

# Gemeinde Schwörstadt, Gemarkung Schwörstadt

## Bebauungsplan „Gewerbegebiet West II“



## Umweltbericht – Vorentwurf

Stand: 15.02.2024

### Auftragnehmer:

galaplan decker  
Am Schlipf 6  
79674 Todtnauberg



### Auftraggeber:

Gemeinde Schwörstadt  
Hauptstraße 107  
79739 Schwörstadt

### Projektleitung:

Ricarda Barbisch,  
B. Eng. Landschaftsplanung & Naturschutz  
Tel.: 07671 / 99141-28  
barbisch.ricarda@galaplan-decker.de

*R. Barbisch*

### Bearbeitung:

Klara Nehm,  
M. Sc. Forstwissenschaften

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Anlass.....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen und Inhalte.....	1
<b>2</b>	<b>Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad</b> .....	<b>4</b>
2.1	Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung und Grünordnung.....	4
2.2	Allgemeine Methodik.....	5
2.3	Quellenverzeichnis Bewertungs- und Datengrundlagen / Detaillierungsgrad.....	7
2.4	Ziele des Umweltschutzes.....	9
2.4.1	<i>Ziele der Fachgesetze</i> .....	9
2.4.2	<i>Ziele der Fachplanungen</i> .....	13
2.4.3	<i>Berücksichtigung bei der Aufstellung</i> .....	17
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>17</b>
3.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans.....	17
3.2	Alternativen.....	20
3.3	Belastungsfaktoren.....	21
3.3.1	<i>Baubedingte Beeinträchtigungen</i> .....	21
3.3.2	<i>Anlagebedingte Beeinträchtigungen</i> .....	21
3.3.3	<i>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen</i> .....	22
<b>4</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>22</b>
4.1	Artenschutz nach § 44 BNatSchG.....	22
4.2	Schutzgebiete und geschützte Flächen.....	27
4.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	30
4.3.1	<i>Bilanzen (Bestand / Planung) und Maßnahmen</i> .....	34
4.4	Schutzgut Boden.....	40
4.5	Schutzgut Wasser.....	45
4.5.1	<i>Oberflächengewässer</i> .....	45
4.5.2	<i>Grundwasser</i> .....	47
4.6	Schutzgut Klima / Luft.....	49
4.7	Schutzgut Erholung / Landschaftsbild.....	51
4.8	Schutzgut Menschliche Gesundheit.....	52
4.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	53
4.10	Schutzgut Fläche.....	53
4.11	Biologische Vielfalt.....	53
4.12	Natürliche Ressourcen.....	54
4.13	Unfälle oder Katastrophen.....	54
4.14	Emissionen und Energienutzung.....	55
4.15	Darstellung von umweltbezogenen Plänen.....	56
4.16	Wechselwirkungen.....	57
4.17	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	58
4.18	Zusätzliche Angaben.....	58
4.19	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring).....	58
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>59</b>
<b>6</b>	<b>Grünplanerische Festsetzungen und Hinweise</b> .....	<b>64</b>
6.1	Festsetzungen.....	64
6.2	Hinweise.....	65
<b>7</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>68</b>
7.1	Pflanzliste 1.....	68
7.2	Pflanzliste 2.....	69

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

### Anlass

Nachdem in der Gemeinde Schwörstadt am Rhein seit längerer Zeit keine gewerblichen Bauflächen ausgewiesen worden sind, besteht eine gewisse Nachfrage nach Gewerbebauflächen. Die Gemeinde möchte daher ein weiteres Gewerbegebiet planungsrechtlich sichern. Am westlichen Ortseingang, südlich der B 34 befinden sich in gut erschlossener Lage geeignete Flächen, für die die Gemeinde bereits eine gewerbliche Entwicklung ermöglicht hat. Im Jahr 2011 wurde für den Großteil des Bereichs auf Grundlage der damaligen Projektplanung der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Gewerbegebiet West II“ aufgestellt und liegt aktuell in der Fassung der 1. Änderung aus dem Jahr 2016 vor. Als vorhabenbezogener Bebauungsplan ermöglicht er nur das im Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) von 2011 dargestellte Vorhaben des damaligen Vorhabenträgers.

Nachdem das konkrete Vorhaben nicht realisiert wurde, beabsichtigt die Gemeinde Schwörstadt für das damalige Plangebiet sowie für weitere Teilflächen einen neuen Bebauungsplan als Angebotsbebauungsplan aufzustellen und so eine gewerbebauliche Nutzung der Flächen zu ermöglichen. Der bestehende vorhabenbezogene Bebauungsplan wird vollständig überlagert. Die Planung verfolgt insbesondere folgende Ziele:

- Schaffung von Gewerbeflächen im Sinne einer Angebotsplanung
- Berücksichtigung der Belange der Wirtschaft und ihrer mitteständischen Struktur
- Neuschaffung von Arbeitsplätzen
- Sicherung einer geordneten, ortsbaulichen Entwicklung
- Festsetzung von gestalterischen Leitlinien für eine ortsbildgerechte Neubebauung
- kostensparende Ausnutzung vorhandener Erschließungsanlagen
- Berücksichtigung ökologischer Belange
- Schutz wertvoller Strukturen (Finstergäßgraben)

Da das Plangebiet im Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft (VVG) Rheinfelden – Schwörstadt größtenteils als Gewerbebaufläche dargestellt ist, muss der Flächennutzungsplan für den betroffenen Bereich nicht angepasst werden.

### Verortung und Abgrenzung des Plangebiets



Abbildung 1: Verortung und Abgrenzung des Plangebiets „Gewerbegebiet West II“ (Quelle Bild links: LUBW; Bild rechts: Begründung fsp.stadtplanung)

## 1.2 Rechtliche Grundlagen und Inhalte

### Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen

Für die Belange des Umweltschutzes nach §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB wird in § 2 Abs. 4 BauGB jeder Vorhabenträger aufgefordert, den Umfang und Detaillierungsgrad für die Ermittlung der Umweltbelange für die öffentliche Abwägung in Planungsprozessen gemäß § 15 UVPG festzulegen.

Die Festlegung des Untersuchungsrahmens sollte in Abstimmung mit den zuständigen Fachbereichen der Genehmigungsbehörde nach § 17 UVPG erfolgen. Der Verfahrensschritt wird nach EU-Richtlinie 97/11 EG als „Scoping“ definiert. Die Festlegung des Untersuchungsrahmens erfolgt nach § 39 UVPG.

### Einordnung im Bebauungsplanverfahren

Nach § 4 Abs. 1 BauGB sind Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1

Halbsatz 1 BauGB frühzeitig über den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB zu unterrichten und zur Beteiligung aufzufordern.

Die Stellungnahmen sind im Rahmen des Vorentwurfes einzuholen und im Planentwurf und der Begründung zum Planvorhaben zu berücksichtigen. Die Frist zur Abgabe von Stellungnahmen darf 30 Tage nicht unterschreiten.

### **Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung**

Als Gegenstand der Ermittlungen von Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaft sind gemäß § 1 Abs.6 Nr. 7 BauGB festgelegt:

- die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes bzgl. der Schutzgüter,
- die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen bzgl. der Schutzgüter oder Wechselwirkungen derer zu erwarten sind,
- die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke von FFH – und Vogelschutzgebieten,
- die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt soweit sie umweltbezogen sind.

Ebenfalls sind die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a BauGB einzuhalten.

### **Verpflichtende Angaben im Umweltbericht**

Der Umweltbericht nach § 2 Absatz 4 und § 2a Satz 2 Nummer 2 hat folgende Bestandteile:

1. Eine Einleitung mit folgenden Angaben:
  - a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben;
  - b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden;
2. eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden; hierzu gehören folgende Angaben:

- a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann;
- b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge
  - aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
  - bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
  - cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
  - dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
  - ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
  - ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
  - gg) die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
  - hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

Die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken.

Die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

- c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist;
- d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl;
- e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen;

3. zusätzliche Angaben:



- a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.
- b) Eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
- c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage,  
eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

Ergänzend erfolgen Festlegungen, in welcher Form die weiteren Teilaspekte der Umweltprüfung, wie z. B. die naturschutzrechtliche Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung, FFH – Vorprüfung und/oder FFH – Verträglichkeitsprüfung, die Lage des Plangebiets in Schutzgebieten, die mögliche Beeinträchtigung von § 30 BNatSchG Biotopen, die Einarbeitung gutachterlicher Einschätzungen und Prüfungen zum Artenschutz sowie die Erarbeitung von grünplanerischen Festsetzungen, für die die Übernahme in den Bebauungsplan erfolgen soll.

## 2 Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad

### 2.1 Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und Grünordnung

#### Zweck der Umweltprüfung

Ein wesentlicher Aspekt bei der Einführung der Umweltprüfung war neben der verstärkten Berücksichtigung der umweltschützenden Belange auch die Bündelung der verschiedenen Teilbearbeitungsgebiete wie der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung, der Grünordnungsplanung oder falls erforderlich einer FFH-Vorprüfung bzw. der FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Umweltprüfungen umfassen nach § 3 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

#### Allgemeine Vorgehensweise

Die eigentliche Umweltprüfung wird hinsichtlich der Eingriffs-/Ausgleichsregelung nach §§ 15 bis 16 NatSchG und BNatSchG, der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG sowie der grünplanerischen Festsetzungen (z. B. Pflanzgebote, Pflanzbindungen) ergänzt.

Ferner werden die ggf. im Scoping-Verfahren vorgeschlagenen gutachterlichen Untersuchungen z. B. zum Baugrund, zu Lärm- oder Luftemissionen oder sonstigen Sachverhalten mitberücksichtigt.

#### Umweltprüfung in der Bauleitplanung

Nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c findet die Umweltprüfung statt, indem die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens ermittelt und in einem „Umweltbericht“ beschrieben und bewertet werden. Die Bestandteile des Umweltberichtes sind der Anlage 1 BauGB bzw. § 40 UVPG zu entnehmen.

#### Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Da sich die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsregelung auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft beschränkt, erfolgt in den Kapiteln zu diesen Schutzgütern auch die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.

Die Bewertung von Eingriffen in den Naturhaushalt erfolgt in Anlehnung an die Ökokonto-Verordnung 2010 des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die

Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen.

**Vermeidung, Minimierung, Kompensation und Grünordnung**

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.

Die Kompensation, Vermeidung oder Minimierung der Eingriffe erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen gemäß Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) oder Hinweise im Bauleitplan.

Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen.

Hinsichtlich der grünordnerischen Festsetzungen/ Kompensationsmaßnahmen erfolgen in einem gesonderten Kapitel die Auflistung der aus Umweltsicht erforderlichen Festsetzungen sowie deren textliche Konkretisierung. Die zeichnerische Darstellung erfolgt im eigentlichen Bebauungsplan und wird zwischen dem Städteplaner und dem Umweltgutachter entsprechend abgestimmt.

Gemäß § 17 Abs. 6 und 11 BNatSchG und §18 BNatSchG sind die festgelegten Ausgleichsmaßnahmen ins Kompensationsverzeichnis der Naturschutzbehörde einzutragen.

**Überwachung**

Nach § 28 Abs. 2 UVPG bzw. Anlage 1 BauGB (zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) kann durch die zuständige Behörde eine durch den Vorhabenträger veranlasste Überwachung nachteiliger, schwer vorhersehbarer Umweltauswirkungen verlangt werden. Die Überwachung kann sich auf die Einhaltung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen oder die Wirksamkeit von Ausgleichs-, Kompensations- oder Ersatzmaßnahmen beziehen.

Die systematische Erfassung, Messung, Beobachtung oder Überwachung über einen bestimmten Zeitraum wird als „Monitoring“ bezeichnet.

**Natura 2000**

Sofern im Vorhabenbereich Natura 2000 Gebiete vorhanden und betroffen sind, muss die Integration einer FFH-Vorprüfung bzw. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG und § 38 NatSchG erfolgen.

## 2.2 Allgemeine Methodik

**Vorbemerkung**

Die Bestandteile des Umweltberichtes sind der Anlage 1 BauGB bzw. § 40 UVPG zu entnehmen.

**Planvorhaben**

Das Planvorhaben soll in einer Kurzdarstellung bzgl. des Inhalts und der Ziele sowie der Beziehung zu anderen relevanten Vorhaben einleitend beschrieben werden. Ebenfalls muss dargestellt werden, dass die geltenden Ziele des Umweltschutzes und die Art der der Anwendung zur Erreichbarkeit dieser Zielsetzung bei der Ausarbeitung des Plans berücksichtigt wurden.

**Bestandserfassung**

Ziel ist die Erfassung eines Basisszenarios des derzeitigen Umweltzustandes der Umweltmerkmale, welche voraussichtlich durch das Planvorhaben beeinträchtigt werden.

Für die abzurufenden Schutzgüter erfolgt im Plangebiet und falls erforderlich (z. B. Schutzgüter Grundwasser oder Klima/Luft) auch über das Plangebiet hinaus eine Bestandserfassung der örtlichen Ausprägung der Schutzgüter.

Hierzu erfolgen Kartierungen und Begehungen des Geländes sowie die Auswertung der vorliegenden Datengrundlagen zu den Standortbegebenheiten sowie die

Berücksichtigung von Umweltproblemen, welche sich auf ökologisch empfindliche Gebiete wie Schutzgebiete, Parks oder besonders geschützte Lebensräume nach BNatSchG und NatSchG beziehen. Neben der Erfassung der schutzgutbezogenen Fakten erfolgt auch die Erfassung der ggf. vorhandenen Vorbelastungen für das jeweilige Schutzgut.

### **Bestandsbewertung**

Die Bestandsbewertung gliedert sich in zwei Teilschritte, die Bewertung der Bedeutung unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung sowie die Abschätzung der Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den zu erwartenden Beeinträchtigungsfaktoren.

Sowohl bei der Bewertung der Bedeutung sowie bei der Bewertung der Empfindlichkeit wird ein 4 – stufiger Bewertungsrahmen (unerheblich < gering < mittel < hoch) als ausreichend erachtet.

Grundlagen der Bewertung bilden einschlägige Umweltqualitätsziele aus gesetzlichen Vorgaben (z. B. Naturschutzgesetz, Bodenschutzgesetz) und Vorgaben aus übergeordneten Planungen (z. B. Regionalplan, Flächennutzungsplan).

Die eigentliche Bewertung erfolgt über verbal–argumentative Ansätze, wie sie im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung seit längerem angewandt werden. Detaillierte methodische Ansätze können dem Handbuch der UVP (BUNGE/STORM 2005; Erich Schmidt Verlag) entnommen werden.

### **Prognose von Auswirkungen**

Nach der Bestandserfassung und -bewertung erfolgt für die einzelnen Schutzgüter die Prognose der Auswirkungen. Hierbei erfolgt die verbal-argumentative Verknüpfung der zu erwartenden Beeinträchtigungsfaktoren, getrennt nach baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und deren Stärke mit der in der Bestandserfassung ermittelten Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter.

In der Umweltprüfung ist neben der Darstellung der Auswirkungen durch die Planung auch eine Prognose hinsichtlich der Umweltentwicklung ohne Durchführung der Planung zu erstellen.

Hinsichtlich der darzustellenden Beeinträchtigungen erfolgt die Bewertung in einer 4 – stufigen Skala (unerheblich < gering < mittel < hoch).

Elemente der Planung, welche bereits im tatsächlichen Bestand enthalten sind, ebenfalls wie die abzubrechenden Elemente eindeutig darzustellen. Die Nutzung natürlicher Ressourcen ist zu beschreiben und wenn möglich nachhaltig zur Verfügung zu stellen. Emissionen von Schadstoffen, Erschütterungen, Licht, Wärme oder Strahlung sowie die Prognose von Abfallerzeugnissen, sowie Risiken für Menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sollen berücksichtigt werden.

Einflüsse auf den Klimawandel durch Treibhausgase oder kumulierende Auswirkungen benachbarter Plangebiete müssen ebenfalls beschrieben werden.

Insgesamt soll eine Beschreibung der direkten, etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurz-/ mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden positiven und negativen Auswirkungen auf kommunaler, landes-/ bundes-/ und europaweiter Ebene erfolgen.

Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind im Text darzustellen.

