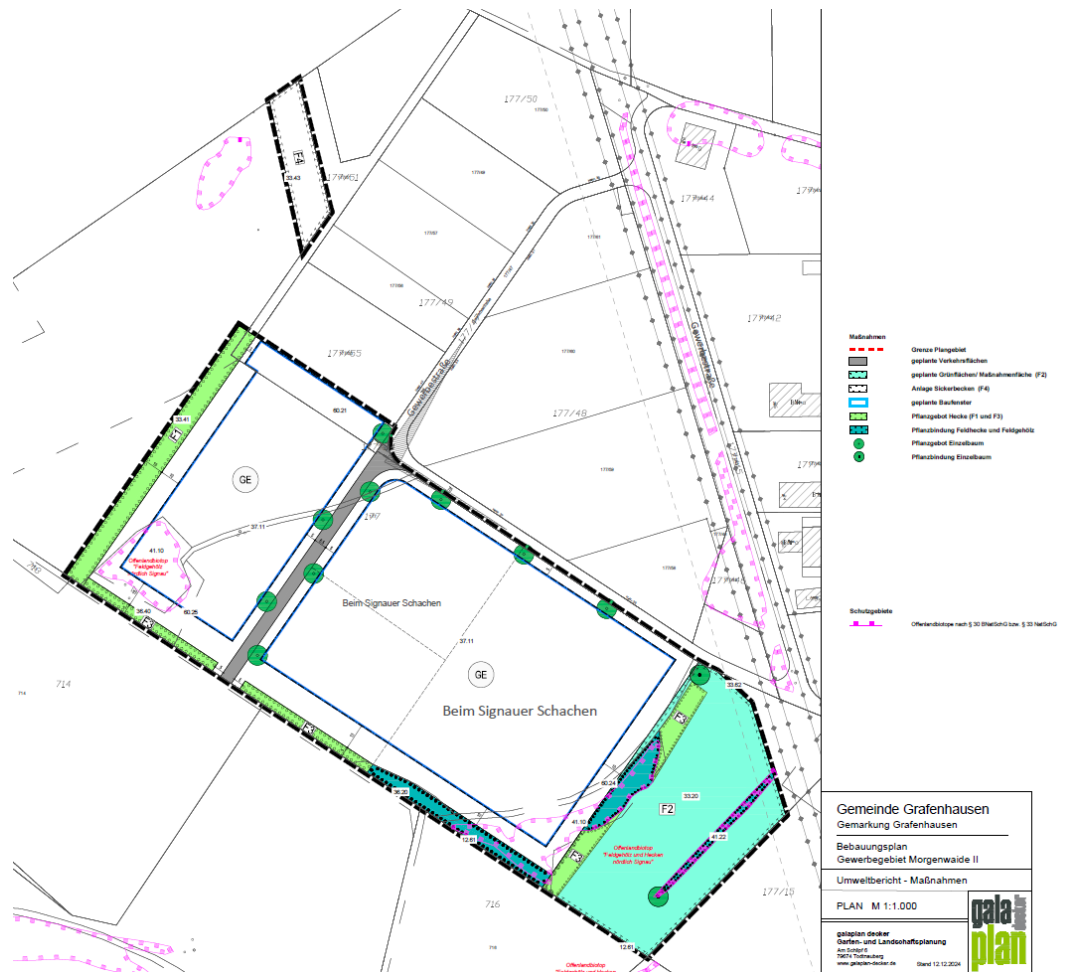


Abbildung 12: Maßnahmenplan "Morgenwaide II" (Stand: 11.07.2024). Anzulegende Heckenstrukturen mit zusätzlichen Habitaten: hellgrün. Nasswiese türkis, Pflanzbindungen Feldhecke & cc-Fläche blau. Quelle: galaplan decker.

## 5.5

### Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im Rahmen der Fauna-Kartierungen wurden Nachweise von Amphibien innerhalb des hier gegenständlichen Plangebiets erbracht. Es ergaben sich Nachweise der nach §44 BNatSchG besonders geschützten Art Grasfrosch (*Rana temporaria*; Froschlaich und Kaulquappen) im Bereich der Nasswiese im südöstlichen Plangebiet.

Im Zuge der Kartierungen für die GE „Morgenwaide“ ergaben sich im Jahr 2018 Nachweise der Erdkröte im Untersuchungsgebiet. Die Tiere befanden sich im westlichen UG nahe der angrenzenden Waldrandflächen. Es ergaben sich keine weiteren Nachweise der Erdkröte während der Kartierungen im Frühjahr 2024.

Aufgrund der Lage des Plangebiets zwischen 2 Kernflächen des Biotopverbunds feuchter Standorte und den wasserführenden Gräben mit nachgewiesenem Laich und Kaulquappen des Grasfrosches ist davon auszugehen, dass die mit Pflanzbindung festgesetzte Grünfläche im südöstlichen Plangebiet als Fortpflanzungsstätte und die Feldgehölze und -hecken im Plangebiet als terrestrischer Landlebensraum durch den Grasfrosch genutzt wird.

Zum Schutz der Amphibien bei baubedingten Rodungs- und Bauarbeiten sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten. Für den anlagebedingten Verlust von terrestrischen Überwinterungshabitaten sind Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

- Erhalt von Teilbereichen der vorhandenen Hecken im Bereich der

Feuchtwiesenfläche und Sicherung der Bestände durch Pflanzbindungen.

- Um im Wurzelbereich überwinternde Amphibien zu schützen, dürfen in den Wintermonaten keine Erdarbeiten mit Eingriffen in tiefere Bodenschichten oder Befahren mit schweren Maschinen stattfinden. Wurzelteller, Wurzelstubben oder unterirdische Steine etc. sind bis zum Auszug der Herpetofauna aus dem Winterquartier (je nach Witterung erst zwischen Anfang/Mitte März bis Anfang/Mitte Mai bzw. nach Beginn ihrer Aktivitätszeit) zu entfernen.
- Während der Wintermonate sind zur Lebensraumentwertung sämtliche oberflächlich vorhandenen Strukturen und Versteckmöglichkeiten (z.B. Steine, Asthaufen etc.) innerhalb der zu rodenden Bereiche der Feldgehölze zu entfernen.
- Im Frühjahr (ab Anfang Mai) entfernte Wurzelstubben, Wurzelteller etc. sind für die vorgesehenen, Ausgleichsmaßnahmen zu verwenden.
- Innerhalb des Eingriffsbereiches sind im Winter vor dem Eingriff mögliche Senken, Fahrspuren etc., in denen sich temporäre Gewässer bilden könnten, so zu verfüllen, dass sich keine Wasseransammlungen mehr bilden können.
- Nach erfolgter Vergrämung der Amphibienfauna durch Lebensraumentwertung sind ab Anfang Mai angrenzend zur Eingriffsfläche amphibiensichere Zäune zu stellen und die umliegenden Bereiche sind als Tabufläche auszuweisen. Hierdurch wird verhindert, dass Amphibien ggf. wieder in den Gefahrenbereich des Plangebiets einwandern.
- Die fachgerechte Umsetzung ist durch eine Fachkraft der Umweltbaubegleitung (UBB) zu begleiten.
- Zur Sicherstellung, dass innerhalb der Eingriffsbereiche keine Amphibien mehr vorhanden sind, ist die Baufeldräumung bzw. auch die fachgerechte Stellung der Amphibienschutzzäune durch eine Fachkraft der Umweltbaubegleitung (UBB) zu überwachen.

Der Schutz besonders geschützter Arten unterliegt der Eingriffsregelung. Um die Verluste an Winterhabitaten auszugleichen und die Biotopvernetzung zu den westlich gelegenen Waldbereichen sicherzustellen, erfolgt

- die Schaffung von min. 5 m breiten biotopvernetzenden Strukturen mit Pflanzung von Hecken, Anlage von 12 Totholzhaufen sowie ggf. Anlage von Sickerflächen und -gräben für Dachflächenabwasser aus dem Gewerbegebiet auf der West-, Süd- und Ostseite des Plangebietes. Des Weiteren werden die vorhandenen Gehölzbestände teilweise erhalten.

**Bei Einhaltung der genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe der Amphibien nicht zu erwarten.**

**Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.**

## 6 Reptilien

### 6.1 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). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. der Managementplan des nächstgelegenen FFH-Gebiets) genutzt.

Im Jahr 2018 wurden im Zuge der Kartierungen für das Planvorhaben „Morgenwaide“ Brutvogelkartierungen durch galaplan Kunz durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet



schloss das gesamte Plangebiet für „Morgenwaide II“ bereits ein.

Im Jahr 2024 wurden Untersuchungen bezüglich des Arteninventars durchgeführt. Die Begehungs-Methoden erfolgte in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2015.

Auf Grund der Tatsache, dass angesichts der Untersuchungen zu Morgenwaide I trotz methodischer Begehungen keine streng geschützten Reptilienarten nachweisbar waren und bezüglich dem Plangebiet Morgenwaide II lediglich eine artenschutzrechtliche Einschätzung beauftragt wurde, beschränkten sich die Begehungen auf Beibeobachtungen im Rahmen der weiteren Begehungen. Methodisch untersucht wurden die Reptilien einmalig bei einer Begehung am 11.06.2024, welche die zuständige Mitarbeiterin zwar in der Begehungstabelle deshalb als 1. Reptilienkartierung notierte.