### **Alternativen**

Sofern sich bei der Planung Alternativen ergeben, werden deren Auswirkungen in der entsprechenden Tiefenschärfe untersucht und die Varianten miteinander verglichen.

Als Ergebnis erfolgt diesbezüglich eine Empfehlung der aus Umweltsicht günstigeren Variante. Die Entscheidung für oder gegen eine Variante ist Gegenstand der Abwägung des Gemeinderates. Die umweltrelevanten Gesichtspunkte sind hierbei in der Abwägung entsprechend zu berücksichtigen.



<b>Vermeidung und Minimierung; Kompensation</b>	In der Regel werden bei den ersten Konzeptionen für einen Bebauungsplan bereits Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung berücksichtigt. Darüber hinaus sind in der Umweltprüfung die weiterhin möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen darzustellen und ggf. im Rahmen von grünordnerischen Festsetzungen für die Übernahme in den Bebauungsplan aufzubereiten.
<b>Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung</b>	<p>Die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt nur für die im Naturschutzgesetz genannten Schutzgüter des Naturhaushaltes Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft. Die in der Umweltprüfung weiterhin abzuarbeitenden Sachverhalte wie Gesundheit des Menschen, Verwendung von Energie usw. werden in diesem Zusammenhang nicht bilanziert.</p> <p>Im Rahmen einer naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird zunächst ebenfalls über eine verbal-argumentative Verknüpfung der Eingriffe im Zusammenhang mit Fläche, Schwere und Komplexität der Auswirkungen der Bedarf der für das jeweilige Schutzgut erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ermittelt.</p> <p>In einem zweiten Schritt werden die im Plangebiet selbst oder außerhalb des Plangebietes vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen dargestellt, beschrieben sowie der mögliche Kompensationsgrad bestimmt. Inwieweit hierbei eine vollständige Kompensation der Eingriffe angestrebt und umgesetzt wird, ist wie bisher Gegenstand der Abwägung durch den Gemeinderat.</p> <p>Zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs für beseitigte Biotoptypen wird auf den Biotypenschlüssel der LUBW 2016 zurückgegriffen. Im Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ werden die Aussagen in Anlehnung an die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg getroffen.</p>
<b>Monitoring</b>	Nach der Realisierung des Bebauungsplanes wird neben der Überwachung der prognostizierten Auswirkungen auch eine Überprüfung der umgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Im Text erfolgen Angaben zum jeweils zweckmäßig durchzuführenden Monitoring.
<b>Darstellung der Ergebnisse</b>	Abschließend soll eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben der Umweltprüfung erfolgen.

## 2.3 Quellenverzeichnis Bewertungs- und Datengrundlagen / Detaillierungsgrad

<b>Vorbemerkung</b>	Im Zuge der Ermittlung der Datengrundlagen werden alle dem Verfasser bekannten und für das Vorhaben relevanten Datengrundlagen in Form von Gutachten, Plänen, Literatur, Gesetze usw. aufgelistet.
<b>Bewertungsgrundlagen</b>	<p>Als Bewertungsgrundlagen dienen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Gesetze und Richtlinien in ihrer jeweiligen Fassung inkl. aktueller Änderungen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG in der Fassung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 29. Juni 2020</li><li>➤ Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, Naturschutzgesetz NatSchG vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert am 21. November 2017</li><li>➤ Baugesetzbuch BauGB vom 23. Juni 1960, in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, zuletzt geändert am 27. März 2020</li><li>➤ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, Baunutzungsverordnung BauNVO vom 26. Juni 1962, aktuelle Fassung vom 21. November 2017</li><li>➤ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung UVPG in der Fassung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 12. Dezember 2019</li><li>➤ Raumordnungsgesetz ROG vom 22. Dezember 2008, zuletzt geändert am 19. Juni 2020</li><li>➤ Raumordnungsverordnung (RoV) vom 13. Dezember 1990, zuletzt geändert am 13. Mai 2019</li><li>➤ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundes-Bodenschutzgesetz BBodSchG vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 27. September 2017</li><li>➤ Gesetz zur Ausführung des Bundes- Bodenschutzgesetzes, Landes- Bodenschutz- und Altlastengesetz LBodSchAG vom 14. Dezember 2004, zuletzt geändert am 17. Dezember 2009</li></ul>

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Wasserhaushaltsgesetz WHG vom 31. Juli .2009, zuletzt geändert am 19. Juni 2020
- Wassergesetz (WG) für Baden- Württemberg vom 03. Dezember 2013,
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes- Immissionsschutzgesetz BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert am 19. Juni 2020
- Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Einhaltung der Luft- TA Luft) in der Fassung vom 24. Juli 2002
- DIN 18 005 Schallschutz im Städtebau vom Mai 1987, Stand Juli 2002
- 16. BImSchV; Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990, geändert am 18. Dezember.2014
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale, Denkmalschutzgesetz- DSchG vom 6. Dezember 1983, zuletzt geändert am 23. Februar 2017
- Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG, 30. November 2016

### Übergeordnete Planungen zur Umwelt

- Regionalverband Hochrhein-Bodensee, 2007: Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee
- Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Regionalplan 2000 Hochrhein-Bodensee
- Generalwildwegeplan 2010, Forstrechtliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
- Abfallwirtschaftsplan für Baden-Württemberg, Teilplan gefährliche Abfälle, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom April 2013

### Bewertungsmaterialien

- Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs gemäß der Kartieranleitung für Offenland-Biotop BW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden- Württemberg LUBW, Stand 2018
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Umweltministerium Baden-Württemberg (Dez. 2012), Arbeitshilfe
- Ökokonto-Verordnung (Stand: 19. Dez., 2010), Gesetzblatt für Baden-Württemberg, Nr.23 (ISSN 0174-478 X).
- Die Wasserrahmenrichtlinie, Deutschlands Gewässer 2015, Umweltbundesamt, Stand September 2016

### Daten- grundlagen

Als Datengrundlagen, die über die vorgenannten Gesetze, übergeordneten Planungen und Vorgaben hinausgehen, wurden bei der Bearbeitung der Umweltprüfung berücksichtigt bzw. ausgewertet:

- Landesanstalt für Umwelt, Daten- und Kartendienst (digitale Grundlagen)
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Bodenkarte 1 : 50 000 (GeoLa BK 50)
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Geologische Karte 1 : 50 000 (GeoLa GK 50)
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Hydrogeologische Karte 1 : 50 000 (GeoLa HK 50)
- Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft (VVG) Rheinfeldern – Schwörstadt
- Kartierung der Biotoptypen im Gelände
- Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Gewerbegebiet West II“, Planstand 15.02.2024 (Quelle: fsp.stadtplanung)
- galaplan decker (2024): Bebauungsplan „Gewerbegebiet West II“ – Artenschutzrechtliche Prüfung. Endbericht.

### Detaillierungs- grad

Eine Festlegung des Detaillierungsgrades der Untersuchungen ist erst nach einer möglichst vollständigen Bestandserfassung, Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen sowie Abschätzung der zu erwartenden Eingriffe sinnvoll.

Die Festlegung des Detaillierungsgrades erfolgt deshalb im Rahmen der Beschreibungen und Darstellungen der einzelnen Schutzgüter.

## 2.4 Ziele des Umweltschutzes

**Vorbemerkung** Die nachfolgend dargestellten Ziele des Umweltschutzes werden den entsprechenden Fachgesetzen entnommen. Hierbei werden jedoch nur die allgemeinen Ziele und formulierten Grundsätze dargestellt.

### 2.4.1 Ziele der Fachgesetze

<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>	
<b>BNatSchG / LNatSchG</b>	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ die Leistungs- und Regenerationsfähigkeit des Naturhaushaltes,</li> <li>➤ die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,</li> <li>➤ die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume sowie</li> <li>➤ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</li> </ul> Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.
<b>BauGB</b>	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie</li> <li>➤ die Vermeidung und der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen Bestandteilen</li> <li>➤ die Biologische Vielfalt</li> </ul> zu berücksichtigen
<b>FFH – Richtlinie VogelSchRL</b>	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume
<b>Rote Listen</b>	Information der Öffentlichkeit über en Gefährdungsgrad einzelner Arten bzw. Biotoptypen und Entscheidungs- und Argumentationshilfe zur Bewertung von Sachverhalten im Rahmen der Umweltprüfung
<b>WHG</b>	Schutz von Gewässern als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.
<b>UNESCO Biosphären-reservat</b>	Interdisziplinärer Ansatz den Menschen als Bestandteil der Biosphäre in den Vordergrund zwischen gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Fragestellungen unter Berücksichtigung der Zielsetzung Natur- und Landschaftsschutz im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung zu stellen.

<b>Schutzgut Boden</b>	
<b>BBodSchG, LBodSchG, Bodenschutzverordnung</b>	Ziel der Bodenschutzgesetze ist: der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen und Bodenorganismen,               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,</li> <li>○ Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (insbesondere Grundwasserschutz),</li> <li>○ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte,</li> <li>○ Nutzungsfunktion als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung,</li> <li>○ Standort für Rohstofflagerstädten, land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen.</li> </ul> </li> <li>➤ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen</li> <li>➤ Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen und Handhabung mit Verdachtsflächen mit Abfall- oder Altablagerungen</li> </ul>

	➤ Förderung und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen
<b>BauGB</b>	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen im Weiteren durch Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Böden.

<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Wasserhaushaltsgesetz</b> <b>Landeswassergesetz</b>	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer Ökologischen Funktionen.  Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern.  Sicherung des Grundwassers in seiner Qualität und Quantität vor Erheblichen Beeinträchtigungen als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen.
<b>Europäische Wasser- rahmenrichtlinie (WRRL)</b>	Sicherung und Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Oberflächengewässern und des guten Zustandes des Grundwassers von Gewässersystemen und Einzugsgebieten unter gesamtheitlicher Betrachtung als Ökosystem.
<b>Wasser- und Quell- schutzgebiete</b>	Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung in Baden- Württemberg aus Grund-, Oberflächen- und Quellwassern
<b>LWaldG</b>	Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wassererosion.
<b>BNatSchG</b> <b>LNatSchG</b>	Schutz, Pflege und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der hydrologischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen
<b>Baugesetzbuch</b>	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zu Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Berücksichtigung der Belange der Wasserwirtschaft, sowie der Flächen für Hochwasserschutz und Wasser-rückhaltung.

<b>Schutzgut Klima / Luft</b>	
<b>Bundesimmissions- schutzgesetz incl. der Verordnungen</b>	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) vorzubeugen.
<b>TA Luft</b>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
<b>BNatSchG</b> <b>LNatSchG</b>	Schutz, Pflege und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen
<b>Baugesetzbuch</b>	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung des Klimaschutzes sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.  Berücksichtigung von baulichen und technischen Maßnahmen, die der Vermeidung oder Minderung der Folgen von Störfällen dienen bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung/ -intensität von Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen in der Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Absatz 5a des BIm-SchG.
<b>LWaldG</b>	Sicherung der Frischluftzufuhr für Siedlungen, Abwehr der durch Emissionen bedingte Gefahren, Nachteile und Belästigungen  Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wassererosion.

<b>Schutzgut Landschaft</b>	
<b>BNatSchG</b> <b>LNatSchG</b>	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.

<b>Landschaftsschutzgebiet nach § 26 BNatSchG</b>	Erhalt, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter Arten. Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit bzw. der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft. Bewahrung von Erholungsgebieten von besonderer Bedeutung.
<b>Naturpark nach § 27 BNatSchG</b>	Einheitliche Entwicklung und Pflege eines Naturraums oder einer Landschaft unter Berücksichtigung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten im Einklang mit nachhaltigem Tourismus und Landnutzung
<b>Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG</b>	Erhalt und Schutz von Einzelschöpfungen in der Natur aus wissenschaftlichem, naturgeschichtlichem oder landeskundlichem Gründen bzw. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.
<b>UNESCO Biosphärenreservat</b>	Interdisziplinärer Ansatz den Menschen als Bestandteil der Biosphäre in den Vordergrund zwischen gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Fragestellungen unter Berücksichtigung der Zielsetzung Natur- und Landschaftsschutz im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung zu stellen.
<b>Baugesetzbuch</b>	Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen. Landschaftspläne oder sonstige Grünpläne sind ebenfalls im Rahmen der Bauleitplanung darzustellen und zu berücksichtigen.

<b>Schutzgut Mensch</b>	
<b>BauGB</b>	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen
<b>BImSchG TA Luft VDI Richtlinie</b>	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen),
<b>TA Lärm</b>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
<b>DIN 18 005 16. BImSchV</b>	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
<b>LAI Freizeit Lärm Richtlinie</b>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm
<b>Geruchs-/ Immissionsrichtlinie</b>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Geruchsmissionen, insbesondere landwirtschaftlicher Art.
<b>BNatSchG / LNatSchG</b>	Zur Sicherung der Lebensgrundlage wird auch die Erholung in Natur und Landschaft herausgestellt.
<b>UNESCO Biosphärenreservat</b>	Interdisziplinärer Ansatz den Menschen als Bestandteil der Biosphäre in den Vordergrund zwischen gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Fragestellungen unter Berücksichtigung der Zielsetzung Natur- und Landschaftsschutz im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung zu stellen.
<b>Naturpark nach § 27 BNatSchG</b>	Einheitliche Entwicklung und Pflege eines Naturraums oder einer Landschaft unter Berücksichtigung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten im Einklang mit nachhaltigem Tourismus und Landnutzung
<b>LWaldG</b>	Sicherung, Erhalt oder Erneuerung der ungestörten natürlichen Entwicklung einer Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten.
<b>WHG</b>	Schutz von Gewässern als Bestandteil als Lebensgrundlage des Menschen.

<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>	
<b>DSchG BNatSchG</b>	Erhaltung historischer Kulturlandschaften und –landschaftsteilen von besondere charakteristische Eigenart sowie der Umgebung schützenswerter oder geschützter Kultur, Bau- und Bodendenkmälern sowie der Denkmäler selbst.
<b>Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG</b>	Erhalt und Schutz von Einzelschöpfungen in der Natur aus wissenschaftlichem, naturgeschichtlichem oder landeskundlichem Gründen bzw. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.
<b>Baugesetzbuch</b>	Erhaltung von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung.

<b>Fläche</b>	
<b>Raumordnungsgesetz ROG</b>	Berücksichtigung der bundes- wie rahmenrechtlichen Vorgaben zu Bedingungen, Aufgaben und Leitvorstellungen der Raumordnung zur ausgewogenen Gestaltung von Siedlungs- und Freiraumstruktur unter Beachtung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.
<b>Flächennutzungsplan</b>	Planungsinstrument zur Steuerung von städtebaulichen Entwicklungen einer Gemeinde durch die öffentliche Verwaltung im System der Raumordnung.

<b>Baugesetzbuch</b>	Erhaltung und Schutz der Fläche durch die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bzw. die durch die Eingriffe verursachten Auswirkungen.
----------------------	---

<b>Biologische Vielfalt</b>	
<b>BNatSchG</b>	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert ist.
<b>BNatSchG nach § 44 Besonderer Artenschutz</b>	Berücksichtigung der Einhaltung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.
<b>FFH – Richtlinie VogelSchRL</b>	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume auf nationaler und europäischer Rechtsgrundlage.
<b>Rote Listen</b>	Information der Öffentlichkeit über den Gefährdungsgrad einzelner Arten bzw. Biotoptypen und Entscheidungshilfe zur Bewertung von Sachverhalten im Rahmen der Umweltprüfung
<b>WHG</b>	Schutz von Gewässern als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.
<b>Baugesetzbuch</b>	Erhaltung und Schutz der biologischen Vielfalt durch die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bzw. die durch die Eingriffe verursachten Auswirkungen.

<b>Natürliche Ressourcen</b>	
<b>BNatSchG</b>	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert ist.
<b>Bundesimmissionschutzgesetz incl. der Verordnungen</b>	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) vorzubeugen.
<b>Baugesetzbuch</b>	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; die Beschreibung der potentiellen Auswirkung während der Bau- und Betriebsphase unter Berücksichtigung der Nutzung und der nachhaltigen Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen.
<b>Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz</b>	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer Ökologischen Funktionen.  Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern.  Sicherung des Grundwassers in seiner Qualität und Quantität vor Erheblichen Beeinträchtigungen als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen.
<b>LWaldG</b>	Sicherung der nachhaltigen Nutzungsfunktion des Waldes. Sicherung der Frischluftzufuhr für Siedlungen, Abwehr der durch Emissionen bedingte Gefahren, Nachteile und Belästigungen  Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wassererosion.