Zur Erfassung der Reptilien wurden potenziell nutzbare Bereiche (Wegränder, Saumbereiche der Feldgehölze und -hecken, Lesesteinhaufen und Brennholzstapel) im UG langsam abgesprochen. Mögliche Verstecke (z. B. größere Steine, Bretter) wurden umgedreht bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche nach den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst.

Auf den Einsatz von Reptilienblechen wurde aufgrund des Vorkommens von vielen bereits vorhanden Verstecken (Lesesteinhaufen, Brennholzstapel etc.) verzichtet.

Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

## 6.2 Bestand

### 6.2.1 Streng geschützte Arten

**Bestand** Laut Rasterkarten der LUBW können im entsprechenden TK25-Quadranten 8215 die  
**Lebensraum und Individuen** planungsrelevanten Reptilienarten Schlingnatter, Zauneidechse sowie Mauereidechse vorkommen.

#### Mauereidechse

Die Mauereidechse bevorzugt trockenwarme, südexponierte Standorte in Flusstälern, insbesondere in klimatisch begünstigten Weinanbaugebieten. In Baden-Württemberg besiedelt sie Böschungen in Rebgebieten, Felsbereiche, Bahndämme, Trockenmauern und Steinhaufen.

Im Plangebiet sind potenzielle Reptilienhabitatstrukturen in Form der Lesesteinhaufen innerhalb der mit wacholderheidenartiger Vegetation bewachsenen cross-compliance Fläche sowie im Saumbereich des Offenlandbiotops „Feldgehölz nördlich Signau“ vorhanden. Während der Kartierungen in den Jahren 2018- 2020 und 2024 ergaben sich jedoch keine Hinweise auf ein Vorkommen von Mauereidechsen im Plangebiet.

#### Zauneidechsen

Die Zauneidechse besiedelt als Kulturfolger durch Mahd oder extensive Beweidung entstandene Heideflächen, Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen. Kleinflächig ist sie auch an Weg- und Waldrändern, Bahntrassen, Steinbrüchen und in Rebgebieten zu finden.

Im Plangebiet sind keine idealen Strukturen für Zauneidechsen vorhanden. Während der Kartierungen in den Jahren 2018- 2020 und 2024 ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Zauneidechsen im Plangebiet.

#### Schlingnatter

Die Schlingnatter besiedelt wärmebegünstigte Hanglagen mit niedriger Vegetation auf sandig-steinigem Untergrund. In Baden-Württemberg ist die Schlingnatter eine typische Art des offenen und halboffenen Hügellandes mit Hecken und einem kleinflächigen Mosaik aus Trocken- oder Magerrasen, des Weiteren Wacholderheiden, Felsen, Waldränder, Rebhänge, Weinbergbrachen, Trockenmauern, Bahndämme und Steinbrüche.

Potenzielle Habitatstrukturen für die Schlingnatter sind im Bereich der mit

wacholderheidenartiger Vegetation bewachsenen cross-compliance Fläche gegeben, da sich dort eine wacholderheidenartige Vegetation entwickelt hat. Während der Kartierungen in den Jahren 2018- 2020 und 2024 ergaben sich jedoch keine Hinweise auf ein Vorkommen von Schlingnattern im Plangebiet.

Während der Kartierungen in den Jahren 2018- 2020 und 2024 ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen von planungsrelevanten bzw. streng geschützten Reptilien im Plangebiet.

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

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	(x)	0	0	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	3	IV	s
X	(x)	0	0	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	IV	s
X	(x)	0	0	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	D	V	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0	0	0	0	<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	2	2	IV	s
0	0	0	0	<i>Vipera aspis</i>	Aspispiper	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	0	0		<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	1	1	II, IV	s
0	0	0		<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	2	2	IV	s

### 6.2.2 Besonders geschützte Arten

**Bestand  
Lebensraum und  
Individuen**

Im Zuge der Kartierungen für die GE „Morgenwaide“ ergaben sich im Rahmen der 4 im Sommer 2018 stattgefundenen Begehungen im UG trotz geeigneter Habitats und intensiver Suche nach oben genannter Methodik keine Nachweise von Reptilien im Untersuchungsgebiet.

Nachweise subadulter Waldeidechsen ergaben sich im Juni 2024 auf dem Lesesteinhäufen im östlichen Bereich der mit wacholderheidenartiger Vegetation bewachsenen cross-compliance Fläche an der südlichen Plangebietsgrenze.

Aufgrund des Schutzstatus als besonders geschützte Arten gemäß § 44 Abs. (5) BNatSchG liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote im Hinblick auf Waldeidechsen vor. Diese Art ist im Rahmen der Eingriffsregelung abzarbeiten.

Im Bereich des Plangebiets befinden sich Strukturen, wie sie für Idealhabitats von Waldeidechsen typisch sind. Dazu gehören Randlinienstrukturen wie die Saumbereiche der Feldgehölze und -hecken, insbesondere dort, wo Lesesteinhäufen in den Saumbereichen zu finden sind. Die mit wacholderheidenartiger Vegetation bewachsene cross-compliance Fläche wächst zudem auf einem Lesesteinhäufen, an dessen östlichen Ende ein Lesesteinhäufen ohne Bewuchs herausragt. Auch Wegböschungen wie die entlang des landwirtschaftlichen Weges im Bereich der mit wacholderheidenartiger Vegetation bewachsenen cross-compliance Fläche, werden von Waldeidechsen potenziell genutzt. Außerdem sind innerhalb der Feldgehölze und -hecken Rückzugshabitats in Form von Nutzholz- und Totholzstrukturen vorhanden. Sonnungshabitats finden sich insbesondere dort, wo Lesesteinriegel sind (cc-Fläche, Saumbereiche des Feldgehölzes nördlich Signau).

Das zu rodende Feldgehölz nördlich Signau befindet sich in 165 m nordwestlicher Entfernung der mit wacholderheidenartiger Vegetation bewachsenen cross-compliance

Fläche und stellt vor allem im östlichen Saumbereich mit den Lesesteinhaufen und im westlichen Saumbereich mit den Totholzstrukturen ebenfalls ein nutzbares Habitat dar. Zudem stellt das Feldgehölz ein potenzielles Trittsteinbiotop für Waldeidechsen dar, die zwischen der cc- Fläche und den Waldflächen im Nordwesten wandern.

Da Waldeidechsen allgemein als sehr ausbreitungsfreudig gelten, ist eine mittlere bis hohe Wahrscheinlichkeit für die Besiedlung des zu rodenden Feldgehölzes nördlich Signau gegeben.



Abbildung 13: Lesesteinhaufen im Saumbereich des Offenlandbiotops "Feldgehölz nördlich Signau". Foto: galaplan decker 2024.



Abbildung 14: Lesesteinhaufen innerhalb der mit wacholderheidenartiger Vegetation bewachsenen cross-compliance Fläche am südlichen Plangebietsrand. Foto: galaplan decker 2024. Hier wurden im Juni 2024 subadulte Waldeidechsen nachgewiesen.