<b>Unfälle und Katastrophen</b>	
<b>Bundesimmissionschutzgesetz incl. der Verordnungen</b>	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) vorzubeugen.
<b>LWaldG</b>	Sicherung der Erosion von rutschgefährdeten, felsigen/ steinigen Hängen und Steilhängen, Verkarstungen und Flugsandböden durch standortgerechte Waldbestockung auf gefährdeten Standorten.
<b>Überschwemmungsflächen</b>	Darstellung von Hochwassergefahren- und Überflutungsflächen zur Erkennung, Vermeidung und Reduktion von Hochwasserrisiken.

<b>Emissionen, Energienutzung und Abfall</b>	
<b>Bundesimmissionschutzgesetz inkl. der Verordnungen</b>	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) vorzubeugen.



<b>TA Luft</b>	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
<b>Baugesetzbuch</b>	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern sowie soweit möglich eine Angabe zu Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen und ggf. die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und Treibhausgasemission. Gewährleistung der Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie
<b>WHG</b>	Schutz von Gewässern als Nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.

## 2.4.2 Ziele der Fachplanungen

### Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002) wird der Untersuchungsraum um Schwörstadt in die Raumkategorie „Randzonen um die Verdichtungsräume“ eingestuft.

Als einschlägige Fachpläne liegen für das Plangebiet der Regionalplan, der Landschaftsrahmenplan sowie der Landschaftsplan vor.

### Regionalplan

Für die Gemeinde Schwörstadt sind die Ziele des Regionalplans 2000 des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee maßgebend. Die Grundsätze und Ziele des Regionalplans Hochrhein-Bodensee sind seit dem 10.04.1998 verbindlich. Die Raumnutzungskarte stellt für das Plangebiet nachrichtlich „Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe“ in Planung dar.

Übergeordnete Planungen, wie z. B. Regionale Grünzüge oder Grünzäsuren werden durch die vorliegende Planung nicht berührt. Für das Plangebiet liegen keine Ziele der Raumordnung vor, die dem Vorhaben entgegenstehen.

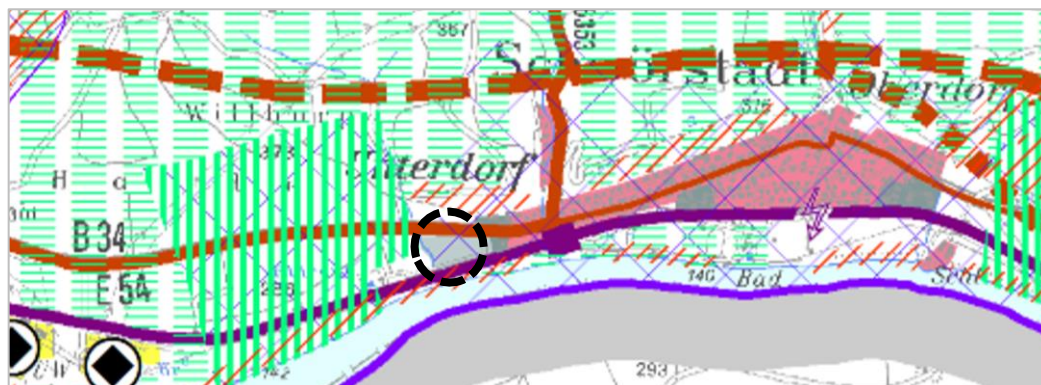


Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee (ohne Maßstab) mit Darstellung des Plangebiets (in Schwarz). (Quelle: fsp.stadtplanung)

Am 16.05.2023 hat die Verbandsversammlung des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee in öffentlicher Sitzung den Anhörungsentwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Hochrhein-Bodensee ohne die Plankapitel „Gebiete für Rohstoffvorkommen“ und „Standorte für regionalbedeutsame Windkraftanlagen“ beschlossen. Der vorliegende Entwurf zum „Regionalplan 3.0“ sieht keine Grünzäsuren mehr im Bereich westlich des Finstergaßgrabens vor, so dass auch nach der Fortschreibung des Regionalplans keine Ziele der Raumordnung vorliegen, die dem Vorhaben entgegenstehen.

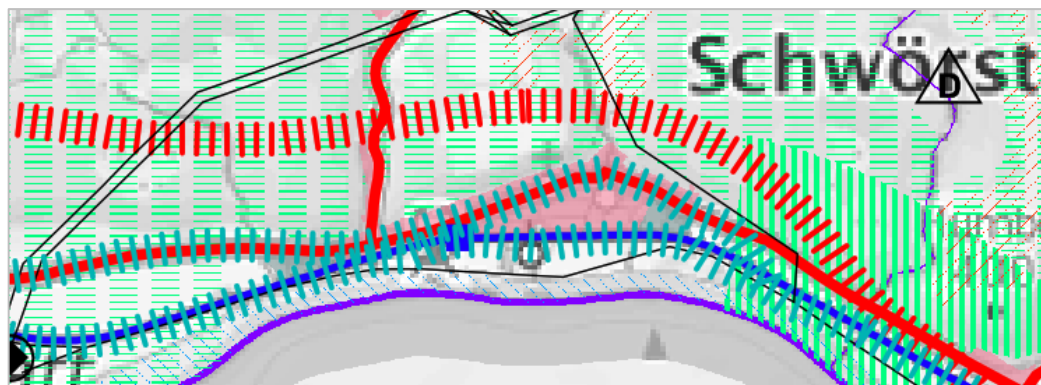


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans 2000 der Region Hochrhein-Bodensee (Raumnutzungskarte, Stand Juni 2023) mit Darstellung des Plangebiets (in Schwarz). (Quelle: Begründung fsp.stadtplanung)

### Flächennutzungsplan (FNP)

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft (VVG) Rheinfeldens – Schwörstadt aus dem Jahr 2014 ist das Plangebiet größtenteils als Gewerbebaufläche und nördlich, südlich sowie westlich daran angrenzend als Grünfläche dargestellt. Im Osten wird die Gewerbebaufläche durch eine Verkehrsfläche begrenzt. Im Westen stellt der Flächennutzungsplan zudem den Finstergaßgraben als Wasserfläche mit begleitenden Grünflächen dar. Die abschnittsweise Verlegung des Finstergaßgrabens ist im Flächennutzungsplan noch nicht berücksichtigt. Durch die Grabenverlegung ergeben sich geringfügige Abweichungen von den bestehenden Darstellungen im Flächennutzungsplan. Da die Darstellungen des FNP nicht parzellenscharf sind, kann das Plangebiet dennoch als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden.

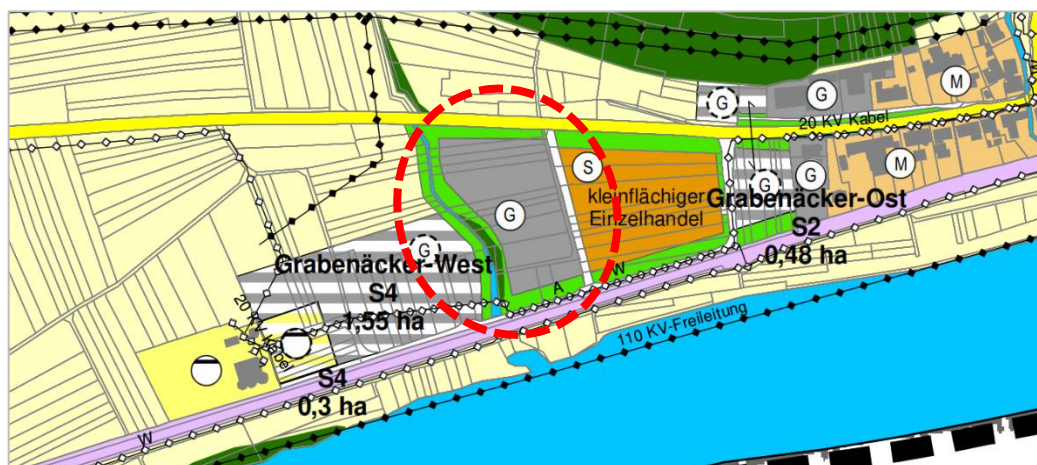


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der VVG Rheinfeldens – Schwörstadt von 2014 (ohne Maßstab) (Quelle: fsp.stadtplanung)

### Landschaftsplan

Für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Rheinfeldens-Schwörstadt liegt ein Landschaftsplan aus dem Jahr 2010 vor.

Der Bereich westlich der bereits bestehenden Gebäude wurde als Streuobstwiese kartiert. Die im Plangebiet übriggebliebenen Bäume (drei Nussbäume, eine Eiche) sind jedoch nicht mehr als Streuobstwiese einzustufen. Sie gehören zu einer entlang des Grabens in Reihenformation gepflanzten Baumreihe, die ehemals aus 7 Bäumen bestand. Es sind aktuell weder typische Streuobstbäume vorhanden noch ist die für Streuobstwiesen typische „Streuung“ der Baumstandorte gegeben. Die Fernerkundungs-Datei der LUBW hat hier ebenfalls keine Streuobstbäume eingetragen.

In der Flurbilanz-Beschreibung liegt das Plangebiet in landbauwürdiger Fläche (Vorrangstufe II), die als mittel zu bewirtschaftende Fläche eingestuft ist. Aktuell wird die Fläche landwirtschaftlich durch regelmäßige Mahd bewirtschaftet. Die geplante Bebauung des Plangebiets führt zum Verlust der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im

Rahmen des Bebauungsplans werden jedoch Grünflächen und Neupflanzungen vorgegeben, sodass die negativen Auswirkungen minimiert werden.

Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf besitzt die Fläche eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber der Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge. Die Auswirkungen sowie entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung werden im Kapitel Grundwasser ausführlich beschrieben.

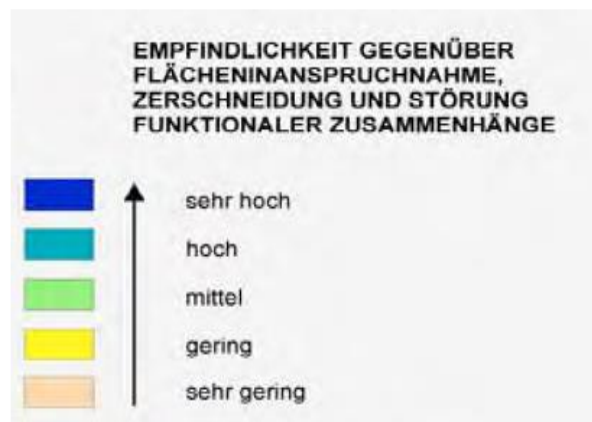


Abbildung 5: Bewertung der Eignung der Böden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Quelle: Landschaftsplan VVG Rheinfelden-Schwörstadt; 7.5 Landschaftsplan, Kartenteil)



45.40 Streuobstbestand

Abbildung 6: Biotypen im Landschaftsplan (Quelle: Landschaftsplan VVG Rheinfelden-Schwörstadt; 7.5 Landschaftsplan, Kartenteil)

**Wildtierkorridore**

Der nächstgelegene Wildtierkorridor „Teufelsloch / Schwörstadt (Dinkelberg) - AG R1 Rheinfelden (CH)“ verläuft im Randgebiet in etwa 250 m Entfernung zum Plangebiet. Die Multifunktionalität des Korridors ist für feuchte Anspruchstypen von Bedeutung. Östlich der Siedlungsfläche von Schwörstadt verlaufen außerdem zwei weitere Wildtierkorridore „Linsenberg / Wehr (Dinkelberg) - AG 1 Wallbach (CH)“ und „Eggberg / Egg (Hochschwarzwald) - Hochbüel (CH)“, die mehr Bedeutung für trockene Anspruchstypen haben. Sie liegen in 1,8 km bis etwa 4 km Entfernung. Aufgrund der Entfernung können Beeinträchtigungen durch das geplante Bauvorhaben ausgeschlossen werden.



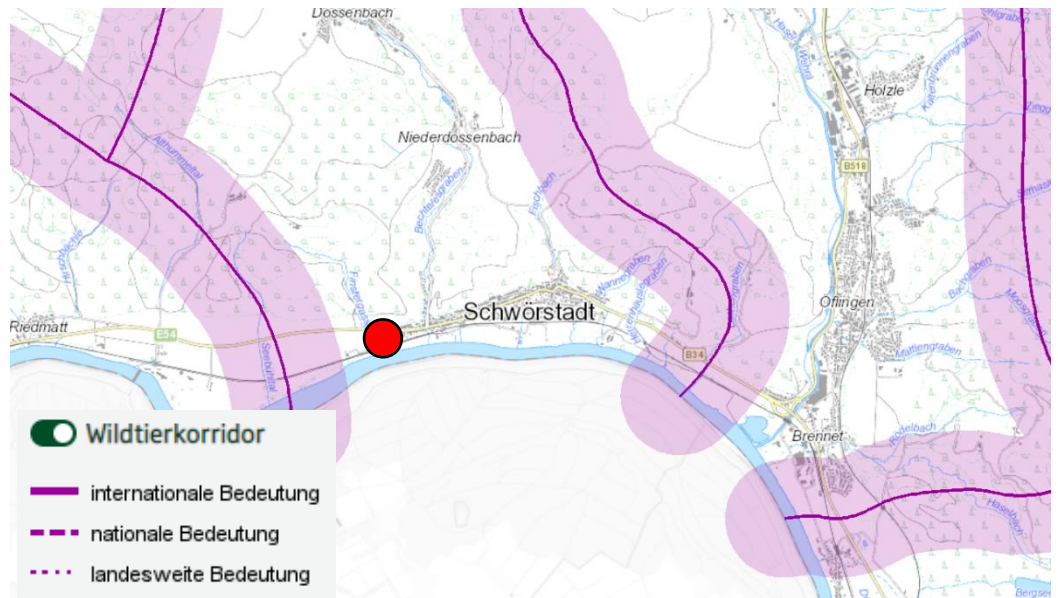


Abbildung 7: Plangebiet (rot) und Wildtierkorridore (lila) (Quelle: LUBW)

**Biotopverbunde** Im Plangebiet befinden sich keine Biotopverbundflächen oder Suchräume. Der nächstgelegene Suchraum befindet sich knapp 40 m südlich gegenüber der Bahnlinie, sodass aufgrund der Entfernung keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.



Abbildung 8: Plangebiet (rot) und Biotopverbunde mittlerer, trockener und feuchter Standorte (Quelle: LUBW)

**Sonstige Fachbelange (Landwirtschaft / Forst)**

Für die Aufstellung des Bebauungsplans werden landwirtschaftliche Belange tangiert. Die Fläche wird derzeit als Grünland genutzt und unterliegt der Mahd. 1.809 m<sup>2</sup> sind als private Grünflächen geplant, weitere 2.496 m<sup>2</sup> dürfen nicht versiegelt werden. Somit ergibt sich ein Verlust von 10.326 m<sup>2</sup> Grünfläche durch das geplante Gewerbegebiet. Der Verlust der Grünflächen kann durch umliegende Grünflächen in der direkten Umgebung kompensiert werden.

Waldflächen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Den Bebauungsvorschriften ist zu entnehmen, dass folgendes zu beachten ist: *„Westlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an, durch deren Bewirtschaftung landwirtschaftliche Emissionen wie z. B. Lärm, Geruch und Staub hervorgerufen werden können. Die landwirtschaftlichen Emissionen sind als ortsüblich hinzunehmen, solange die Grenzwerte der gesetzlichen Bestimmungen nicht überschritten werden.“*

### 2.4.3 Berücksichtigung bei der Aufstellung

**Vorbemerkung** Aus der nachfolgenden Analyse der Umweltauswirkungen ergibt sich die Art und Weise, wie diese hier dargelegten Ziele berücksichtigt werden. Dabei ist festzuhalten, dass die Ziele der Fachgesetze ohnehin einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, während die Zielvorgaben der Fachpläne über diesen inhaltlichen Rahmen hinaus auch konkrete räumlich zu berücksichtigende Festsetzungen vorgeben. So werden beispielsweise bestimmte schutzgutspezifische Raumeinheiten (z. B. Biotoptypen, Bodentypen etc.) auf der Grundlage der jeweiligen gesetzlichen Vorgaben bewertet.