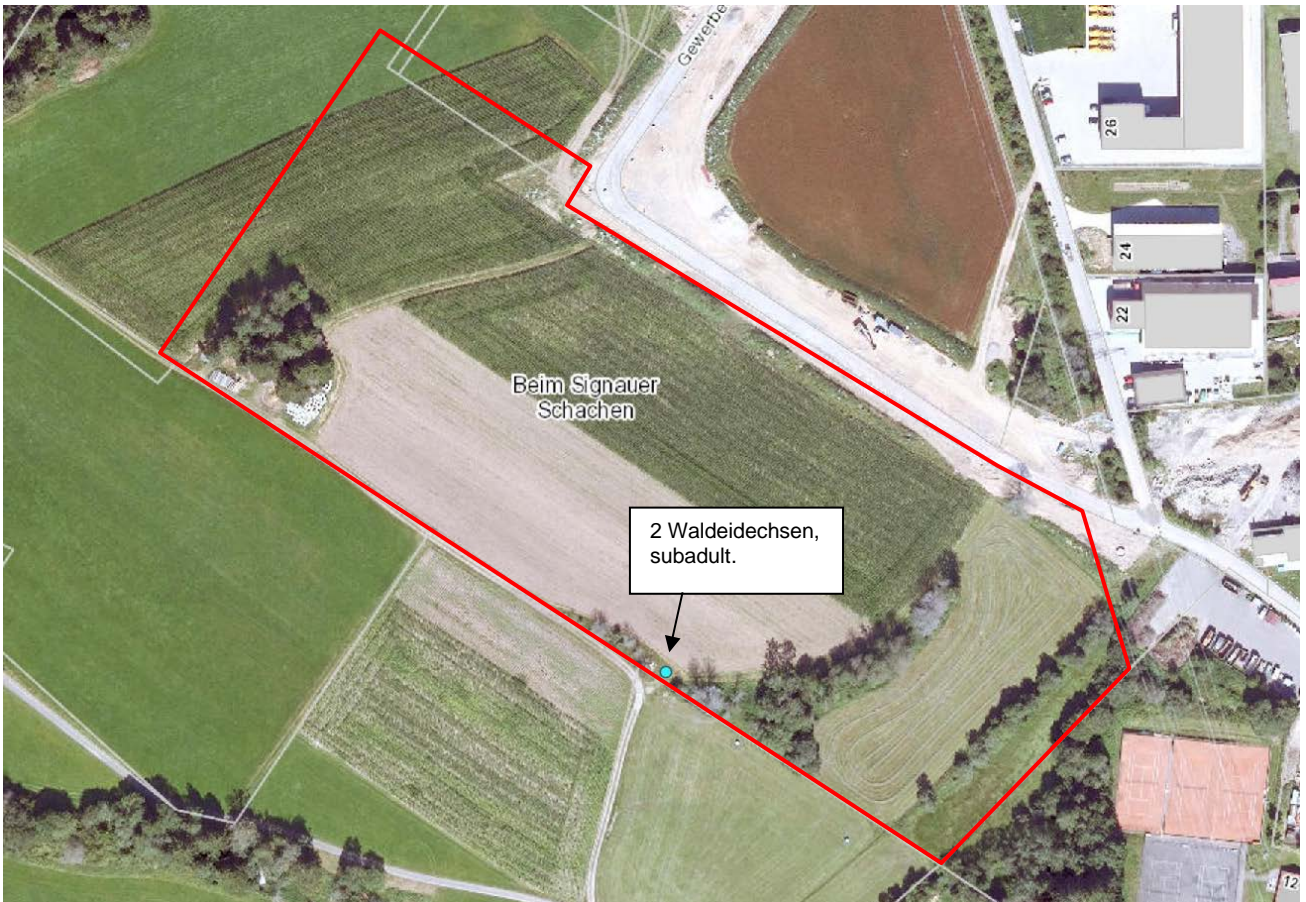


Abbildung 15: Luftbild mit Fundpunkten (türkis), Plangebiet (rot). Quelle: LUBW.

Tabelle 5: Liste der als Beibeobachtungen aufgenommenen national geschützten Arten

Name	Name	RLBW	RLD	BNatSchG
<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	*	V	b

### 6.3 Auswirkungen

#### Auswirkungen Baubedingt

Im Zuge der geplanten Rodungen sowie daran anschließender Bauarbeiten kann es ohne Einhaltung von Schutzmaßnahmen zu Tötungen von Reptilien in den Lesesteinhaufen und Brennholzstapeln des Feldgehölzes nördlich Signau sowie von wandernden Individuen entlang des landwirtschaftlichen Weges an der südlichen Plangebietsgrenze kommen. Auch ein Einwandern in den Gefahrenbereich der Baustelle während der Sommermonate muss wirksam verhindert werden.

#### Anlagebedingt

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans kann es zudem zu anlagebedingten Verlusten von Reptilienhabitaten sowie potenziellen Reptilienhabitaten und biotopvernetzenden Strukturen kommen.

Durch die Bebauung erfolgt weiterhin eine Zerschneidung von Offenlandflächen für wandernde Tiere. Die großflächig versiegelten Bereiche der Gewerbeflächen können von den Tieren nicht oder allenfalls eingeschränkt überwunden werden.

Daher sind die in Kapitel 6.5 beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

#### Betriebsbedingt

Das innerhalb der bereits bebauten Gewerbeflächen keine für die Reptilien nutzbaren Strukturen bestehen, ist nicht mit Wanderbewegungen Richtung Norden in diese Bereiche hineinzurechnen.

Die möglichen Wanderbewegungen orientieren sich eher an den bestehenden Feldgehölz- und -heckenstrukturen, die ggf. eine biotopvernetzende Funktion erfüllen.

Querungen von Straßen mit signifikant erhöhtem Tötungsrisiko sind hierbei nicht zu erwarten.

#### Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Es ergaben sich Nachweise der besonders geschützten Waldeidechse im Lesesteingaufer innerhalb der mit wacholderheidenartiger Vegetation bewachsenen Fläche am südlichen Plangebietsrand.

Aufgrund des Schutzstatus als besonders geschützte Art gemäß § 44 Abs. (5) BNatSchG liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote im Hinblick auf Waldeidechsen vor. Diese Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung abzuarbeiten.

### 6.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

#### Vermeidung und Minimierung

Die hier dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können in enger Absprache der Umweltbaubegleitung mit der Unteren Naturschutzbehörde sowie den Projektbeteiligten eingriffs- und zeitraumsspezifisch angepasst werden.

Prinzipiell ist bei einer Vergrämungsmaßnahme der folgende zeitliche Ablauf einzuhalten.

- Im Winter vor dem eigentlichen Eingriff (bzw. der geplanten Vergrämung) müssen die oberflächlich vorhandenen Strukturen (Gehölze, Zäune, Steinhaufen etc.) ohne Eingriffe in tiefere Bodenbereiche geräumt werden. Eingriffe mit Wirkungen in tiefere Bodenbereiche während der Wintermonate sind zum Schutz der überwinterten Herpetofauna nicht zulässig. Die Rodungen von Gehölzen sind zum Schutze der Avifauna- und Fledermausfauna ausschließlich in den Wintermonaten durchzuführen. Hierbei müssen die Wurzelstubben jedoch



zunächst im Boden belassen werden.

- In sämtlichen Eingriffsbereichen muss außerhalb der kritischen Fortpflanzungsphase der Reptilien, d.h. zwischen Anfang September und Anfang Oktober oder unmittelbar nach der Winterruhe und vor der Reproduktionszeit, d.h. zwischen Ende März und Ende April eine umfassende Lebensraumentwertung erfolgen, indem sämtliche oberflächlich vorhandenen Strukturen und Versteckmöglichkeiten (Steine, Vegetation, Gehölz, anthropogene Ablagerungen etc.) vorsichtig und manuell entfernt werden.
- Zusätzlich zur vollständigen Lebensraumentwertung besiedelter Bereiche sind an geeigneten Stellen unter Hinzuziehen der Umweltbaubegleitung Flächen mit Folie zu bedecken, um die Attraktivität der Flächen weiter zu reduzieren und die vorkommenden Eidechsen zu einem Auswandern zu bewegen.
- Erst nach erfolgreicher bzw. abgeschlossener Vergrämung der Tiere und Freigabe durch die UBB (keine Individuen mehr im Eingriffsbereich) können die temporären Schutzzäune um die besiedelten Bereiche im Plangebiet wieder entfernt bzw. umverlegt werden (siehe unten). Die Vergrämung der Tiere ist spätestens bis zum Beginn der Fortpflanzungstätigkeit (ca. Anfang / Mitte Mai) abzuschließen.
- Die dauerhaft während der gesamten Bauzeit vorgesehenen Schutzzäune um das Plangebiet herum sind ebenfalls vor Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien zu errichten. Ihre Funktionstüchtigkeit ist regelmäßig durch die UBB zu überprüfen. Fehlstellen sind umgehend auszubessern, sodass die Funktionsfähigkeit während der Bauzeit aufrechterhalten wird.
- Der vorläufige Verlauf der Schutzzäune ist der Abbildung 9 zu entnehmen. Der genaue Verlauf wird mit Bekanntwerden der jeweiligen Eingriffe durch die Umweltbaubegleitung festgelegt.
- 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.
- 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.).

**Waldeidechse**

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

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

**Abbildung 16: Aktivitätsphasen der nachgewiesenen Waldeidechse im Jahresverlauf nach Laufer (2014).**

## 6.5 Ausgleichsmaßnahmen

Der Schutz besonders geschützter Arten unterliegt der Eingriffsregelung. Durch die dauerhaften Rodungen von Feldgehölz- und Feldheckenstrukturen sowie die Versiegelung von Grünflächen und Wegrändern gehen Leitlinienstrukturen für Reptilien vorhabenbedingt verloren.

Um die Biotopvernetzung auch nach der Realisierung des Gewerbegebietes zu gewährleisten, erfolgt die Schaffung von min. 5 m breiten biotopvernetzenden Strukturen mit Pflanzung von Hecken und Anlage von Totholz- und Steinhäufen. Des Weiteren werden die vorhandenen Gehölzbestände teilweise erhalten.

Die Waldeidechsen profitieren von den für die Amphibien anzulegenden Leit- und Habitatstrukturen (Anlage einer Feldhecke als Leitstruktur am südlichen Plangebietsrand, Anlage einer 5 bis 8-reihigen Feldhecke am westlichen Plangebietsrand, Anlage von Totholzhäufen in den verbleibenden Feldheckenstrukturen) und können diese für Wanderbewegungen nutzen. Die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung der Leitstruktur durch Reptilien wird durch die Anlage hochwertiger Habitatstrukturen deutlich erhöht. Dazu werden insgesamt 12 in den geplanten Feldhecken hergestellt.

- 4 Lesesteinhäufen in der Feldhecke am südlichen Plangebietsrand,
- 4 Lesesteinhäufen in den neuen Heckenstrukturen am östlichen Rand der Gewerbeflächen sowie
- 4 Lesesteinhäufen in der Hecken am westlichen Gebietsrand.

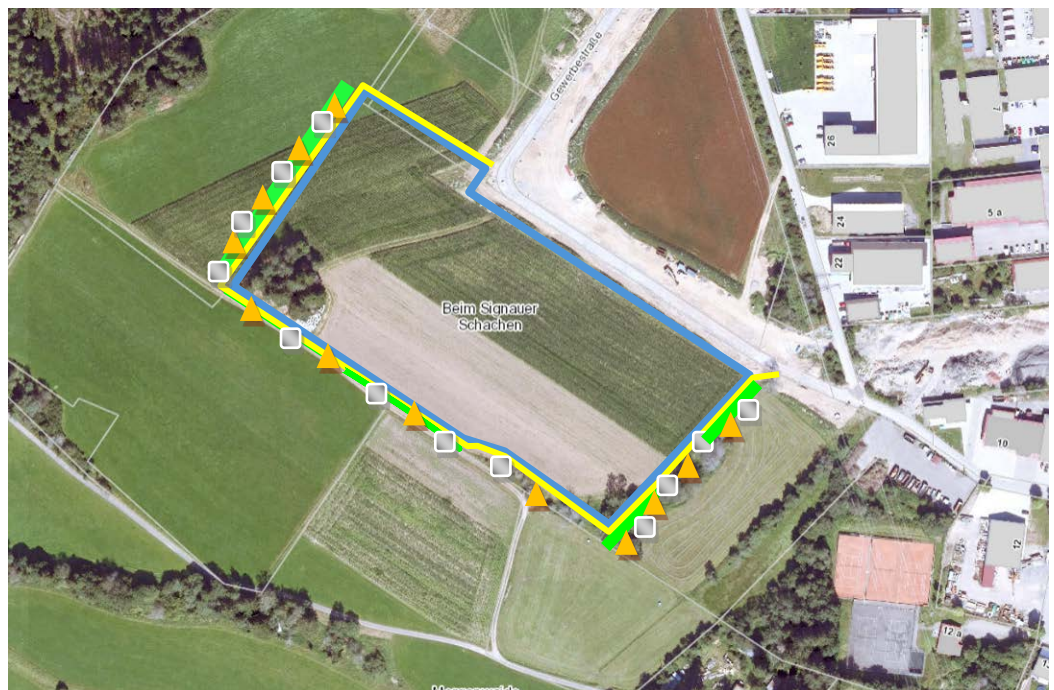


Abbildung 17: Baufenster (blau) / bauzeitliche Amphibienschutzzäunen (gelb), anzulegende Heckenstrukturen mit Pflanzgebot als Leitstruktur für Amphibienwanderungen (grün), Lesesteinhäufen (grau), Totholzhäufen (orange).

### Anlage von Lesesteinhäufen

Die Steinschüttungen sollten ca. 1 m tief ins Erdreich reichen (Winterquartier) und etwa 1 m höher sein als das Bodenprofil. Die Nordseite der Steinschüttung kann mit anstehendem Erdreich, das durch das Ausheben der Grube für die Steinschüttung angefallen ist, hinterfüllt bzw. abgedeckt werden.

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

kann.

Die Breite der Steinschüttung sollte min 1 m betragen. Ihre Form sollte nierenförmig sein und die Länge mind. 3 m betragen. Die Steine, mit der die Grube (Winterquartier) aufgefüllt wird, sollten eine Kantenlänge von ca. 10 bis 40 cm haben. Die Steine, die oben aufgeschichtet werden, können kleiner sein, mit einer Kantenlänge von ca. 10 bis 20 cm. Dies hat den Vorteil, dass Jungtiere der Herpetofauna bessere Versteckplätze mit kleineren Spalten in unmittelbarer Nähe zum Geburtsplatz vorfinden.

Auf der Steinschüttung ist kleinräumig nährstoffarmes Substrat auszubringen. Die Grundfläche der Steinschüttung sollte insgesamt ca. 3 m<sup>2</sup> betragen.

Um den Steinhaufen herum soll eine Krautschicht entstehen, die lediglich gepflegt wird, um aufkommendes Gehölz zu entfernen. Die angrenzende Vegetation soll das Angebot an Nahrungstieren erhöhen.

Maße für einen Lesesteinhaufen:

Länge: ca. 3 m

Höhe: bis 0,50 m über Gelände

Breite: ca. 1 m

Tiefe Winterquartier: ca. 1 m

Material Lesesteinhaufen:

Gebietsgeeigneter Granit / Kantenlänge: ca. 10 bis 40 cm



**Abbildung 18: Exemplarischer Aufbau eines Lesesteinhaufens als Trocken-/Ganzjahreshabitat für die Herpetofauna.**

## 6.6

### Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im Zuge der Kartierungen für die GE „Morgenwaide“ ergaben sich im Rahmen der 4 im Sommer 2018 stattgefundenen Begehungen im UG trotz geeigneter Habitats und intensiver Suche nach oben genannter Methodik keine Nachweise von Reptilien im Untersuchungsgebiet.

Im Rahmen der Fauna-Kartierungen 2024 wurden Nachweise von Reptilien innerhalb des Plangebietes von Morgenwaide 2 erbracht. Es ergaben sich Nachweise der nach §44 BNatSchG besonders geschützten Waldeidechse im Bereich der mit wacholderheidenartiger Vegetation bewachsenen cc-Fläche im südlichen Plangebiet.

Aufgrund der Lage des Plangebiets zwischen 2 Kernflächen des Biotopverbunds trockener Standorte und den Nachweisen subadulter Waldeidechsen ist davon

auszugehen, dass die mit Pflanzbindung festgesetzte cc-Fläche am südlichen Plangebietsrand als Fortpflanzungsstätte durch die Waldeidechse genutzt wird. Da Waldeidechsen allgemein als sehr ausbreitungsfreudig gelten, ist eine mittlere bis hohe Wahrscheinlichkeit für die Besiedlung des zu rodenden Feldgehölzes nördlich Signau gegeben.

Zum Schutz der Reptilien bei baubedingten Rodungs- und Bauarbeiten sind die in Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten. Für den anlagebedingten Verlust von Fortpflanzungshabitaten sind Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

- Im Winter vor dem eigentlichen Eingriff (bzw. der geplanten Vergrämung) müssen die oberflächlich vorhandenen Strukturen (Gehölze, Zäune, Steinhaufen 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 Schutze der Avifauna- und Fledermausfauna ausschließlich in den Wintermonaten durchzuführen. Hierbei müssen die Wurzelstubben jedoch zunächst im Boden belassen werden.
- In sämtlichen Eingriffsbereichen muss außerhalb der kritischen Fortpflanzungsphase der Reptilien, d.h. zwischen Anfang September und Anfang Oktober oder unmittelbar nach der Winterruhe und vor der Reproduktionszeit, d.h. zwischen Ende März und Ende April eine umfassende Lebensraumentwertung erfolgen, indem sämtliche oberflächlich vorhandenen Strukturen und Versteckmöglichkeiten (Steine, Vegetation, Gehölz, anthropogene Ablagerungen etc.) vorsichtig und manuell entfernt werden.
- Zusätzlich zur vollständigen Lebensraumentwertung besiedelter Bereiche sind an geeigneten Stellen unter Hinzuziehen der Umweltbaubegleitung Flächen mit Folie zu bedecken, um die Attraktivität der Flächen weiter zu reduzieren und die vorkommenden Eidechsen zu einem Auswandern zu bewegen.
- Erst nach erfolgreicher bzw. abgeschlossener Vergrämung der Tiere und Freigabe durch die UBB (keine Individuen mehr im Eingriffsbereich) können die temporären Schutzzäune um die besiedelten Bereiche im Plangebiet wieder entfernt bzw. umverlegt werden (siehe unten). Die Vergrämung der Tiere ist spätestens bis zum Beginn der Fortpflanzungstätigkeit (ca. Anfang / Mitte Mai) abzuschließen.
- Die dauerhaft während der gesamten Bauzeit vorgesehenen Schutzzäune um das Plangebiet herum sind ebenfalls vor Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien zu errichten. Ihre Funktionstüchtigkeit ist regelmäßig durch die UBB zu überprüfen. Fehlstellen sind umgehend auszubessern, sodass die Funktionsfähigkeit während der Bauzeit aufrechterhalten wird.
- Der vorläufige Verlauf der Schutzzäune ist der Abbildung 9 zu entnehmen. Der genaue Verlauf wird mit Bekanntwerden der jeweiligen Eingriffe durch die Umweltbaubegleitung festgelegt.
- 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.

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.).