Damit stellen die gesetzlichen und fachplanerischen Ziele innerhalb der Umweltprüfung den finalen Maßstab für die Frage dar, welchen Umweltauswirkungen aus ökologischer Sicht in die Abwägung eingestellt werden müssen.

## 3 Beschreibung des Vorhabens

### 3.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

**Vorhandener Bebauungsplan** Für das Plangebiet wurde im Jahr 2011 der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Gewerbegebiet West II“ aufgestellt, der bereits eine gewerbliche Nutzung der Fläche vorsieht. Im Jahr 2016 erfolgte die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, die eine abschnittsweise Verlegung des Finstergaßgrabens planungsrechtlich vorbereitete. Mit der Grabenverlegung sollte der ursprüngliche Geltungsbereich um weitere Bauflächen am westlichen Gebietsrand erweitert werden. Die Bebauungsplanänderung trat am 23.09.2016 in Kraft.

Der Geltungsbereich der vorliegenden Neufassung entspricht grundsätzlich dem des bestehenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Fassung der 1. Änderung. Der inzwischen geänderte Verlauf des Finstergaßgrabens im Westen sowie die aktuelle Katastergrundlage werden bei der vorliegenden Neufassung des Geltungsbereichs berücksichtigt und damit das Plangebiet im Südwesten entsprechend erweitert.

Im Osten grenzt der bestehende vorhabenbezogene Bebauungsplan „Gewerbegebiet West I – Nahversorgung Schwörstadt“ mit Rechtswirksamkeit vom 13.11.2009 an den Geltungsbereich an. Die für beide Gebiete erforderliche verkehrliche Erschließung „Im Steinfacht“ mit der Anbindung an die B 34 ist zwischenzeitlich realisiert worden. Im Bereich der Einmündung in die B 34 soll der bestehende Bebauungsplan auf einer Teilfläche überlagert werden, sodass die realisierten Verkehrsflächen in der Planzeichnung abgebildet werden.

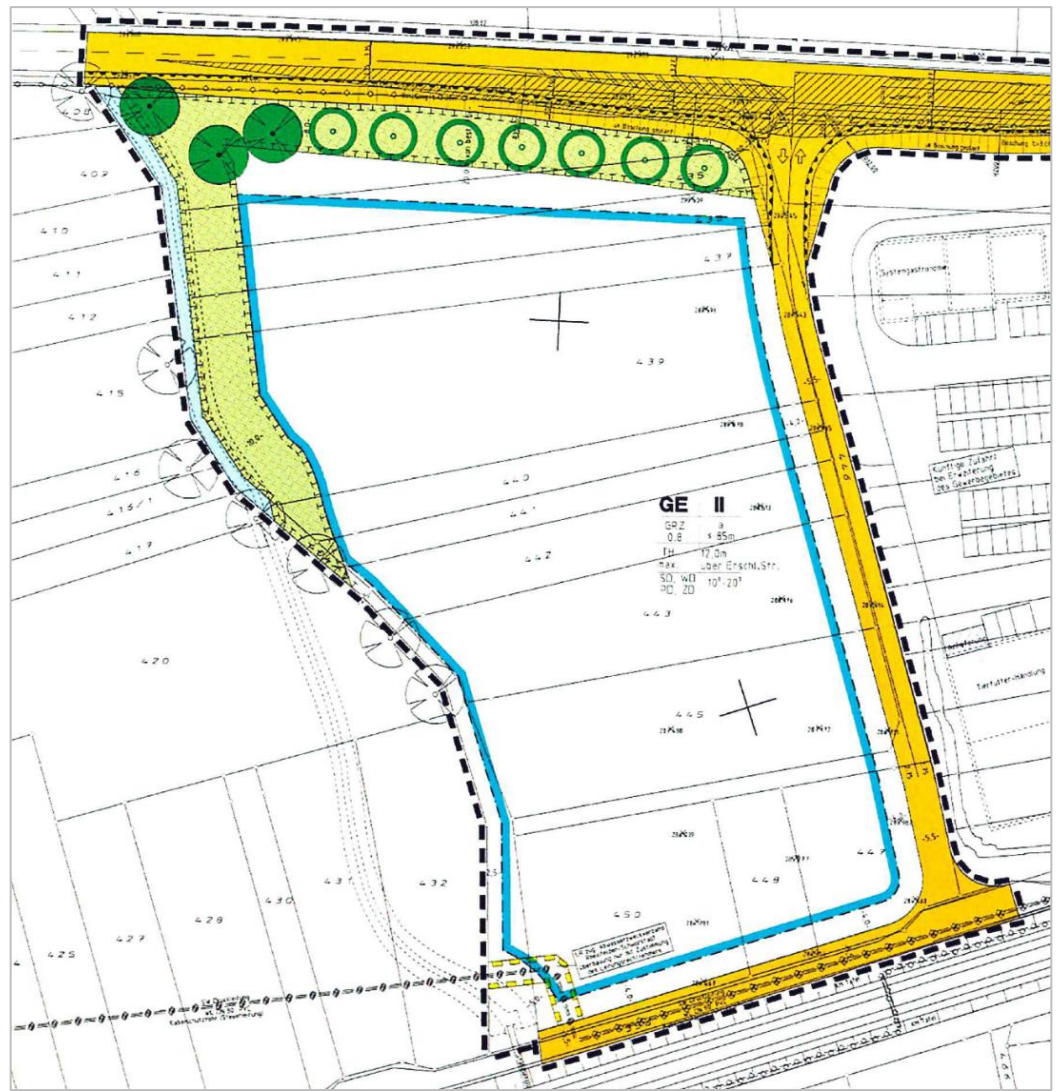


Abbildung 9: Ausschnitt aus dem bestehenden Bebauungsplan „Gewerbegebiet West II“ in der Fassung der 1. Änderung von 2016 (ohne Maßstab) (Quelle: fsp.stadtplanung)





Abbildung 10: Bebauungsplan „Gewerbegebiet West II“, Planstand 15.02.2024 (Quelle: fsp.stadtplanung)

### Standort

Das Plangebiet liegt im Naturraum Hochrheintal (Nr. 160) und in der Großlandschaft Hochrheingebiet (Nr. 16). Topografisch liegt das Gebiet am nördlichen Rheinufer, das die Grenze zur Schweiz darstellt, auf einer Höhe von ca. 285 m ü. NHN.

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Ortsrand an der „Hauptstraße“. Südlich des Plangebiets verläuft die Bahntrasse Basel – Konstanz (Hochrheinbahn) mit dem dahinterliegenden Rheinufer. Nördlich grenzt die Hauptstraße / Bundesstraße B 34 an. Im Norden und Westen befinden sich landwirtschaftliche Flächen. Die im Osten angrenzende Fläche wird durch ein Fachmarktzentrum gewerblich genutzt.

Gegenüber dem bestehenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan in der Fassung der 1. Änderung soll der ursprüngliche Geltungsbereich im südwestlichen Bereich erweitert werden. Der Geltungsbereich umfasst damit weitere Bau- und Grünflächen sowie den geänderten Verlauf des Finstergaßgrabens.

Im Plangebiet befinden sich derzeit:

- Verkehrsflächen (Im Steinfacht)
- landwirtschaftliche Flächen
- Gewässer in Form eines Wassergrabens (Finstergaßgraben)

Die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil.

### Städtebauliches Konzept

Im Plangebiet sollen insbesondere Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe in ortskernnaher Lage angesiedelt werden. Von einer Ausweisung einzelner Baufelder wird bewusst abgesehen, um den Bauherren erforderliche Entwicklungsspielräume und Flexibilität für die zukünftige Parzellierung zu einzuräumen. Der Finstergaßgraben soll in seinem heutigen Verlauf westlich des Geltungsbereiches erhalten und durch einen Gewässerrandstreifen geschützt werden. Eine angemessene Eingrünung des Plangebiets kann so gewährleistet werden.

Über die Straße „Im Steinfacht“ ist das Gebiet sowohl intern erschlossen als auch über die B 34 an das überörtliche Straßennetz angebunden. Die Straße „Im Steinfacht“ ist ausreichend dimensioniert und verfügt über die notwendige Infrastruktur zur Erschließung des Baugebiets. Das Gewerbegebiet kann über eine Zufahrt von Osten oder von Süden aus angefahren werden, auch eine Durchfahrt ist grundsätzlich möglich, um großflächige Wendeanlagen und unerwünschte Wendevorgänge zu vermeiden. Die fußläufige

Vernetzung mit dem Ortskern von Schwörstadt ist nur über die entlang der Bahngleise verlaufende Straße „Im Steinfacht“ möglich. Rund 150 m weiter östlich trifft die Straße wieder auf die Hauptstraße / Bundesstraße, die ab der Einmündung über einen Fußgängerweg verfügt.

**Art der Nutzung** In dem Gewerbegebiet werden abweichend von § 8 BauNVO Tankstellen, sowie Anlagen für sportliche Zwecke ausgeschlossen. Damit soll ein erhöhtes Verkehrsaufkommen im Gebiet vermieden werden.

Aufgrund der knapp gewordenen Flächen für die Gewerbeentwicklung soll das Gewerbegebiet für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben reserviert werden. Daher können Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sowie Vergnügungsstätten auch nicht ausnahmsweise zugelassen werden. Außerdem soll mit diesen Ausschlüssen der Ortskern gestärkt und das örtliche Gefüge gewahrt bleiben.

Aus gleichem Grund werden Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen. Unselbstständige Verkaufsstätten in unmittelbarem Zusammenhang mit produzierendem Gewerbe bzw. Handwerksbetrieben können hingegen als Ausnahme zugelassen werden, sofern die Waren auf dem Grundstück des jeweiligen Betriebs hergestellt oder weiterverarbeitet worden sind und die Verkaufsfläche der sonstigen Betriebsfläche untergeordnet ist (Handwerkerprivileg). Hierdurch sollen die zentralen Versorgungsbereiche der Gemeinde Schwörstadt geschützt, aber gleichzeitig einem produzierenden Betrieb die Möglichkeiten eröffnet werden, die vor Ort hergestellten Produkte auf dem Firmengelände zum Verkauf anzubieten.

Wohnungen werden nach § 8 (3) Nr. 1 BauNVO (Wohnungen für Aufsichts- und Berechtigungspersonen sowie Betriebsinhaber und Betriebsleiter) als Ausnahme zugelassen, da dies aus betrieblichen Gründen sinnvoll erscheint und der Verkehrsminimierung dient. Indem festgesetzt wird, dass Wohnungen dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sein müssen, wird die Wohnnutzung beschränkt. Zudem muss die Wohnfläche der gewerblichen Fläche untergeordnet sein. Diese Begrenzungen dienen dem Vorbehalt der Bauflächen für gewerbliche Nutzungen. So soll geregelt werden, die Bauflächen im Plangebiet im Wesentlichen einer tatsächlich gewerblichen Nutzung, einschließlich der damit in Verbindung stehenden ergänzenden Einrichtungen, zugeführt werden.

**Tabelle 1: Städtebauliche Kennziffern**

Flächenbezeichnung	m <sup>2</sup> (ca.)	% (ca.)
Gewerbegebiet	12.480	67 %
Private Grünfläche	1.809	10 %
Öffentliche Verkehrsflächen	3.902	21 %
Wasserflächen	398	2 %
<b>Summe / Geltungsbereich</b>	<b>18.590</b>	<b>100 %</b>

### 3.2 Alternativen

**Alternativen** Im vorliegenden Fall sind Alternativstandorte nicht zielführend.

Eine großräumige Alternativenprüfung ist bereits im FNP-Verfahren erfolgt. Bei der Erschließung des Gebiets ergeben sich aufgrund der Nutzung der vorhandenen Verkehrsflächen keine Alternativen.

Auf eine weitere Alternativenprüfung im Rahmen der Umweltprüfung kann somit verzichtet werden.

### 3.3 Belastungsfaktoren

#### 3.3.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

**Lärmemissionen** Baubedingte Lärmemissionen entstehen vor allem durch den zeitlich befristeten Einsatz entsprechender Baugeräte für die geplante Bebauung.

Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt etwa 200 m östlich des Plangebietes. Die Wohnbebauung ist jedoch durch die B 34 sowie das benachbarte bereits bestehende Gewerbegebiet, die eine hohe Vorbelastung darstellen, räumlich getrennt. Die zu erwartenden baubedingten Lärmemissionen im Bereich des Plangebiets stellen daher keine erheblichen Beeinträchtigungen dar. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind außerdem zeitlich befristet.

**Schadstoffemissionen** Baubedingte Schadstoffemissionen entstehen durch den Einsatz der Baugeräte aber auch durch entsprechende Staubemissionen bei den Bauarbeiten. Da diese Beeinträchtigungen ebenfalls nur in einem zeitlich eng begrenzten Zeitrahmen zu erwarten sind, ergeben sich auch hier keine zusätzlichen erheblichen Belastungen.

Schadstoffbelastungen durch Unfälle während der Bauarbeiten sind durch sachgemäßen und verantwortungsvollen Umgang sowie die Einhaltung der fachspezifischen Vorschriften zu vermeiden.

Insgesamt wird hier davon ausgegangen, dass unter Berücksichtigung von Vorsorge- und Schutzmaßnahmen allenfalls ein geringes Risiko hinsichtlich der Freisetzung von Schadstoffen (z. B. Treib- und Schmierstoffe) während der Bauarbeiten besteht.

**Gefährdung von Vegetationsbeständen** Es befinden sich keine Schutzgebiete innerhalb des Plangebiets, sodass keine Beeinträchtigungen entsprechender Strukturen zu erwarten sind.

Die vier vorhandenen Bäume im Plangebiet liegen nach derzeitigem Kenntnisstand außerhalb des Baufensters und können durch festgesetzte Pflanzbindungen erhalten werden.

- Um Schäden an den zu erhaltenden Bäumen durch die Bauarbeiten zu vermeiden, sind die Bäume mit einem Stammschutz zu versehen oder mit einem Baum-schutzzaun /-kasten o.ä. zu umschließen. Im Bereich der Bäume ist kein Befahren und keine Lagerung von Materialien gestattet.
- Um den Schutz der Bäume zu garantieren, ist eine Umweltbaubegleitung zu beauftragen.

#### 3.3.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

**Flächenversiegelung** Der vorhabenbezogene Bebauungsplan soll durch den neu aufgestellten Angebotsbebauungsplan vollständig überlagert werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans weist insgesamt eine Größe von 18.590 m<sup>2</sup> auf. Abzüglich der öffentlichen Verkehrsflächen mit 3.902 m<sup>2</sup> sowie der festgesetzten Grünflächen mit 1.809 m<sup>2</sup> und Wasserflächen mit 398 m<sup>2</sup> ergibt sich eine Nettobaufläche von 12.480 m<sup>2</sup>.

Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8 ergibt sich bei einer Nettobaufläche von 12.480 m<sup>2</sup> innerhalb der Gewerbegrundstücke eine max. zulässige Flächenversiegelung von 9.984 m<sup>2</sup>. Nebenanlagen wie Garagen und Carports sind eingeschränkt auf den Bereich der überbaubaren Grundstücksflächen.

Die restlichen 2.496 m<sup>2</sup> innerhalb der Baugrundstücke dürfen nicht versiegelt oder überbaut werden. Auf diesen Flächen sind gärtnerische Grünflächen anzulegen.

Zur effizienten Ausnutzung von Grund und Boden sind offene Stellplätze, Fahrrad-Stellplätze und hochbaulich nicht in Erscheinung tretende Nebenanlagen im gesamten Gewerbegebiet bzw. auch außerhalb des Baufensters zulässig.

Auf 398 m<sup>2</sup> sind Wasserflächen festgesetzt. Weitere 1.809 m<sup>2</sup> sind als private Grünflächen (Gewässerrandstreifen östlich des Finstergaßgrabens und Abstandsflächen zur B 34) geplant.

Die Verkehrsflächen sind mit 3.902 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Zusammen mit den öffentlichen Verkehrsflächen beträgt die **maximale zulässige** Gesamt-Versiegelung im Plangebiet 13.886 m<sup>2</sup> (9.984 m<sup>2</sup> + 3.902 m<sup>2</sup>)

Innerhalb des Plangebiets sind bereits 3.076 m<sup>2</sup> versiegelte Verkehrsflächen vorhanden.