Der Schutz besonders geschützter Arten unterliegt der Eingriffsregelung. Durch die dauerhaften Rodungen von Feldgehölz- und Feldheckenstrukturen sowie die Versiegelung von Grünflächen und Wegrändern gehen Habitate für Reptilien im Plangebiet verloren. Um die Biotopvernetzung zu erhalten, ergibt sich ein Ausgleichsbedarf im räumlich-funktionalem Zusammenhang zur Vermeidung und



Minimierung von Beeinträchtigungen der Lokalpopulation.

Dazu erfolgt die Schaffung von min. 5 m breiten biotopvernetzenden Heckenstrukturen in Kombination mit der Anlage von insgesamt 12 Steinriegeln. Des Weiteren werden die vorhandenen Gehölzbestände durch die Festsetzung von Pflanzbindungen teilweise erhalten.

**Bei Einhaltung der genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe der Reptilien nicht zu erwarten.**

**Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.**

## 7 Vögel

### 7.1 Methodik

#### Methodik

Die Untersuchungen wurden nach der Methode der Revierkartierung durchgeführt (Südbeck et al. 2005). Bei jeder Begehung wurden ein Fernglas (10x42) und eine Arbeitskarte der jeweiligen Fläche mitgeführt. Alle Vogelbeobachtungen wurden während der frühmorgendlichen Kontrollen in die Karte eingetragen. Eine Vogelart wurde als Brutvogel gewertet, wenn ein Nest mit Jungen gefunden wurde oder bei verschiedenen Begehungen mehrere Nachweise revieranzeigender Verhaltensweisen derselben Vogelart erbracht wurden.

Als revieranzeigende Merkmale werden folgende Verhaltensweisen bezeichnet: (Südbeck et al. 2005)

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

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.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „GE Morgenwaide I“ wurden 2018 bis 2020 bereits umfangreiche Untersuchungen zur Artengruppe der Vögel durchgeführt. Die Ergebnisse können der Artenschutzrechtlichen Prüfung vom 25.05.2021 (Kunz GaLaPlan) entnommen werden und wurden in der vorliegenden Artenschutzrechtlichen Einschätzung berücksichtigt, da das GE Morgenwaide II direkt südlich an Morgenwaide I angrenzt und die Flächen des hier relevanten Plangebietes Morgenwaide II auch in den Jahren 2018 bis 2020 mit untersucht wurde.

## 7.2 Bestand

### **Bestand Lebensraum und Individuen**

Das Plangebiet bietet grundsätzlich Lebensräume für die Avifauna. Die Feldgehölze und -hecken können von Freibrütern genutzt werden, die Mähwiesen- und Ackerflächen von feldbrütenden Arten.

Im nahegelegenen Bebauungsplangebiet „Morgenwaide“ wurden im Jahr 2018 sechs Vogelkartierungen durchgeführt. Dabei wurden 20 Arten nachgewiesen, von denen Goldammer, Haussperling und die Feldlerche durch die Erschließung direkt betroffen waren. Der baubedingte Verlust von Hecken als Brutstrukturen wurde durch neue Heckenpflanzungen ausgeglichen. Für die Feldlerche wurde Grünland westlich des Gewerbegebiets „Morgenwaide I“ als Ausgleichsmaßnahme extensiviert.

In Abstimmung mit der UNB wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Gewerbegebiet „Morgenwaide II“ Nachkartierungen festgelegt.

In den zu rodenden Bereichen des Offenlandbiotops „Feldgehölz und -hecken nördlich Signau“ wurden während der Begehungen im April 2024 (vor dem Laubaustrieb) eine Vielzahl von durch Astabbrüchen verursachte Baumhöhlen festgestellt.

Für die Sumpfmehse, die Mönchsgrasmücke, den Hausrotschwanz und die Goldammer besteht aufgrund mehrfacher Sichtnachweise von Einzeltieren sowie Brutpaaren während diverser Begehungen in der Brutsaison im Frühjahr 2024, Brutverdacht im Offenlandbiotop „Feldgehölz und -hecken nördlich Signau“. Die Goldammer wird in der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie „Vorwarnstufe“ geführt und ist somit planungsrelevant. Da ein Teil der Feldhecke jedoch über eine Pflanzbindung erhalten werden und die Goldammer als nicht stöempfindlich gegenüber Gebäuden und Verkehrslärm gilt, wird davon ausgegangen, dass die prognostizierten Habitatverluste kompensiert werden können, da die für Reptilien und Amphibien angeordneten Ersatzpflanzungen und Sonderstrukturen auch der Goldammer zugutekommen. In der Summe ist damit zu rechnen, dass das Brutrevier der Goldammer durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt oder aufgegeben wird.

Für Sommergoldhähnchen, Kohlmeise und Rabenkrähe besteht Brutverdacht im zu rodenden Offenlandbiotop „Feldgehölz nördlich Signau“. Während der Begehungen im Jahr 2024 wurde Revierverhalten (Gesang) an mehreren Begehungsterminen im Abstand von mindestens 2 Wochen aufgenommen. Diese Arten werden zu den „Ubiquisten“ gezählt, die allgemein verbreitet und störungsempfindlich sind. In der nahen Umgebung sind genügend Ausweichhabitate in Form des Waldsaumes, der Waldflächen, sowie der Feldhecken südlich des Plangebiets vorhanden.

Die Acker- und Mähwiesenflächen im Plangebiet und der direkten Umgebung stellen zudem potenzielles Bruthabitat für Bodenbrüter wie die nachweislich vorkommende Feldlerche dar. Die Feldlerche wurde im Zuge der Kartierungen für das Planvorhaben „Morgenwaide“ mit Brutverdacht im Untersuchungsgebiet aufgenommen.

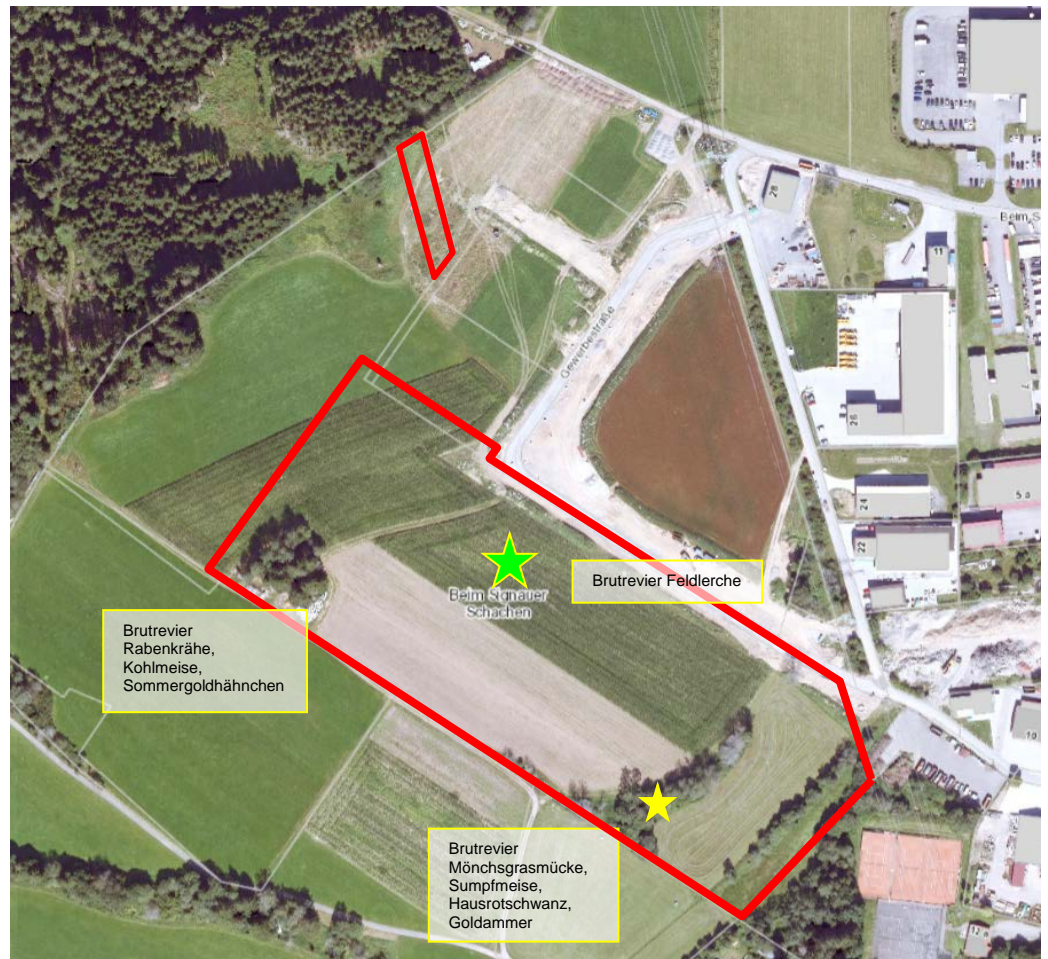
Im Jahr 2024 wurden die avifaunistischen Begehungen daher zeitlich so durchgeführt, dass sie der vorgeschriebenen Methodik zur Erfassung der Feldlerche nach Südbeck entsprechen.