Somit beschränkt sich die **zusätzliche** Flächenversiegelung auf 10.810 m<sup>2</sup>.

### 3.3.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

**Lärm- u. Schadstoffemissionen** Als betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind in der Regel die zusätzlichen Lärm- und Schadstoffemissionen darzustellen, die sich durch das Bauvorhaben ergeben.

Von dem geplanten Gewerbegebiet werden betriebsbedingte Emissionen ausgehen. Der Ziel- und Quellverkehr wird sich erhöhen. Insgesamt ist die Erhöhung des Verkehrsaufkommens aber als unerheblich einzustufen, da die Fläche an ein bereits bestehendes Gewerbegebiet anschließt und es sich damit um eine ergänzende Entwicklung handelt.

Wohngebiete sind in der direkten Umgebung nicht vorhanden. Die ersten Wohngebäude liegen entlang der B 34 etwa 150 m östlich des Geltungsbereichs.

Durch das Bauvorhaben ist insgesamt nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für den Menschen zu rechnen. Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

## 4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen

### 4.1 Artenschutz nach § 44 BNatSchG

**Vorbemerkung** Im Plangebiet fanden Begehungen zur Ermittlung der Biotoptypen und der Habitatstrukturen sowie faunistische Untersuchungen statt. Die Ergebnisse der Kartierungen wurden in einer artenschutzrechtlichen Prüfung aufgearbeitet.

Ergänzend zu den durchgeführten Kartierungen erfolgten auch Datenrecherchen bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen etc. (vgl. Literaturverzeichnis des Endberichts der artenschutzrechtlichen Prüfung). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der OGBW (ADEBAR), der Internetseite Schmetterlinge Baden-Württembergs und Hirschkäfer-Meldungen diverser Plattformen genutzt (hirschkäfer-suche.de, kerbtier.de, Meldeplattform der LUBW).

Auf dieser Grundlage erfolgte die Prüfung einer möglichen Betroffenheit planungsrelevanter Arten.

Die folgenden Sachverhalte wurden dem Endbericht vom 15.02.2024 von galaplan decker zur Aufstellung des Bebauungsplans entnommen und sind daher *kursiv* dargestellt.

**Käfer** *Innerhalb des Planbereichs befindet sich eine relativ hohe Vielfalt an Totholzstrukturen. Dies betrifft sowohl liegende Totholzstrukturen als auch partielle Totholzbereiche stehender Bäume. Außerdem ist im direkten Randbereich der westlichen Planungsgrenze ein Totholzstrunk vorhanden.*

*Verbreitungs- und habitatbedingt können die streng geschützten Arten „Hirschkäfer“ und „Veränderlicher Edelscharrkäfer“ nicht vollständig ausgeschlossen werden. Ergänzend dazu ist ein mutmaßlich hoher Anteil an besonders geschützten Totholzkäferarten unterschiedlicher Gefährdungsklassen zu erwarten.*

*Daher müssen entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der vorhandenen Totholzstrukturen eingehalten werden. Diese müssen vor Eingriffsbeginn respektive Rodung der Bäume fristgerecht innerhalb der zulässigen Rodungszeiten entfernt und an ungestörten Stellen im Randbereich des Plangebiets wieder angelegt werden. Dabei müssen horizontal gelagerte Strukturen wieder horizontal und vertikal gelagerte Strukturen wieder vertikal angebracht werden. Die Umlagerung und Bergung totholzreicher Stammanteile ist bauökologisch zu begleiten.*

*Durch Einhaltung der beschriebenen Eingriffsbeschränkungen und Vermeidungsmaßnahmen zur Sicherung der Totholzstrukturen kann ein Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung und der Störung vermieden werden. Der Verbotstatbestand der Habitatschädigung bzw. eingriffsbedingte Defizite für besonders geschützte Arten tritt somit ebenfalls nicht ein. Ergänzend zur Sicherung der vorhandenen Totholzstrukturen sind keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen notwendig.*

*Im direkten Randbereich zum Planbereich ist ein Totholzstrunk (Eiche) vorhanden. Er ist potentielle Brutstätte für den Hirschkäfer. Bedingt durch die Nähe von nur wenigen Metern zum Randbereich des Plangebiets kann eine ungewollte Beeinträchtigung des Strunks nicht ausgeschlossen werden. Daher ist dieser Bereich vor Baubeginn entsprechend gegen Störungen mittels eines Bauzauns oder vergleichbaren Maßnahmen zu sichern.*

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

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

**Ein Verstoß gegen die FFH-Erhaltungsziele ist nicht zu erwarten.**

## **Reptilien**

*Am Südrand des Plangebiets sind suboptimale und kleinflächig angelegte Sonderstrukturen vorhanden. Hier gelang innerhalb eines schmalen Streifens parallel zum vorhandenen Wirtschaftsweg der Nachweis von Mauereidechsen. Es wurden dabei sowohl Vertreter allochthoner als auch autochtoner Arten nachgewiesen. Sie stammen von einer ebenfalls durchmischten Lokalpopulation entlang der direkt benachbarten Hochrhein-Bahnlinie. Der Erhaltungszustand der Gesamtpopulation ist mit hoher Wahrscheinlichkeit günstig.*

*Im Moment ist davon auszugehen, dass es sich bei den Tieren innerhalb des Planbereichs nicht nur um Tiere handelt, die im Rahmen ihrer tageszyklischen Raumnutzung die Strukturen am Südrand des Plangebiets aufsuchen. Es ist eher von einer kleinen Nebenpopulation auszugehen, die aber mit der Hauptpopulation entlang der Bahn im Austausch steht. Die Tiere innerhalb des Planbereichs nutzen die hier vorhandenen Strukturen vermutlich ganzjährig.*

*Da somit auch Überwinterungen anzunehmen sind, sind Eingriffe in die Vergrämungsbereiche während der Wintermonate zunächst nicht zulässig. Auch die Entfernung flächiger Strukturen wie Baumstämme, Totholzanhäufungen und Betonplatten ist im Winter nicht zulässig, da sie die Frostsicherheit der darunter befindlichen Winterquartiere gefährden würden.*



Abbildung 11: Überblick über die Schutzmaßnahmen für Eidechsen. Vorgezogene Ausgleichshabitate als schwarz-weiße Punkte angelegt. Vergrämbungsbereiche schwarz hinterlegt. Die roten Linien rund um die Vergrämbungsbereiche entsprechen der Zaunführung während der Vergrämbungszeit. Vergrämbungsrichtung als oranger Pfeil eingezeichnet. Nach erfolgreicher Vergrämbung muss der Schutzzaun zur Verhinderung der Rückwanderung sowie der Einwanderung von Süden her (gelbe Linie) errichtet werden.

Mauereidechse	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Überwinterung												
Paarungszeit												
Eizeitigung												
Fortpflanzungszeit												
Ruhezeit												
Vergrämbung												

**Legende:**

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

*Aktivitätsphasen der Zauneidechse und Mauereidechse sowie Zeiträume, in denen eine Vergrämbung möglich ist.*

Abbildung 12: Aktivitätsphasen der nachgewiesenen Mauereidechsen im Jahresverlauf nach Laufer (2014).

Alle Maßnahmen in diesen Bereichen sind erst nach Vergrämbung der Tiere zu den zulässigen Zeiten zulässig. Die Vergrämbung beginnt mit der Entfernung der Oberflächenstrukturen, wobei die Totholzanteile einerseits zum Schutze der Totholzkäfer gesichert werden müssen und andererseits für die Mauereidechsen in die vorgezogen zu errichtenden Ausgleichshabitate integriert werden können. Anschließend erfolgt die Vergrämbung durch die Auslage einer bodennahen Folie, begleitet von Leitzäunen, die die Tiere in die Ersatzhabitate leiten. Nach erfolgreicher Vergrämbung müssen die Zäune so umgestellt werden, dass eine Rückwanderung in den Baustellenbereich und eine Zuwanderung von Süden her unmöglich gemacht werden.

Als Ausgleichshabitate sind in einer ausgewiesenen Grünzone entlang des Grabenbereichs am Westrand des Plangebiets zwei linear ausgerichtete und parallel zum Graben verlaufende Lesesteinriegel sowie ein punktuell Kombinationshabitat mit



Überwinterungsquartier und Sonderstrukturen für die Eiablage einzurichten. Die Vorlaufzeit muss 1 bis 1,5 Jahre betragen.

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

## Vögel

Innerhalb sowie im Umfeld des Planbereichs waren neben zahlreichen ubiquistischen Arten die planungsrelevanten Arten Grünspecht, Kuckuck, Haussperling, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Wendehals, Neuntöter, und Goldammer vorhanden. Vertiefende Betrachtungen ergeben sich lediglich für die in oder im direkten Umfeld brütenden Vogelarten Wendehals, Neuntöter, Haussperling und Goldammer. Alle weiteren Arten waren im Planbereich selbst gar nicht nachweisbar (Neuntöter, Kuckuck und Grünspecht) oder hatten nur eine geringe Bindung an das Plangebiet (Mäusebussard, Rotmilan und Schwarzmilan). Der Haussperling nutzt benachbarte Gewerbebereiche und Schrebergartenbereiche. Seine Brutplätze in diesen Zonen bleiben erhalten. Gemeinsam mit allen anderen nachgewiesenen Vogelarten erfährt diese Art zwar eine geringfügige Einschränkung der Nahrungshabitate, die aber nicht als erheblich zu betrachten ist.

Diese Arten können über die allgemeinen Schutzmaßnahmen bezüglich der Einhaltung der gesetzlichen Rodungsfristen gut abgedeckt werden.

Somit verbleibt ein vertiefender Prüfungsbedarf für den Wendehals. Die Nachweise dieser Art machen ein Brutrevier wahrscheinlich, zu dem überwiegend die Bereiche westlich außerhalb des Plangebiets gehören. Direkt am Randbereich ist jedoch ein Nussbaum mit einer großen Stammhöhle vorhanden, die alle Bedingungen für eine Brutnische dieser Art erfüllt. Die Art wurde einmalig beim Anflug des Baumes beobachtet und hat hier auch ihr Revier markiert. Daher besteht ein Brutverdacht und im worst-case Falle muss die vorhandene Baumhöhle sogar als genutzte Brutnische betrachtet werden.

Auf Grund der aktuellen Einstufung als bereits stark gefährdete Art (RL 2) sowie der weiterhin stark negativen Bestandstrends sollte hier prophylaktisch ein hohes Schutzbedürfnis angesetzt werden. Daher wäre die wichtigste Maßnahme die Sicherung des vorhandenen Höhlenbaumes sowie der umgebenden Strukturen am Westrand des Plangebiets. Da der Baum innerhalb einer ausgewiesenen Grünzone verbleibt, müsste dies machbar sein.

Falls der Baum unumgänglich entfernt werden muss, sind ergänzende Maßnahmen der Sicherung des Stammtorsos mit Höhle nötig. Wie auch schon zum Schutze der Totholzkäfer ausgeführt, muss der Stamm als vertikal stehende Struktur in möglichst störungsarmer Umgebung am Rande des Planbereichs oder im direkten Umfeld wieder angelegt werden.

Ungeachtet der Maßnahmen betreffend des Erhalts des höhlenreichen Baumes, sollten zur Aufrechterhaltung des Höhlenangebots innerhalb des Plangebiets noch weitere Ersatznistkästen aufgehängt werden. Damit wird berücksichtigt, dass auch weitere, bisher nicht bekannte Höhlen westlich des Plangebiets vorhanden sein können, die aber in Zukunft ggf. einem Meideverhalten durch Kulissenwirkungen unterliegen.

Um das Angebot nutzbarer Bruthöhlen im Gesamtrevier des Wendehalses nicht einzuschränken bzw. auf Grund der starken Gefährdung der Art sogar zu erhöhen, sollten im gesamten westlichen Umfeld des Planbereichs insgesamt 5 Nistkästen des Typus Wendehals aufgehängt werden.

Aufgrund der Lage der geplanten Gebäude in Nähe des Rheines, sind ggf. ergänzende Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an Fenstern und spiegelnden Fassaden nötig. Je nach Ausführungsplanung sind die genannten Maßnahmen zu vollziehen.

Beeinträchtigungen der Zugroute entlang des benachbarten Hochrheins sowie erhebliche Störungen von auf dem Rhein oder seinen Begleitstrukturen vorhandenen Zug- und Rastvögel sind nicht zu erwarten.

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

**Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist eine Schädigung der artspezifischen Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets nicht zu erwarten.**

## **Fledermäuse**

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden insgesamt vier Begehungen durchgeführt, Davon 2 aktive und 2 passive mittels Horchboxen. Weiterhin wurden. Ergänzend fanden eine Baumhöhlenkontrolle und Sichtbeobachtungen mit einer Nachtsichtkamera statt.

Die Auswertung der Fledermausdaten gibt Hinweise auf folgende Arten/Gattungen:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- nyctaloide Arten (Hinweise auf das Artenpaar Kleiner / Großer Abendsegler)
- Gattung *Myotis* (Hinweis auf mind. 2 verschiedene Arten)
- Gattung *Plecotus* (Langohren)

Der Finstergassgraben und die Gehölze an der westlichen Plangebietsgrenze stellen Elemente für die Jagd dar. Hauptsächlich dienen sie als Leitelemente für strukturgebundenen Fledermausarten auf ihren Transferflügen von den Quartieren zu Jagdrevieren. Bei den nächtlichen Begehungen wurde beobachtet, dass die Tiere im nordwestlichen Bereich die B 34 queren.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind aufgrund der bisher erfolgten Untersuchungen folgende Maßnahmen einzuhalten:

- *Erhaltung des Einzelbaumes im nordwestlichen Plangebiet an der B34*
- *Die Entfernung der Bäume ist bauökologisch zu überwachen. Vor der Rodung der Bäume muss in Absprache mit der Ökologischen Baubegleitung das schonende Fällen der Bäume mit der ausführenden Firma abgestimmt werden. Das maßgebliche Ziel ist die Erhaltung der totholz- und höhlenreichen Stammtorsi als stehende Totholzstrukturen. Folgende Vorgehensweise hat sich in der Praxis als sinnvoll erwiesen:*
  - *Ausführen der Maßnahme in der Winterzeit (siehe Vögel und Fledermäuse)*
  - *Sichern des betroffenen Baumes im oberen Stammbereich mit Greifzange*
  - *Bodennahe Fällschnitt und sanftes Ablegen des Baumes*
  - *Zurechtschneiden der Stammtorsi, Erhalt von Stammhöhlen etc. für Vögel und Fledermäuse*
  - *Sicherung der Stammtorsi als vertikale Totholzstrukturen durch Schaffen von Totholz-Pyramiden bzw. Anbringung des Torsi an einen Trägerbaum.*
  - *Falls nötig im Bereich der gesicherten Torsi noch die zusätzliche Anlage von Totholzbereichen aus dem Ast- und Kronenbereich in Form von Totholzhaufen etc. (siehe auch Totholzkäfer Kap.7)*
- *Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.*
- *Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche müssen vermieden werden, um hier nachgewiesene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.*
- *Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).*

- Die Umsetzung der Vermeidungs -und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen muss durch eine qualifizierte Umweltfachliche Baubegleitung beaufsichtigt werden.

#### Quartierverlust

Da potentielle Sommer-/Zwischenquartiere verloren gehen, sind Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Um das Quartierangebot zu optimieren, müssen zusätzlich 4 Fledermauskästen im Umkreis max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (vergl. RUNGE et al. 2010).

Insgesamt sind daher:

- 2 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar
- 2 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar

an geeigneten Gehölzstrukturen zu montieren.

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

- Aufhängung, Kontrolle und Reinigung (August/November) sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

#### Jagdhabitatverlust /Vermeidung Störung Flugstraße

Der Verlust des Jagdhabitats kann zwar zum Teil in der Umgebung kompensiert werden. Falls die vorhandenen Einzelbäume (Walnuss) nicht erhalten bleiben können, sind Neupflanzungen von standortgerechten Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) entlang des Finstergassgrabens (Private Grünfläche) erforderlich. Dies dient zum Erhalt der nachgewiesenen Flugstraße.

Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Pflanzhöhe von mind. 2 m
- geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
- Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.
- Keine Beleuchtung zwischen den Monaten Mai und September

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

## 4.2 Schutzgebiete und geschützte Flächen

### Naturpark

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

Auszug aus der Schutzgebietsverordnung:

- Zweck des Naturparks Südschwarzwald ist es, dieses Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern insbesondere 1. die besondere Eignung des Naturparkgebietes als naturnahen Erholungsraum und als bedeutende Landschaft für Tourismus einschließlich des Sports zu fördern, 2. die

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

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

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

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

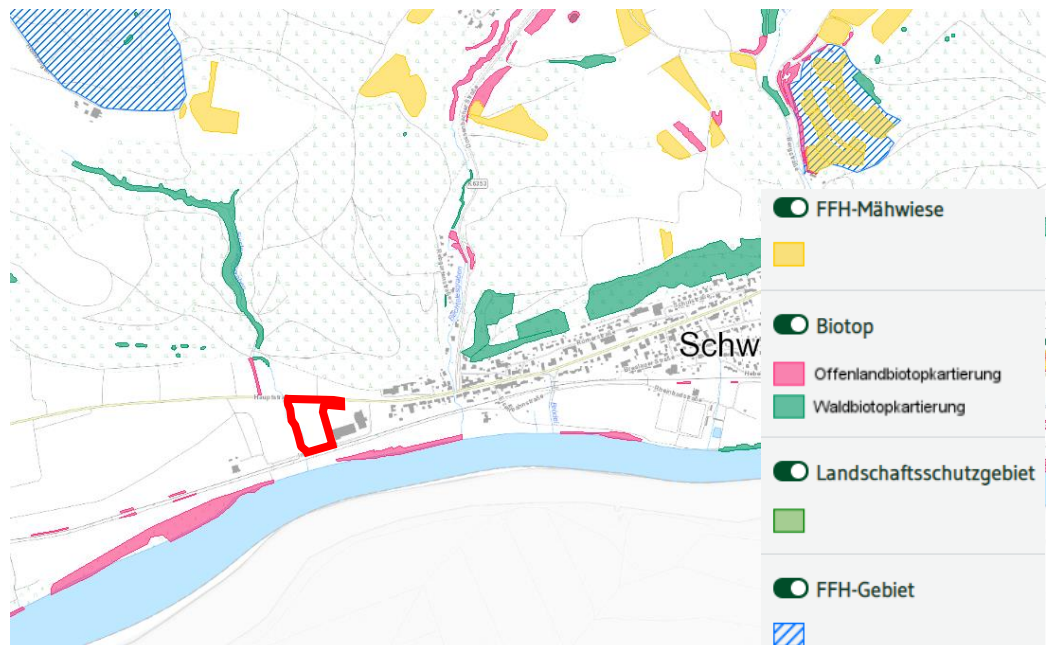


Abbildung 13: Plangebiet (rot) und Schutzgebiete, geschützte Biotope und FFH-Mähwiesen der näheren Umgebung (Quelle: LUW)

<b>Biosphären- gebiete</b>	Der Eingriffsbereich befindet sich außerhalb von Biosphärengebieten.
<b>Natura2000 (FFH- und Vo- gelschutzge- biete)</b>	<p>Im Plangebiet befinden sich keine FFH- oder Vogelschutzgebietsflächen.</p> <p>Etwa 1 km nordwestlich des Plangebietes liegt das FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Schutzgebiets-Nr. 8312311).</p> <p>Auswirkungen auf die Lebensraumtypen des FFH-Gebiets können aufgrund der räumlichen Entfernung ausgeschlossen werden.</p> <p>Ein Vorkommen von mobilen Einzelarten des FFH-Gebiets innerhalb des Plangebietes wurde im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung ermittelt.</p> <p>Im FFH-Standard-Datenbogen der LUBW sind folgende Arten angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Helm-Azurjungfer</li><li>• Hirschkäfer</li><li>• Dohlenkrebs</li><li>• Bachneunauge</li><li>• Groppe</li><li>• Gelbbauchunke</li><li>• Wimperfledermaus</li><li>• Bechsteinfledermaus</li><li>• Großes Mausohr</li><li>• Grünes Besenmoos</li><li>• Grünes Koboldmoos</li><li>• Rogers Goldhaarmoos</li></ul> <p>Das FFH-Gebiet wird vom Bauvorhaben nicht direkt tangiert. Die Entfernung zur nächstgelegenen Teilfläche beträgt etwa 1 km.</p> <p>Ein Vorkommen der relevanten FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wurde in den jeweiligen Kapiteln des Artenschutzberichtes abgeprüft. Habitatbedingt sind lediglich die Arten Hirschkäfer, Rogers Goldhaarmoos, Wimperfledermaus und Großes Mausohr zu erwarten. Für diese Arten wurden entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert (vgl. Kapitel „Pflanzen“, „Käfer“, und „Fledermäuse“ im Artenschutzbericht von galaplan decker vom 15.02.2024). Unter Einhaltung dieser Maßnahmen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit einer Beeinträchtigung von FFH-Arten zu rechnen.</p> <p>Die nächstgelegenen Schutzgebietskulissen des Vogelschutzgebiets „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 8114441) befinden sich in knapp 5 km Entfernung. Aufgrund der Entfernung sind Beeinträchtigungen auszuschließen.</p>
<b>Naturschutzge- biete (NSG)</b>	Das nächstgelegene NSG „Wehramündung“ (Schutzgebiets-Nr. 3.240) befindet sich in einer Entfernung von fast 2,5 km östlich flussaufwärts zum Plangebiet. Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.
<b>Landschafts- schutzgebiete (LSG)</b>	Direkt benachbart zum NSG „Wehramündung“ liegt das LSG „Wehramündung“ (Schutzgebiets-Nr. 3.36.021). Beeinträchtigungen des LSG können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.
<b>FFH-Mähwiesen</b>	Die nächstgelegene FFH-Mähwiese liegt etwa 1 km entfernt nordöstlich der Siedlungsfläche. Eine Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.
<b>Gesetzlich ge- schützte Bio- otope nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG</b>	<p>Innerhalb der Plangebietsabgrenzung befinden sich keine nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützten Wald- oder Offenlandbiotop.</p> <p>Im Südosten des Plangebiets liegt das geschützte Biotop „Uferzone des Rheins W Sportplatz Schwörstadt“ (Biotop-Nr. 184133360010) gegenüber der Bahnlinie in fast 50 m Entfernung. Außerdem liegt etwa 60 m nordwestlich das geschützte Biotop „Hohlweg W</p>

Schwörstadt“ (Biotop-Nr. 184133360012). Für beide Biotope ergibt sich keine Beeinträchtigung.

### Streuobst erhebung

Bei den innerhalb des Planbereichs vorhandenen Bäumen handelt es sich um eine Eiche und drei Nussbäume. Sie gehören zu einer entlang des Grabens in Reihenformation gepflanzten Baumreihe, die ehemals aus 7 Bäumen bestand. Es sind aktuell weder typische Streuobstbäume vorhanden noch ist die für Streuobstwiesen typische „Streuung“ der Baumstandorte gegeben. Die Fernerkundungs-Datei der LUBW hat hier ebenfalls keine Streuobstbäume eingetragen.

## 4.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

### Untersuchungs- gebiet

Die Biotoptypenkartierung (Schutzgut Pflanzen) deckt das gesamte Plangebiet ab. Angrenzende Bereiche wurden nicht erfasst. Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Tiere umfasst neben dem direkten Vorhabenbereich auch die angrenzenden Bereiche (s. auch Artenschutzbericht vom 15.02.2024).

### Vorbemerkung

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgte im Februar 2023 eine erste Begehung mit Erfassung der Habitatstrukturen. Weitere Erhebungen, vor allem zum Blühzeitpunkt der Grünlandbestände, erfolgten im Verlauf der weiteren artenschutzrechtlichen Begehungen.

Als Grundlage für die Biotoptypen wurde der Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten „Arten, Biotope, Landschaft“ der LUBW vom November 2018, 5. Auflage verwendet.

Die Ergebnisse sind auch im Bestandsplan vom 15.02.2024 entsprechend dargestellt. Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind mit Ausnahme der artenschutzrechtlichen Prüfungen derzeit keine besonderen oder vertiefenden Untersuchungen notwendig.

Die **fettgedruckten** Werte entsprechen den durchschnittlichen Bewertungen der Biotoptypen gemäß der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg von 2010.

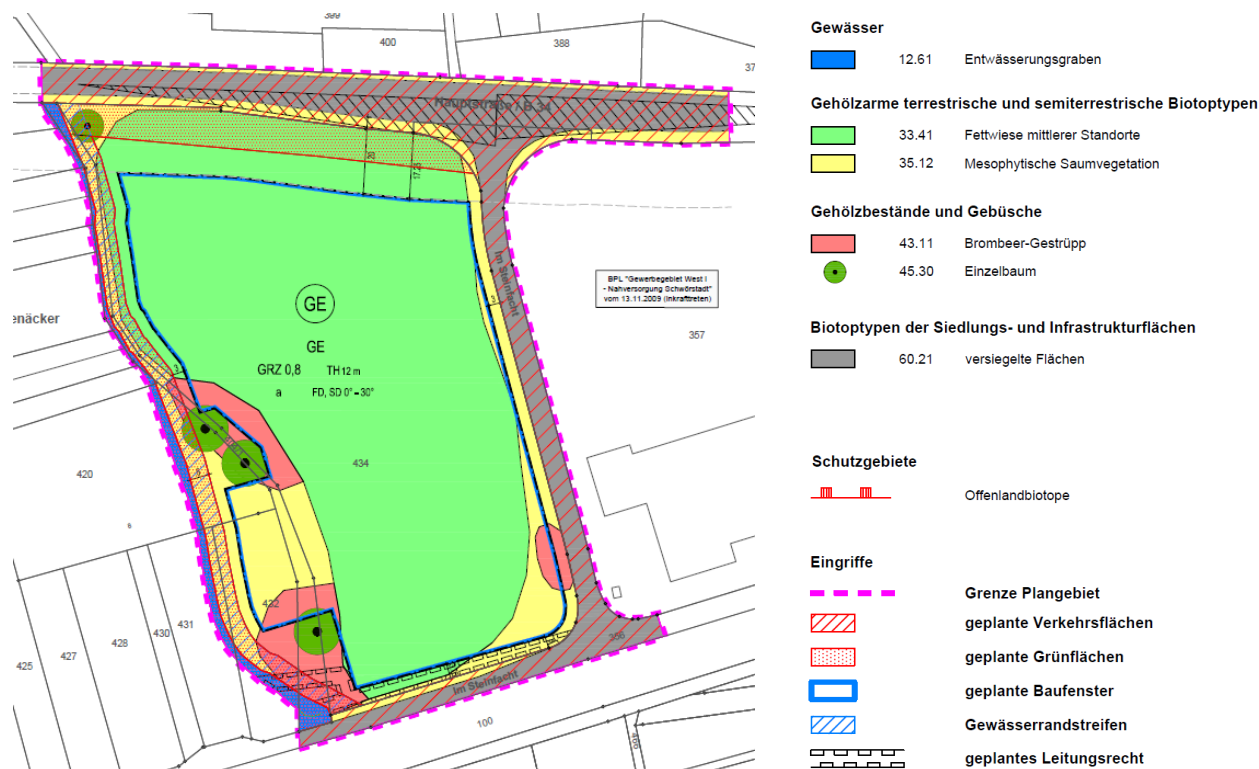


Abbildung 14: Bestandsplan der Biotoptypen im Plangebiet, Stand 15.02.2024 (Quelle: galaplan decker)



### 33.41 Fettwiese mittlere Standorte

Bei der Fettwiese handelt es sich um eine mit Festmist gedüngte Wirtschaftswiese, die zweimal im Jahr zur Grünlandgewinnung genutzt wird.

Es überwiegen typische Arten der Fettwiese wie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Pippau

(*Crepis biennis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchenschnabel (*Geranium pratense*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

Teilweise treten aber auch Magerkeitszeiger wie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Gewöhnlicher Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba major*) auf. Vor allem im Sommerblühaspekt überwogen aber Zeiger der Fettwiese.

Aufgrund der teilweise vorhandenen Magerzeiger wird die Fläche in der Bewertung des Bestandes mit einem Punkt höher bewertet.

Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 8 – **13** – 19; hier: 14

Planung: 8 – **13**



### 35.12 Mesophytische Saumvegetation

Beiderseits des Grabens und entlang der Außengrenzen des Planbereichs sind mesophytische Saumvegetationen vorhanden. Es handelt sich um extensiv genutzte Flächen, bei denen auf Grund von Böschungen, Grabenstrukturen, Gestrüppen und Gehölzen die Wiesenmähd erschwert ist. Allerdings muss eine extensive Form erfolgen, da die Saumgesellschaften sich deutlich von den Brombeer-Gestrüppen etc. unterscheiden.

Teilweise erscheinen die Flächen ähnlich wie die benachbarte Fettwiese, sie sind aber viel inhomogener und von Grashorsten und oberständigem Altgras geprägt. Teilweise haben sich auch ausdauernde Stauden wie Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Goldrute (*Solidago virgaurea*), Lattich-Arten (*Lactuca agg.*) etc. entwickelt.

Die mesophytische Saumvegetation gleicht in der Artzusammensetzung überwiegend der benachbarten Fettwiese, sodass der Biotoptyp in der Bewertung den gleichen Wert erhält.



Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 11 – **19** – 32; hier: 14

Planung: 11 – **19** – 25

#### 43.11 Brombeer-Ge- strüpp

Im östlichen Bereich wird das Plangebiet nach außen durch ein Brombeer-Gestrüpp abgegrenzt. Der Übergang zur Fettwiese mittlerer Standorte wird durch Saumvegetation mittlerer Standorte abgebildet.



Im westlichen Bereich befindet sich ebenfalls ein Brombeer-Gestrüpp. Beim Bau des Wassergrabens 2016 war dieses noch nicht vorhanden. Innerhalb dieser Gestrüppe sind die großen Einzelbäume vorhanden, welche vermutlich die Zufahrt mit dem Mähgerät verhindern. Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) sind die dominanten Arten, vereinzelt ist auch Gehölzaufwuchs zu verzeichnen.

Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 7 – **9** – 18; hier: 9

Planung: **9**

#### 12.61 Entwässerungs- graben

Der Graben wurde 2016 neu angelegt. Er verläuft jetzt wie der im Bestandsplan blau eingezeichnete Graben. Der auf Luftbildern bisweilen zusätzlich noch zu sehende Graben weiter östlich ist zugeschüttet worden. Eine Wasserführung im neuen Graben konnte auch während Regenphasen nicht nachgewiesen werden.

Die Grabensohle ist steinig und im Uferbereich teilweise wieder überwachsen. Für Graben typische Vegetationsformen waren nicht nachweisbar. Im Uferbereich ist die oben beschriebene Saumvegetation vorhanden.





Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 3 – 13 – 27; hier: 13

Planung: 3 – 13

#### 45.30 Einzelbaum



Im Plangebiet stehen insgesamt 4 Einzelbäume.

Es handelt sich um eine landschaftsbildprägende, vitale Eiche (*Quercus robur*) im Südwesten des Planbereichs, zwei Nussbäume (*Juglans regia*) im zentralen westlichen Bereich und einen weiteren Nussbaum im nordwestlichen Planbereich.

Umfang auf Brusthöhe:

Eiche: ca. 157 cm

Nussbäume 1 bis 3: ca. 141 cm

Die Eiche ist noch voll vital und weist keine Totholzanteile auf. Die Nussbäume sind teilweise sehr höhlenreich und bieten Quartierstrukturen für Fledermäuse und Brutvögel an. Streng geschützte Moose konnten nicht festgestellt werden.

Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Stammumfang \* Wert des Biotoptyps, auf dem sich der Baum befindet

In diesem Fall wachsen die Bäume auf dem geringwertigen Biotoptypen Brombeer-Gestrüpp, weshalb die Stammumfänge gemäß der ÖKVO BW 2010 mit einem Wert von 8 multipliziert werden.