Ende Mai und Juni 2024 konnte bei einem Feldlerchen-Brutpaar Balzverhalten in der Luft und eine anschließende Landung des Brutpaares im Zentrum des überplanten und mit Hafer eingesäten Ackers, ca. 30 m südlich der Gewerbestraße im Plangebiet dokumentiert werden.

Während zweier weiterer Begehungen im Juni 2024 ergaben sich in diesem Bereich ergänzende Rufnachweise. Nach Südbeck (2015) besteht somit Brutverdacht für die Feldlerche im Plangebiet. Das potenzielle Revierzentrum der Feldlerche konnte vorläufig auf den zentralen Bereich des überplanten Hafer-Ackers eingegrenzt werden.

Während der Kartierungen im Jahr 2018 bis 2020 wurde dieses Revier noch nicht dokumentiert. Es handelt sich daher vermutlich um ein erst seit kurzem besetztes Brutrevier.

Des Weiteren wurde der Acker bisher als Maisacker genutzt. Die Umstellung auf Hafer erfolgte erst in 2024. Die veränderte Nutzung kommt den Feldlerchen ggf. entgegen.



**Abbildung 19: Ergebnisse der Brutvogelkartierungen des Jahres 2024. Lage der Revierzentren von Goldammer (gelb), und Feldlerche (grün) in Relation zum Plangebiet (rot)**

Da das nächstgelegene Waldstück erst in einer Entfernung von 115 m beginnt, ist eine Relevanz des Plangebiets für Waldarten sehr unwahrscheinlich. Dennoch wurde der Waldrand während der Begehungen im Jahr 2024 abgeschritten. Es ergaben sich dabei wiederholte Rufnachweise von Tannenmeise und Kleiber. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sind für diese Arten aufgrund der Distanz von ca. 100 m zum Plangebiet nicht zu erwarten.

Gemäß Stellungnahme des NABU Ortsgruppe Grafenhausen aus dem Januar 2024 zur frühzeitigen Beteiligung im Planverfahren „Morgenwaide II“ werden die hohen Bäume des zu rodenden Offenlandbiotops „Feldgehölz nördlich Signau“ regelmäßig als Brutplatz von Krähen und Falken genutzt. In der Stellungnahme zum Planverfahren „Morgenwaide“ hatte der NABU bereits darauf hingewiesen, dass im Untersuchungsgebiet (von dem das aktuelle Plangebiet eingeschlossen wird) die planungsrelevanten Arten Sperber, Waldohreule, Waldkauz (Jagdgäste) sowie Kraniche als Durchzügler nachgewiesen wurden.

Während der Begehungen im Jahr 2024 wurden häufig Krähen gesichtet, die das Feldgehölz aufsuchten oder verließen. Der Brutverdacht besteht demnach für Krähen im zu rodenden Feldgehölz nördlich Signau. Ein Turmfalke wurde einmalig als überfliegender Nahrungsgast aufgenommen. Sperber, Waldohreule, Waldkauz und Kranich wurden weder 2018 noch 2024 während der Kartierungen nachgewiesen.

Tabelle 6: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten

	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status	RL BW	BNatSchG
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	b
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	b
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	b
4	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	*	b
5	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	<b>B</b>	<b>3</b>	b
6	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	<b>B</b>	<b>V</b>	b
7	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	b
8	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	NG	<b>V</b>	b
9	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	NG	*	b
10	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	b
11	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	<b>s</b>
12	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	b
13	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	*	b
14	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	*	b
15	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	*	<b>s</b>
16	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	*	b
17	Sumpfmehse	<i>Poecile palustris</i>	B	*	b
18	Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	NG	*	b
19	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	<b>V</b>	<b>s</b>
20	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	NG	*	b

**Rote Liste (Fassung 6. Stand 31.12.2013):** \* = momentan nicht gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, 3= gefährdet, Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1.März 2010

b = besonders geschützt

s= streng geschützt

**Status:**

B= Brutvogel

BV=Brutverdacht

NG= Nahrungsgast

Ü= Überflug

### 7.3 Auswirkungen

#### Baubedingte Wirkfaktoren

- Verlust oder Beeinträchtigung faunistischer Habitats
- Störung/ Tötung von Tierarten durch Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- Störreiz (Silhouetten) durch Personen und Baustellenverkehr
- Störung, Beunruhigung und Scheuchwirkung von empfindlichen Tieren
- Minderung bzw. Verlust der Habitateignung
- Immissionsbelastungen durch Schall und Lärm, Lichtimmissionen, Erschütterungsmissionen und sonstige stoffliche Einträge

#### Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen, der Biotop- und Lebensraumfunktion und Funktionen des Naturhaushaltes
- Kollisionsrisiko für flugfähige Arten
- Kulissenwirkungen

## **Betriebs- bedingte Wirkfaktoren**

- Betriebsbedingte Wirkungen sind keine zu erwarten

## **Eingriffs- bedingte Brutstätten- verluste**

Im Zuge der Vorhabenumsetzung wird das Feldgehölz nördlich Signau vollständig gerodet. In diesem Feldgehölz besteht 2024 Brutverdacht für Rabenkrähe, Kohlmeise und Sommergoldhähnchen.

Zudem wird ein Teil der Feldhecke im südöstlichen Plangebiet gerodet. Während der Kartierungen im Jahr 2024 konnten in der Feldhecke Brutnachweise von Mönchsgrasmücke, Sumpfmehle, Hausrotschwanz und Goldammer kartiert werden. Für die Goldammer wurde bereits 2018 ein Brutrevierzentrum in der Feldhecke kartiert.

Durch die Gewerbegebietnutzung des Ackers südlich der Gewerbestraße kommt es zum Verlust eines neu entstandenen Feldlerchen-Brutrevieres.

### **Bilanzierung des Lebensraumverlusts der Feldlerche**

Die Brutreviere der Feldlerche sind in der Regel 0,25 bis 5 ha groß. Im vorliegenden Fall kann das betroffene Brutrevier der Feldlerche anhand der Habitatstrukturen und der prognostizierten Abstände zu Horizontalstrukturen und Störfaktoren gut abgegrenzt werden. Nimmt man den Haferacker mit dem angrenzenden Grünland in Relation zu den kulissenwirksamen Randstrukturen als Bezugsgröße, beläuft sich die Reviergröße auf ca. 1,5 ha. Dieser Bereich wird in Zukunft vollständig vom anlagebedingten Wirkungsbereich der geplanten Maßnahme (= Habitatverlust durch Verbauung plus Kulissenwirkung) überlagert.

Bei der Berechnung des Kompensationsbedarfs muss diese Größe nicht 1:1 umgesetzt werden. Die Größe der tatsächlichen Kompensationsfläche ist von der Diversität der für Feldlerchen nutzbaren Strukturen und dem Gesamtgefüge (= Offenland-Biotopverbund) in Relation zu den vorhandenen Störfaktoren abhängig. Ein ideal ausgeprägtes und störungsfreies Kompensationsfläche kann auch beträchtlich kleiner sein. Andererseits müssen Kompensationsbereiche, die weniger ideal sind oder Störwirkungen unterliegen ggf. größer sein oder mittels der Schaffung neuer Feldlerchen-Strukturen aufgewertet werden.

**Als Richtwert dient eine Gesamtflächengröße von ca. 1,5 ha bis 2,5 ha mit entsprechender Vielfalt an nutzbaren Strukturen für die Feldlerche im Ausmaß von 0,25 ha.**

### **Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population**

Eine Abgrenzung der lokalen Populationen ist nicht ausreichend sicher möglich. Die Brutverbreitung der Feldlerche ist fast flächendeckend in Baden-Württemberg (OGBW 2022). Der Erhaltungszustand der Art auf Ebene des Landes Baden-Württemberg wurde noch nicht festgelegt. Anhand zunehmend negativer Tendenzen gemäß den Trends der aktuellen Roten Liste ist er landesweit jedoch als eher nicht günstig zu betrachten. Zieht man wie in solchen Fällen zulässig behelfsmäßig das Gemeindegebiet der Gemeinde Grafenhausen als Abgrenzung der Lokalpopulation heran, ergibt sich ein besseres Bild. Für den TK 25 Bereich 8215 sind 150 bis 400 Brutpaare pro TK 25 Quadrant gemeldet, für die nördlich angrenzenden Bereiche rund um Löffingen und Bonndorf sogar bis zu 1000 Brutpaare. Der Erhaltungszustand der Lokalpopulation mit dieser Abgrenzung ist vermutlich günstig.

Der Verlust der Feldgehölze und -hecken wird räumlich- funktional durch Neupflanzung von Feldhecken am südlichen sowie westlichen Plangebietsrand ausgeglichen.

## **Nahrungs- habitatverluste**

Durch die Versiegelung und Überbauung von Acker-/Grünlandbereichen erfolgt ein Verlust von Nahrungshabitaten. Da im näheren Umfeld großflächig gleichwertige Nahrungshabitate bestehen, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für lokale Vogelpopulationen zu erwarten.