Eiche: 157 cm \* 8 = 1.256 ÖP

Nussbaum 1: 141 cm \* 8 = 1.152 ÖP

Nussbaum 2: 141 cm \* 8 = 1.152 ÖP

Nussbaum 3: 141 cm \* 8 = 1.152 ÖP

**60.21  
Völlig versiegelte Straße**

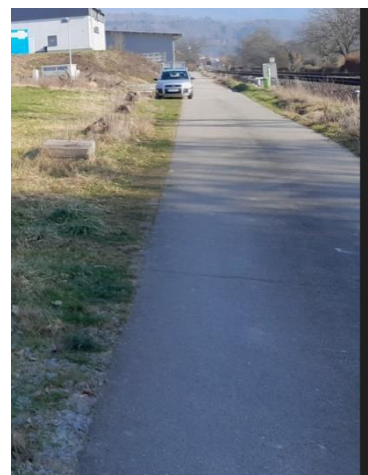
Im Norden, Osten und Süden des Plangebiets sind vollständig versiegelte (asphaltierte) Flächen vorhanden.

Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 1; hier: 1

Planung: 1



**Veränderungen 2023**

Im Jahr 2023 erfolgten aus bisher unbekannter Herkunft größere Materialablagerungen. Betroffen davon waren vor allem das Brombeer-Gestrüpp im Südwesten mit angrenzender Saumgesellschaft. Die Wiese selbst war durch das Material nicht betroffen, sie wurde aber als Zufahrt für die LKWs genutzt, was ohne bleibende Schäden blieb.

**4.3.1 Bilanzen (Bestand / Planung) und Maßnahmen**

**Vorbelastung**

Vorbelastungen sind lediglich in Form von Versiegelungen durch bereits bestehende Straßen vorhanden. Im Norden verläuft die Hauptstraße / B 34 innerhalb der Plangebietsabgrenzung, im Osten und Süden wird das Plangebiet durch die Straße „Im Steinfacht“ umrandet. Die restlichen Flächen sind derzeit unversiegelt und unbebaut. Die Grünflächen werden landwirtschaftlich genutzt (Mahd).

**Bedeutung / Empfindlichkeit**

Die Wertigkeit der unterschiedlichen Biotoptyp in Bezug auf die Bedeutung im Naturhaushalt und die Biotop- und Artenvielfalt reicht von gering (Straßen) bis mittel-hoch (Einzelbäume). Analog zur Bedeutung lässt sich auch die Empfindlichkeit beurteilen.

Tabelle 2: Biotopbewertung Bestand

Biotoptyp	Bestand	Fläche in m <sup>2</sup> / Stückzahl	ÖP je m <sup>2</sup> /Stück	ÖP ges.
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	10.636	14	148.904
35.12	Mesophytische Saumvegetation	3.280	14	45.920
43.11	Brombeer-Gestrüpp	1.200	9	10.800
12.61	Entwässerungsgraben	398	13	5.174
45.30	Eiche	1	1.526	1.526
45.30	Nussbaum 1 bis 3	3	1.152	3.456
60.21	völlig versiegelte Straße	3.076	1	3.076
<b>Summe (Bestandswert)</b>		<b>18.590</b>		<b>218.856</b>

**Prognostizierte Auswirkungen**

Durch die flächige Ausweisung des Gewerbegebietes gehen auf der Fläche die gesamten vorhandenen Vegetationsstrukturen verloren. Lediglich der neu angelegte Wassergraben sowie der begleitende Gewässerrandstreifen und eine Grünfläche (Abstandsfläche zur B 34) im Norden sowie die vorhandenen Bäume bleiben erhalten.

## **Vermeidung und Minimierung**

Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Die Beschränkung der zu versiegelnden Fläche auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
- Gebäude mit Dachneigungen von 0° - 15° sind auf mindestens 80% der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig.
- Der Gewässerrandstreifen von 5 m im Innenbereich ist einzuhalten.

Im Hinblick auf den Artenschutz ist zudem folgendes zwingend zu beachten:

### **In Bezug auf die Artengruppe Käfer**

- Die Fällung von (totholzreichen) Bäumen muss innerhalb der zulässigen Fristen für Baumrodungen (Anfang Oktober bis Ende Februar) erfolgen
- Die Entfernung liegender Totholzanteile während der Wintermonate ist nicht zulässig, da in den Bodenbereichen unter diesen Strukturen mit der Überwinterung von Reptilien zu rechnen ist. Die Entfernung dieser Strukturen ist erst nach Vergrämung der Tiere zulässig.
- Vor Beeinträchtigung der liegenden Totholzstrukturen erfolgt eine Begehung durch einen Fachgutachter, der die zu sichernden Totholzstrukturen ermittelt
- Liegende Totholzanteile sollten so, wie sie vor Ort derzeit vorhanden sind, an ungestörter Stelle im Randbereich des Plangebiets wieder abgelegt werden. Dies erfolgt durch möglichst schonende Aufnahme und Umlagerung der Stämme und Totholzhaufen in Anwesenheit der ökologischen Bauaufsicht
- Beim Abtransport zerfallende liegende Totholzanteile sind ebenfalls zu sichern und gemeinsam mit den darin befindlichen Larven etc. am Zielstandort wieder frostsicher und vergleichbar dem Ausgangszustand auszubringen
- Falls irgend möglich, sollten die vorhandenen Totholzbäume erhalten bleiben. Falls dies nicht möglich ist, müssen totholzreiche Stammanteile, totholzreiche Starkäste und Kronenäste gesichert werden. Sie müssen als gut befestigter Stammtorso oder in Form einer Totholzpyramide an ungestörter Stelle im Randbereich des Plangebiets wieder in Vertikalrichtung angebracht werden. Dabei ist auf die Verwendung der vorhandenen Stammhöhlen als Brutplatz für Vögel und Quartier für Fledermäuse zu achten.
- Der im westlichen Randbereich bzw. leicht außerhalb vorhandene Strunk darf bauzeitlich nicht beeinträchtigt werden. Er ist entsprechend mit einem Bauzaun oder vergleichbarer Schutzeinrichtung zu sichern.

### **In Bezug auf die Artengruppe Reptilien**

- Einrichtung von vorgezogenen Ersatzhabitaten am Südwestrand des Plangebiets.
- Keine Eingriffe in die Vergrämungsbereiche während der Winterzeiten. Aus diesen Bereichen müssen die Eidechsen fristgerecht gemäß der zulässigen Zeitfenster (vgl. Artenschutzbericht) vergrämt werden. Anschließend sind diese Bereiche mittels Schutzzaun gegen eine Rückwanderung sowie gegen eine bauzeitliche Einwanderung von Süden her zu sichern.
- Die Maßnahmen sind bauökologisch zu begleiten.

### **In Bezug auf die Artengruppe Vögel**

- Die Rodung von Bäumen und Gehölzen müssen außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis

auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.

- Einschränkung baulicher Tätigkeiten und Flächenbeanspruchungen ausschließlich auf den Bereich innerhalb des geplanten Bebauungsfensters zur Aufrechterhaltung des Brutreviers des Wendehalses.
- Weitgehende Verschonung der im Westen des Planbereichs vorhandenen Strukturen, die als Grünfläche und Grabenbereich ausgewiesen sind.
- Erhalt des Baumes mit der Bruthöhle mittels Pflanzbindung.
- Unbedingt vermieden werden sollte, dass bedingt durch hohe Glasfenster sowohl auf der Nordseite als auch auf der Südseite der geplanten Gebäude eine Sichtbeziehung besteht.
- Verzicht auf Glasbalkone, Fassaden etc. Für den Vogelschutz unbedenklich sind halbtransparente Balkonbrüstungen.
- Es wird empfohlen, reflexionsarmes Glas (Außenreflexionsgrad max. 15 %) zu verwenden.
- Aufbringung von „Bird-Tapes“ (halbtransparente, senkrechte Klebestreifen) auf Fenstern. Die Streifen sollten >0 5 mm breit sein, der Abstand der Streifen sollte >= 10 cm betragen.
- Aufbringen von auffälligen Mustern (z. B. Punkt- oder Linienraster) auf mind. 25 % der Fensterfläche. Es gibt geprüfte Vogelschutzmuster.
- Anbringen von Gardinen, Jalousien, Rollos, Lamellenvorhängen etc. innen an den Fenstern oder eines Insektenschutzgitters außen.
- Keine Pflanzgebote (Bäume, Büsche) vor großen Glasflächen, da sich diese im Glas spiegeln und einen Lebensraum vortäuschen.

#### **In Bezug auf die Artengruppe Fledermäuse**

- Erhaltung des Einzelbaumes im nordwestlichen Plangebiet an der B 34.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche müssen vermieden werden, um hier nachgewiesene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).
- Die Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen muss durch eine qualifizierte Umweltfachliche Baubegleitung beaufsichtigt werden.
- Um das Quartierangebot zu optimieren, müssen zusätzlich 4 Fledermauskästen im Umkreis max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (vergl. RUNGE et al. 2010). Insgesamt sind daher 2 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar – sowie 2 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar – an geeigneten Gehölzstrukturen zu montieren.
- Die Anbringung dieser Kästen muss rechtzeitig vor Beginn der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m, an tagsüber, zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, so dass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte ebenfalls mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein.

### Interner Ausgleich / Kompensation

- Aufhängung, Kontrolle und Reinigung (August/November) sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.
- Falls die vorhandenen Einzelbäume (Walnuss) nicht erhalten bleiben können, sind Neupflanzungen von standortgerechten Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) entlang des Finstergaßgrabens (Private Grünfläche) erforderlich. Dies dient zum Erhalt der nachgewiesenen Flugstraße.
- Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:
  - Pflanzhöhe von mind. 2 m
  - geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
  - Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
  - Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.
  - Keine Beleuchtung zwischen den Monaten Mai und September
- Die private Grünfläche ist als Fettwiese zwei- bis dreimal pro Jahr zu mähen. Bei einer Mahd ist das Mahdgut stets abzutragen. Eine Mulchmahd ist nicht zulässig.
- Entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil sind Standorte für Baumpflanzungen festgesetzt. Von den festgesetzten Baumstandorten kann in begründeten Fällen um bis zu 3,0 m abgewichen werden. Die Einzelbäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
- Die im zeichnerischen Teil zur Erhaltung festgesetzten Bäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
- Pro 6 Pkw-Stellplätze ist jeweils ein Einzelbaum gemäß der Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
- Innerhalb der im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Maßnahmenfläche ist auf einer Fläche von mindestens 400 m<sup>2</sup> eine Feldhecke aus standortgerechten, einheimischen Sträuchern anzupflanzen, zu erhalten, dauerhaft zu pflegen. Einzelne Sträucher sind bei Abgang zu ersetzen. Geeignete Gehölzarten sind der Pflanzliste 1 im Anhang zu entnehmen. (Pflanzqualität Strauch 2x verpflanzt, Höhe 60-80 cm). Die Hecke ist regelmäßig abschnittsweise auf den Stock zu setzen.

Die Baumbewertung der neu zu pflanzenden Bäume berechnet sich wie folgt:

- $(\text{Stammumfang in cm zum Pflanzzeitpunkt} + \text{Zuwachs an Stammumfang in 25 Jahren}) * \text{Wert des Biotoptyps auf dem der Baum gepflanzt wird}$

Da ein freistehender Baum seine Kraft nicht in das Höhenwachstum stecken muss, sondern sich auf das Dickenwachstum konzentrieren kann, ist der jährliche Zuwachs, insbesondere in den jungen Jahren, recht hoch. In den vorliegenden Fällen wird ein Zuwachs von 6 mm im Jahr angenommen. 6 mm Dickenzuwachs bedeuten ca. 19 mm Umfangzuwachs.

Beim Wert des Biotoptyps handelt es sich in den vorliegenden Fällen um 8 (geringwertiger Biotoptyp Grün- bzw. Gartenfläche) bzw. 6 (mittelwertiger Biotoptyp Fettwiese).

Somit ergibt sich ein Wert von 524 ÖP je neu gepflanzttem Baum auf geringwertigem Biotoptyp:

$$(18 \text{ cm} + 47,5 \text{ cm}) * 8 = 524 \text{ ÖP}$$

Für Baumpflanzungen auf mittelwertigen Biotoptypen (Fettwiese und Feldhecke) ergibt sich ein Wert von 393 ÖP:

$$(18 \text{ cm} + 47,5 \text{ cm}) * 6 = 393 \text{ ÖP}$$

**Externer  
Ausgleich**

Die internen Maßnahmen reichen nicht aus, um die Eingriffe zu kompensieren, sodass externe Maßnahmen hinzugezogen werden müssen. Derzeit sind noch keine externen Maßnahmen festgelegt. Diese werden jedoch bis zur Offenlage nachgereicht.

**Tabelle 3: Biotopbewertung Planung**

<b>Biotoptyp</b>	<b>Planung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup> / Stückzahl</b>	<b>ÖP je m<sup>2</sup> / Stück</b>	<b>ÖP ges.</b>
12.60	Wasserflächen	398	13	5.174
33.41	private Grünfläche / Fettwiese	1.410	13	18.330
41.10	Feldhecke / Gewässerrandstreifen	400	14	5.600
45.30	Pflanzgebote Einzelbäume Gewässerrandstreifen	7	393	2.751
45.30	Pflanzgebote Einzelbäume Abstandsfläche B 34	8	393	3.144
45.30	Pflanzbindung Einzelbaum (Eiche)	1	1.526	1.526
45.30	Pflanzbindungen Einzelbäume (Nussbaum 1 bis 3)	3	1.152	3.456
45.30	Pflanzgebote Baugrundstücke pro 6 Stellplätze auf nicht überbaubaren Flächen	10	524	5.240
60.21	Öffentliche Verkehrsflächen	3.902	1	3.902
60.10 / 60.21	zusätzlich versiegelte und überbaute Flächen (GE- Fläche*GRZ 0,8)	9.984	1	9.984
60.50	Grünfläche Baugrundstücke	2.496	6	14.976
<b>Zwischensumme (Planwert)</b>		<b>18.590</b>		<b>74.083</b>
<b>Defizit Schutzgut Tiere/Pflanzen (Planung-Bestand)</b>				<b>-144.773</b>
<b>Defizit Schutzgut Boden</b>				<b>-115.343</b>
<b>GESAMTES DEFIZIT</b>				<b><u>-260.116</u></b>



Abbildung 15: Maßnahmenplan (Quelle: galaplan decker, Stand 15.02.2024)

## Bilanzierung

Wie der Bilanzierungstabelle Tabelle 2 zu entnehmen ist, erreicht die Bestandsbewertung des Plangebiets insgesamt 218.856 Ökopunkte.

Durch die geplante Gewerbefläche gehen innerhalb des Plangebiets Ökopunkte verloren. Dieses Defizit an Ökopunkten kann durch die Ausweisung von Grünflächen innerhalb des Plangebiets nicht vollständig kompensiert werden. Durch die Festsetzungen innerhalb des Plangebiets ergibt sich eine Kompensation von 74.083 Ökopunkten. Damit verbleibt ein Defizit von 144.773 Ökopunkten beim Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Zusammen mit dem Kompensationsbedarf von 115.343 Ökopunkten beim Schutzgut Boden ergibt sich ein gesamtes Kompensationsdefizit von 260.116 Ökopunkten.

Zur Kompensation der Eingriffe sind externe Maßnahmen vorgesehen. Derzeit sind noch keine externen Maßnahmen festgelegt. Diese werden jedoch bis zur Offenlage nachgereicht.

## Monitoring

Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:

- Die Überwachung der max. zulässigen Flächenversiegelung.
- Die extensive Begrünung von flachen bzw. flachgeneigten Dächern auf mindestens 80 % der Dachflächen.
- Die Einhaltung der festgesetzten Pflanzbindungen.
- Die Umsetzung der Pflanzgebote für die im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Einzelbäume und die Feldhecke, sowie die Umsetzung der Pflanzgebote für weitere Bäume je 6 PKW-Stellplätze auf nicht überbaubaren Flächen.
- Die Herstellung von Grün- bzw. Gartenflächen auf nicht überbaubaren Flächen.
- Der Erhalt und die Pflege der privaten Grünflächen.
- Die Einhaltung des Gewässerrandstreifens.

Die Kontrollen sollten ein Jahr nach Beendigung der Bauarbeiten stattfinden sowie drei Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten. Als weiteres Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgegeben.