### **Kulissen- wirkung**

Die Erweiterung des Gewerbegebietes bringt anlagebedingt eine zusätzliche Kulissenwirkung mit sich, die jedoch im Vergleich zum Ist-Zustand sowie durch die geplante Eingrünung mit Bäumen und Hecken insgesamt nicht als entscheidungserheblich einzustufen ist. Die geplanten Bauwerke führen nur bedingt zu einem Verlust oder einer Beeinträchtigung der Offenland-Sichtbeziehungen und haben nur eine eingeschränkte Kulissenwirkung. Die geplante Eingrünung relativiert die potenziell mögliche Kulissenwirkung der geplanten Gebäude.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Kulissenwirkungen wären aus diesen Gründen lediglich bezüglich der Feldlerche zu erwarten. Da jedoch die maßgeblichen Revierstrukturen schon anlagebedingt durch Überbauung verloren gehen, ergeben sich durch Kulissenwirkungen keine weiteren Beeinträchtigungen der Feldlerche.

### **7.4 Vermeidung und Minimierung**

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

Zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind zu berücksichtigen:

- Gehölze dürfen nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar gefällt oder beseitigt werden.
- Um baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist mit den Bautätigkeiten vor Beginn der Brutzeit zu starten. Durch den frühen Baubeginn wird verhindert, dass Vögel im Plangebiet oder im näheren Umfeld brüten und dann bei der Brutaktivität gestört werden und die Brut aufgeben. Da in der Umgebung gleichwertige Strukturen vorkommen, können störungsempfindliche Arten ihre Gelege an anderer Stelle anlegen und werden somit durch die Bautätigkeiten nicht zu einem Abbruch der Brutaktivität gezwungen.
- Die Baumaßnahmen selbst, insbesondere die Baufeldfreimachung (Abschieben von Oberboden o. ä., haben zwischen Anfang September (Spätsommer) und 1. März vor Beginn der Vogelbrutzeit, d.h. bevor die Tiere geeignete Bruthabitate aufsuchen, zu beginnen. Durch eine kontinuierliche Fortführung der Bauarbeiten in die Brutperiode hinein, kommt es zu einer temporären Vergrämung von im Brutgebiet eintreffenden Brutvögeln, sodass eine Ansiedlung von Brutpaaren im Umfeld der Baumaßnahme nicht zu erwarten ist. Hierdurch können baubedingte Störungen auf die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten ausgeschlossen werden.
- Falls dies nicht möglich ist, müssen die Eingriffsbereiche rechtzeitig vor Rückkehr der Feldlerchen ab Mitte Februar durch entsprechend wirksame Maßnahmen vergrämt werden.
- Die Vergrämung hat über Flatterbänder im Verbund mit sonstigen vergrämungswirksamen Horizontalstrukturen zu erfolgen, z.B. Windspiele, Greifvogelattrappen, Bauzaunabschnitte mit Folienfläche, akustische Vergrämung etc. zu erfolgen.
- Zur Vermeidung von Blend- und Kulissenwirkungen müssen die Gebäude bezüglich der Gestaltung der Außenfassaden so weit wie möglich in die bestehende Landschaft integriert werden.

### **7.5 Ausgleichs- maßnahmen**

#### **Ausgleichsmaßnahmen**

Der anlagebedingte Verlust von Bruthabitaten (Feldgehölze und -hecken) ist durch Gehölzpflanzungen im näheren Umfeld des Plangebietes auszugleichen.

- Die Rodung der Gehölzstrukturen wird durch die Anlage einer 5 bis 8 -reihigen Feldhecke am westlichen Plangebietsrand, einer min. 5 m breiten Heckenstruktur am südlichen Gebietsrand sowie Ergänzung der Gehölzbestände am östlichen Gebietsrand ausgeglichen. Die Feldhecke stellt eine Verlängerung der im Zuge des Vorhabens „Morgenwaide“ angelegten Feldheckenstruktur dar und grenzt im Norden direkt an diese an.

Durch die Versiegelung und Überbauung von Acker-/Grünlandbereichen erfolgt zudem ein Verlust von Habitaten für Offenlandarten wie die Feldlerche. Ein entsprechender



Ausgleich ist vorgezogen im Ausmaß zu schaffen und dauerhaft funktionsfähig zu erhalten.

Dazu stehen auf dem nördlich in räumlicher Nähe liegenden Flurstück 154 ca. 4,5 ha zur Verfügung. Bei Beachtung von Meideabständen gegenüber den benachbarten Straßen, Baumreihen, Gebäuden etc. ergibt sich eine zentrale Eignungsfläche von ca. 2,5-3 ha.

Der nördliche Bereich der Fläche wird mit Fruchtfolge bewirtschaftet. Der südliche Teil wird als Intensivgrünland genutzt.

Hier werden auf einer Länge von ca. 245 Metern jeweils ein 5 Meter Breiter Streifen Acker Buntbrache mit direktem Übergang zu einem 5 Meter breiten Streifen mit Extensivgrünland angelegt. Insgesamt entstehen dadurch ca. 0,25 ha ausschließlich für die Feldlerche nutzbare Sonderstrukturen innerhalb eines Gesamtreviers von ca. 2,5-3 ha, eingebettet in weitere Strukturen mit einer Gesamtgröße von ca. 4,5 ha.



Abbildung 20: Ausgewählter Kompensationsbereich auf dem Flurstück 154 (rot umrandet). Der als Feldlerchenrevier ausgewiesene Zentralbereich ist gelb hinterlegt. Er ist bezüglich dem Abstand zu vorhandenen Störwirkungen und dem Anteil an Feldgehölzen, Wirtschaftswegen etc. dem Eingriffsbereich weitgehend identisch. Innerhalb dieses Bereichs findet am Südrand des Ackers die Anlage einer Buntbrache statt und am Nordrand des Grünlands eine Nutzungsextensivierung des Grünlands von jeweils 5 Metern Breite und ca. 245 Metern Länge.

## 7.6 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.“*

Im Zuge der Schaffung eines neuen Gewerbegebietes erfolgen Gehölzrodungen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind die Gehölze im Winter von Anfang Oktober bis Ende Februar zu roden.

Um mögliche Beeinträchtigungen der im Plangebiet brütenden Feldlerche bei Eingriffen in Äcker zu vermeiden, ist die Baufeldfreimachung im Winter von Anfang Oktober bis Ende Februar vorzunehmen. Falls dies nicht möglich ist, muss eine Brutansiedlung im Eingriffsjahr durch vergrämungswirksame Maßnahmen unterbunden werden. Dies muss durch entsprechende Beobachtungen belegt werden.

Grundsätzlich ist mit den Bautätigkeiten vor Beginn der Brutzeit zu starten. Durch die Störwirkungen wird verhindert, dass Vögel im Plangebiet oder im näheren Umfeld bei der Brutaktivität gestört 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.“*

Durch die Aufsiedlung der Gewerbeflächen erfolgen direkte Verluste von Nahrungshabitaten sowie indirekte Verluste von Bruthabitaten.

Um baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist mit den Bautätigkeiten vor Beginn der Brutzeit zu starten. Durch den frühen Baubeginn wird verhindert, dass Vögel im Plangebiet oder im näheren Umfeld brüten und bei der Brutaktivität gestört werden. Falls dies nicht möglich ist, muss eine Brutansiedlung im Eingriffsjahr durch vergrämungswirksame Maßnahmen unterbunden werden. Dies muss durch entsprechende Beobachtungen belegt werden. Da in der Umgebung gleichwertige Strukturen vorkommen, können störungsempfindliche Arten ihre Gelege an anderer Stelle anlegen und werden somit durch die Bautätigkeiten nicht zu einem Abbruch der Brutaktivität gezwungen.

Betriebsbedingt sind durch die unmittelbare Nähe des geplanten Gewerbegebietes Störungen zu erwarten, sodass eine Nutzung der angrenzenden Gehölze und Ackerflächen durch störungsempfindlichere Arten nicht mehr stattfinden wird. In der Umgebung finden sich jedoch genügend Ausweichhabitate in Form von Feldhecken und landwirtschaftlich genutzten Acker- und Mahdflächen.

Erhebliche Blend- und Kulissenwirkungen auf Vögel sind derzeit nicht zu erwarten. Die vorhandenen Strukturen bringen eine entsprechende Vorbelastung mit sich. Die geplanten Gebäude führen geringfügig zu Kulisseneffekten in bisher noch nicht vorbelasteten Bereichen. Allerdings sind die Effekte durch die geplanten Pflanzgebote und der derzeit bestehenden Nutzung des UG durch empfindliche Arten trotz bestehender Vorbelastungen als nicht entscheidungserheblich zu bezeichnen.

Zur Vermeidung von Blend- und Kulissenwirkungen müssen die Gebäude bezüglich der Gestaltung der Außenfassaden soweit wie möglich in die bestehende Landschaft integriert werden.

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

**§ 44 (1) 3  
Schädigungsverbot**

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

Anlagebedingt werden Feldgehölze und -hecken gerodet, die Höhlen- und Freibrütenden Vogelarten als Brutstätte dienen. Der Verlust wird durch die Neupflanzung von Heckenstrukturen entlang des westlichen, südlichen und östlichen Plangebietsrandes ausgeglichen.

Durch die Versiegelung und Überbauung von Acker-/Grünlandbereichen erfolgt zudem ein Verlust von Nahrungshabitaten. Im unmittelbaren Umfeld sind jedoch Ersatzhabitate in Form von weiteren ähnlich gestalteten Flächen zu finden. Daher ist ein Ausweichen von Individuen möglich, sodass die Funktionalität der betroffenen Nahrungshabitate im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Für die Feldlerchen stehen auf dem nördlich in räumlicher Nähe liegenden Flurstück 154 ca. 4,5 ha zur Verfügung, von denen ca. 0,25 ha für die Feldlerche in Form einer Buntbrache (245m x 5 m) und einer extensivierten Grünfläche (245m x 5 m) zur Verfügung stehen.

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

## 7.7

### Monitoring

#### Monitoring

In Abstimmung mit der Naturschutzbehörde ist ein Monitoring bzgl. des Erfolgs der Maßnahme durchzuführen. Im 1., 3, und 5 Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen ist

durch 5 örtliche Kartierungen die Nutzung der Maßnahmenflächen durch Feldlerchen nachzuweisen. Sofern auf den Ausgleichsflächen eine Nutzung als Brutstätte nicht nachgewiesen werden kann, werden ggf. Ergänzungsmaßnahmen notwendig. Diese sind im Zusammenhang mit der Vorlage der Monitoringberichte mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Die jeweiligen Monitoringberichte sind der Naturschutzbehörde jeweils unaufgefordert vorzulegen.

## 7.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Durch die durchgeführten Untersuchungen der Avifauna konnten im Jahr 2018 insgesamt 31 Brutvogelarten und im Jahr 2024 insgesamt 21 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

Bei den Kartierungen waren Nahrungssuchflüge von Rotmilan und Turmfalke zu beobachten. Eine Beeinträchtigung dieser Arten ist aufgrund der Größe des Flächenverlustes, der fehlenden Bindung zum Gebiet und der umgebenden, gleichwertigen Flächen nicht zu erwarten.

Die Feldgehölze, -hecken, Einzelbäume und Waldsaumbereiche im Untersuchungsgebiet stellen potenzielle Bruthabitate für Frei- und Höhlenbrüter dar, die Mähwiesen- und Ackerflächen für bodenbrütenden Arten. Die Grünflächen stellen zudem Nahrungshabitat dar.

Vorwiegend sind innerhalb und angrenzend zum Plangebiet Ubiquisten vertreten, die häufig anzutreffen sind und für die laut aktuellem Stand der Roten Liste für Baden-Württemberg und Deutschland derzeit keine Gefährdung besteht.

Im Plangebiet konnten auch Arten der Vorwarnliste bzw. Arten, die unter die Europäische Vogelschutzrichtlinie fallen, nachgewiesen werden. Zu diesen zählen die Goldammer und die Feldlerche, also Arten der offenen bzw. halboffenen Bereiche.

Für die Goldammer besteht aufgrund häufiger Sicht- und Rufnachweise in den Jahren 2018 und 2024 Brutverdacht im Offenlandbiotop „Feldgehölz und -hecken nördlich Signau“. Da ein Teil der Feldhecke jedoch mit Pflanzbindung festgesetzt wird, und die Goldammer als nicht stöempfindlich gegenüber Gebäuden und Verkehrslärm gilt, wird davon ausgegangen, dass das Brutrevier der Goldammer durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt oder aufgegeben wird.

Das Revierzentrum der Feldlerche konnte während der Begehungen im Juni 2024 auf den zentralen Bereich der überplanten Ackerflächen eingegrenzt werden.

Während der Kartierungen im Jahr 2018 bis 2020 wurde dieses Revier noch nicht dokumentiert. Es handelt sich daher vermutlich um ein erst seit kurzem besetztes Brutrevier. Perspektivisch werden die nördlich direkt an die Gewerbestraße angrenzenden Flächen in ca. 50 m Entfernung des Feldlerchen-Brutrevieres in den nächsten Jahren bebaut. Die dadurch entstehende Kulissenwirkung, zunehmende Störwirkung durch das Gewerbegebiet sowie der zunehmenden Verkehrsbelastung auf der Gewerbestraße werden vermutlich zu einer Aufgabe des Brutrevieres führen. Ausweichreviere sind in der näheren Umgebung auf den südlich des Plangebiet liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen ausreichend vorhanden.

Die Art nutzte im Jahr 2018 naheliegende Flächen als Brut- bzw. Nahrungshabitat trotz der bestehenden Vorbelastungen (vorhandenes Gewerbegebiet, Hecken, Straße etc.). Auch die neue Ansiedlung im Plangebiet erfolgte trotz der bereits laufenden Bauarbeiten auf den nördlich angrenzenden Gewerbegrundstücken und auch in räumlicher Nähe zum Feldgehölz mit hohen Baumbeständen.

Zum Schutz der Avifauna sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten:

- Gehölze dürfen nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar gefällt oder beseitigt werden.
- Um baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist mit den Bautätigkeiten vor Beginn der Brutzeit zu starten. Durch den frühen Baubeginn wird verhindert, dass

Vögel im Plangebiet oder im näheren Umfeld brüten und dann bei der Brutaktivität gestört werden und die Brut aufgeben. Da in der Umgebung gleichwertige Strukturen vorkommen, können störungsempfindliche Arten ihre Gelege an anderer Stelle anlegen und werden somit durch die Bautätigkeiten nicht zu einem Abbruch der Brutaktivität gezwungen.

- Zum Schutz der Feldlerche ist die Baufeldfreimachung im Winter von Anfang Oktober bis Ende Februar vorzunehmen.
- Zur Vermeidung von Blend- und Kulissenwirkungen müssen die Gebäude bezüglich der Gestaltung der Außenfassaden so weit wie möglich in die bestehende Landschaft integriert werden.

Der anlagebedingte Verlust von Bruthabitaten (Feldgehölze und -hecken) ist durch Gehölzpflanzungen im näheren Umfeld des Plangebietes auszugleichen.

- Die Rodung der Gehölzstrukturen wird durch die Anlage einer 5 bis 8 -reihigen Feldhecke am westlichen Plangebietsrand, einer min. 5 m breiten Heckenstruktur am südlichen Gebietsrand sowie Ergänzung der Gehölzbestände am östlichen Gebietsrand ausgeglichen. Die Feldhecke stellt eine Verlängerung der im Zuge des Vorhabens „Morgenwaide“ angelegten Feldheckenstruktur dar und grenzt im Norden direkt an diese an.

Durch die Versiegelung und Überbauung von Acker-/ Grünlandbereichen erfolgt zudem ein Verlust von Habitaten für Offenlandarten wie die Feldlerche.

Für diese Art werden auf dem nördlich in räumlicher Nähe liegenden Flurstück 154 auf einer Länge von ca. 245 Metern jeweils ein 5 Meter breiter Streifen Ackerbrache mit direktem Übergang zu einem 5 Meter breiten Streifen mit Extensivgrünland angelegt. Insgesamt entstehen dadurch ca. 0,25 ha ausschließlich für die Feldlerche nutzbare Sonderstrukturen innerhalb eines weitgehend störungsfreien Gesamtreviers von ca. 2,5-3 ha, eingebettet in weitere Strukturen mit einer Gesamtgröße von ca. 4,5 ha.

Die Maßnahmen für die Feldlerche sind über ein Monitoring im 1. ; im 3. sowie 5. Jahr nach Anlage der Ausgleichsflächen zu überprüfen und die Ergebnisse der UNB jeweils unaufgefordert vorzulegen.

**Bei Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie bei Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen werden die Verbotstastbestände nach § 44 (1) 1 - 3 BNatSchG nicht verletzt.**

## 8 Literatur

### 8.1 Allgemeine Grundlagen

- 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.
- 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)
- 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.
- 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
- 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.
- Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.
- Hölzinger, J. et al. (1999):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (1997):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2011):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 1.1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Boschert, M. & Mahler, U. (2005):** Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahreshaft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1.
- 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.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- Laufer, H. (1999):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.

- Lauer, H. (2020):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Lauer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007):** Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Lauer 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
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- 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
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010):** Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- 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.; Gruttko, 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.

## 8.2 Öffentlich zugängliche Internetquellen

### **BFN Internethandbuch Arten**

<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>

### **LUBW**

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/meldeplattformen>

### **Amphibien und Reptilien**

<http://www.herpetofauna-bw.de/arten/amphibien/>

<http://www.amphibien-reptilien.com/amphibien-kalender.php>

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/landesweite-artenkartierung-lak>

### **Vögel**

<https://www.ogbw.de/voegel>

<https://www.ogbasel.ch/jahresberichte-mit-avifauna/>

<http://www.fosor.de/>

[www.dda-web.de](http://www.dda-web.de)

### **Verbundplanungen**

<http://www.biotopverbund-markgraeflerland.de/>

<https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/wildtierinstitut/lebensraumverbund-wildunfaelle/internationale-wiedervernetzung-am-hochrhein>

<http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.pdf>