## 4.4 Schutzgut Boden

**Untersuchungsgebiet** Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

**Methodik** Die Bestandserfassung der im Plangebiet vorhandenen natürlichen Böden erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage der Methodik von Heft 23 zur Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit.

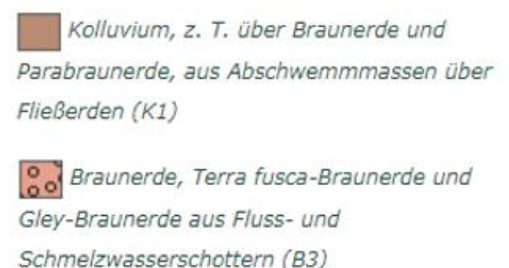
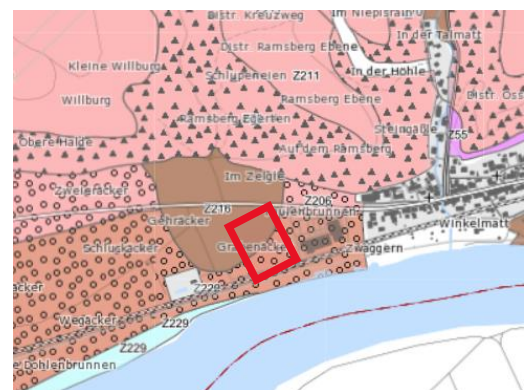
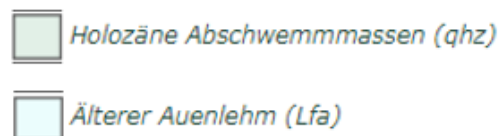
Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für das Schutzgut Boden sind gemäß dem § 2 (2) Nr. 1 a.) bis c.) des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:

- die natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- die Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- die Funktion als Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

**Geologische und Bodenkundliche Einheiten** Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind als geologische Einheit „Holozäne Abschwemmassen“ (Kartiereinheit 28, Legende qhz), sowie „Älterer Auenlehm“ (Kartiereinheit 13, Legende Lfa) angegeben.

Als bodenkundliche Einheit sind „Kolluvium, z.T. über Braunerde und Parabraunerde, aus Abschwemmassen über Fließerdren“ (Legende K1), sowie „Braunerde, Terra fusca-Braunerde und Gley-Braunerde aus Fluss- und Schmelzwasserschottern“ (Legende B3) angegeben.

Bei der Braunerde handelt es sich um eine weit verbreitete Kartiereinheit im ehemals vergletscherten Bereich des Südschwarzwalds. Gley hat zahlreiche, meist kleinflächige Vorkommen in den Hochlagen des Südschwarzwalds und im Osten des Mittleren Schwarzwalds.



**Abbildung 16: Geologische Einheiten in und um den Änderungsbereich (Quelle: LGRB)** **Abbildung 17: Bodentypen in und um den Änderungsbereich (Quelle: LGRB)**

**Bewertung der Bodenfunktionen** Aufgrund der extensiven Nutzung der Grünfläche sind die Bodenfunktionen nach „Bodenschutz 23“ und das Bodengefüge nur wenig verändert. Die Braunerde auf der einen Hälfte und das Kolluvium auf der anderen Hälfte erhalten jeweils eine Gesamtbewertung von 2.67, was einer mittleren bis hohen Bodenbewertung entspricht.



**Braunerde**

**Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)**

<b>Standort für naturnahe Vegetation</b>	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
<b>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</b>	mittel bis hoch (2.5)	
<b>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</b>	LN: sehr hoch (4.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
<b>Filter und Puffer für Schadstoffe</b>	LN: gering bis mittel (1.5)	Wald: gering bis mittel (1.5)
<b>Gesamtbewertung</b>	LN: 2.67	Wald: 2.67

Abbildung 18: Braunerde, Terra fusca-Braunerde und Gley-Braunerde aus Fluss- und Schmelzwasserschottern

**Kolluvium**

**Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)**

<b>Standort für naturnahe Vegetation</b>	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
<b>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</b>	mittel bis hoch (2.5)	
<b>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</b>	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
<b>Filter und Puffer für Schadstoffe</b>	LN: hoch (3.0)	Wald: hoch (3.0)
<b>Gesamtbewertung</b>	LN: 2.67	Wald: 3.00

Abbildung 19: Kolluvium, z.T. über Braunerde und Parabraunerde, aus Abschwemm Massen über Fließ-erden

Die Böden im Plangebiet sind bis auf die drei umgebenden Straßen (Hauptstraße im Norden, Im Steinfacht im Osten und Süden) unversiegelt.

Die bereits versiegelten Straßen (3.076 m<sup>2</sup>) erhalten eine Bodenbewertung von 0, die restlichen 15.514 m<sup>2</sup> Böden im Plangebiet werden mit dem von der LUBW vorgegebenen Punktwert von 2.67 bewertet.

**Empfindlichkeit**

Eine grundsätzlich mittlere bis hohe Empfindlichkeit der Böden besteht gegenüber Flächenversiegelungen. Mittlere Empfindlichkeiten bestehen gegenüber Geländemodellierungen mit Abgrabungen und Aufschüttungen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen der hydrogeologischen Einheit steigt mit zunehmender Grundwasserneubildungsrate. Demzufolge sind die jungquartären Flusskiese und -sande des Hochrheintals sowie der Obere Muschelkalk des Dinkelbergs als besonders empfindlich einzustufen (aus dem Landschaftsplan Rheinfelden-Schwörstadt).

**Archäologische Denkmalpflege**

Falls bei Erdarbeiten Bodenfunde zutage treten, ist das Regierungspräsidium Freiburg, Referat 26 – Denkmalpflege, Fachbereich Archäologische Denkmalpflege per Post, per Fax; 0761/ 208-3599 oder per Email: [referat26@rpf.bwl.de](mailto:referat26@rpf.bwl.de), unverzüglich zu benachrichtigen. Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind auch im weiteren Baufortschritt auftretende Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen u.ä.) umgehend zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation im Boden zu belassen.

Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist ggf. zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

**Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden**

	Bewertungsklasse der Bodenfunktionen	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte / m <sup>2</sup>	Ökopunktedefizit (10,67 * maximal zulässige Versiegelung in m <sup>2</sup> )
Braunerde, Terra fusca-Braunerde und Gley-Braunerde aus Fluss- und Schmelzwasserschottern	2,5 – 4,0 – 1,5	8 / 3 = 2,67	10,67	10,67 ÖP * 10.810 m <sup>2</sup> = <b>115.343 ÖP</b>
Kolluvium, z.T. über Braunerde und Parabraunerde, aus Abschwemmmassen über Fließerdend	2,5 – 2,5 – 3,0	8 / 3 = 2,67	10,67	

**Prognostizierte Auswirkungen**

Innerhalb des Plangebietes ist durch die Verkehrsflächen sowie die versiegelbaren Flächen auf den Baugrundstücken von einer max. zulässigen Flächenversiegelung von 13.886 m<sup>2</sup> auszugehen.

Aufgrund der bereits vorhandenen versiegelten Flächen mit 3.076 m<sup>2</sup> beschränkt sich die zusätzliche Flächenversiegelung auf 10.810 m<sup>2</sup>. Auf den 10.810 Quadratmetern wird von einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen ausgegangen.

**Vermeidung und Minimierung**

Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Die Beschränkung der zu versiegelnden Fläche auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
- Gebäude mit Dachneigungen von 0° - 15° sind auf mindestens 80% der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig.
- Hof- und Wegeflächen, sowie Pkw-Stellplatzflächen, von deren Nutzung keine Grundwassergefährdung ausgeht, sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z. B. Pflaster mit mindestens 30% Fugenanteil, sickerfähiges Pflaster, Belag mit Rasenfugen, Schotterrassen, Forstmischung) auszubilden und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen.
- Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird bzw. Rangier-, Anlieferungs-, Parkierungs- und Abstellflächen für LKW sind mit einer wasserundurchlässigen Oberfläche zu versehen und über zusätzliche Reinigungsanlagen zu entwässern.
- Kupfer-, zink- oder bleihaltige Außenbauteile sind im Bebauungsplangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens oder des Gewässers, in das anfallendes Oberflächenwasser eingeleitet wird, ist dauerhaft auszuschließen.
- Die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe).

Allgemeines

Die folgenden Hinweise und Bestimmungen sollen dazu dienen, den Erhalt und Schutz des Oberbodens sowie kulturfähigen Unterbodens vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Gesetzliche Grundlage ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG).

### Hinweise und Bestimmungen zum Bodenschutz

- Bei der Benutzung von Boden (Befahren, Lagern, usw.) sowie beim Abgraben, Aufträgen, Umlagern und Zwischenlagern von Bodenmaterial gilt das Vermeidungsgebot zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nach § 7 BBodSchG einschließlich der Anforderungen an das Auf- und Einbringen und Umlagern von Materialien nach §6 BBodSchG. Schädliche Bodenveränderungen (Bodenverdichtungen, Schadstoffeinträge, etc.) sind vorsorglich zu vermeiden.
- Neben den allgemeinen Bestimmungen und Rechtsvorschriften sind insbesondere die Vorschriften der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) und der Ersatzbaustoffverordnung für die (Weiter)Verwertung von Bodenmaterial zu beachten und anzuwenden.
- Bodenabtrag darf nur im erforderlichen Umfang erfolgen.
- Die Böden zukünftiger Grünflächen sind vor baulichen Beeinträchtigungen zu schützen, insbesondere vor Befahrungen und dadurch ausgelöste Verdichtungen. Dazu sind diese Flächen als Tabuflächen eindeutig zu kennzeichnen und abzuzäunen.
- Ober- und Unterboden sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 schonend und getrennt voneinander auszubauen. Sie dürfen nicht vermischt und müssen getrennt voneinander gelagert werden. Im Unterboden weisen Farbunterschiede, zunehmender Steingehalt, Veränderung der Musterung und/oder Dichte auf einen Horizontwechsel hin. Unterböden mit unterschiedlichen Steingehalten, Farben, Mustern und/oder Dichte (Horizonte) sind getrennt auszubauen und zu lagern.
- Ausgebauter Boden (z. B. Mutter- bzw. Oberboden) ist fachgerecht entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zwischenzulagern und im nutzungsfähigen Zustand zu erhalten.
- Beim Wiedereinbau sind die natürlichen Schichtfolgen und -mächtigkeiten aus Ober- und Unterboden und Untergrund wiederherzustellen. Dabei sind übermäßige Verdichtungen entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zu vermeiden.
- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden, z.B. für die Gestaltung von Grünanlagen oder für Rekultivierungs- und Bodenverbesserungsmaßnahmen. Die Auftragshöhe soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.
- Alle Bodenarbeiten sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 nur bei geeigneter, möglichst trockener Witterung bis zu maximal steif-plastischer Konsistenz zulässig; nach ergiebigen Niederschlägen, bei Bildung von Pfützen oder weich-plastischer Konsistenz sind den Boden beeinträchtigende Arbeiten einzustellen. Nur Böden mit geeigneten Mindestfestigkeiten dürfen befahren, aus- oder eingebaut werden. Die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Hinweis: Böden in den Konsistenzbereichen ko1 und ko2 (fest bis halbfest) können gut bearbeitet und befahren werden. Konsistenz „halbfest“: Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe nach, Bodenmaterial ist noch ausrollbar, aber bröckelnd, lässt sich nicht kneten. Für Böden im Konsistenzbereich ko3 (steif-plastisch) können die Arbeiten unter Berücksichtigung des „Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendruckes“ fortgesetzt werden. Konkrete Hinweise zur Bestimmung der Konsistenz finden sich in den DIN-Normen 18915 und 19639 (Konsistenzklasse 4 und größer).
- Im Rahmen der Ausführungsplanung sind Flächeneinteilungen, Befahrungsstrecken bzw. Baustraßen, geeignete Maschinenteknik und die Logistik der Bodenarbeiten detailliert auszuarbeiten und ggf. mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.
- Bodenarbeiten (Abtrag, Auftrag, Befahrung, Umlagerung, Zwischenlagerung, usw.) dürfen nur mit Kettenfahrzeugen geringer Bodenpressung sowie mit

geringem Gesamtgewicht durchgeführt werden; der zulässige maximale Kontaktflächendruck bzw. die zulässige maximale Bodenpressung von maximal 0,4 kg/cm<sup>2</sup> ist einzuhalten. Darüber hinaus sind die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19713) jeweils zu beachten und einzuhalten.

- Witterungsbedingte Baustillstandszeiten zur Vermeidung schädlicher Bodenverdichtungen sind einzuplanen. Bei kritischen Wetterlagen (insbesondere Regen, Schnee und Tauwetter) sind die Bautätigkeiten einzustellen.
- Eine Vermischung von Bodenmaterial mit Fremdmaterialien und Bauabfällen ist unzulässig. Eventuelle Fremdmaterialien sind rückstandslos zu entfernen.
- Müssen Böden zukünftiger Grünflächen bauzeitlich in Anspruch genommen werden, sind diese durch geeignete Befestigungen vor Verdichtungswirkungen zu schützen. Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit der vorliegenden Böden sind besondere Schutz- und Minimierungsmaßnahmen zu treffen, um nachhaltige Bodenschadverdichtungen zu vermeiden. Die Befestigungsarten - wie mineralische Baustraßen, Stahlplatten, koppelbare Lastverteilungsplatten, Baggermatratzen etc.- der bauzeitlich genutzten Bodenflächen sind anhand der baulichen Nutzungsintensität (Achslasten / spezifische Bodendrücke und Laufwerkstypen, Befahrungsfrequenzen) auszuwählen. Die hierfür geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Wenn keine Baustraßen angelegt werden, sind für die Befahrung lastverteilende Platten (sog. Baggermatratzen oder Holzbohlen) vorzuhalten. Befestigte Baustraßen (geschüttet mit definiertem Aufbau) sind vorzugsweise auf (oberhalb) dem Mutterboden (Oberboden) anzulegen, sofern der Oberboden ausreichend trocken und tragfähig ist (geschlossene Grasnarbe). Unbefestigte Befahrungswege dürfen nur bei ausreichend trockenem und tragfähigem Boden (geschlossene Grasnarbe) und nur mit Raupenfahrzeugen mit geringer Bodenpressung sowie mit geringem Gesamtgewicht befahren werden.
- Eine Stabilisierung des anstehenden Bodens mit Kalk-/Zementgemischen ist verboten.
- Als mineralische Schüttungen sind nur natürliche Gesteinskörnungen zulässig. Der Einsatz von Recyclingmaterial ist unzulässig. Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugruben Arbeitsgraben, usw.) benutzt werden.
- Für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind - soweit möglich - bereits versiegelte Bereiche zu verwenden.
- Baubedingte erhebliche Verdichtungen sind vor der abschließenden Herstellung der Grünflächen mit geeigneter dynamischer (Tief-) Lockerungstechnik zu beseitigen, z.B. mit einem Stechhublockerer. Bei Mutterbodenauftrag sind baubedingte Verdichtungen vor Wiederauftrag des Mutterbodens zu beseitigen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebietes, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung, usw., ist der Mutterboden des Urgeländes im Vorfeld abzuschleppen (keine Überschüttung). Für die Auffüllung darf ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) verwendet werden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken und Oberflächenbefestigungen sind möglichst durchlässig zu gestalten. Zur Befestigung von Gartenwegen, Garageneinfahrten, Stellplätzen, usw., werden Rasengittersteine oder Pflaster mit groben Fugen empfohlen.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden. Die Art und Weise der erforderlichen weitergehenden Sachverhaltsermittlung ist mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

## Ausgleich

Pro m<sup>2</sup> Versiegelung derzeit unversiegelter Fläche entsteht ein Kompensationsbedarf von ca. 10,67 Ökopunkten (vgl. Tabelle 4).

Im Plangebiet wird von einer Überbauung bzw. Versiegelung von zusätzlichen 10.810 m<sup>2</sup> derzeit unversiegelter Grünfläche ausgegangen. Dadurch entsteht ein Defizit von 115.343 Ökopunkten.

Ausgleichsmaßnahmen z. B. in Form von Entsiegelung überbauter Flächen oder Extensivierung von landwirtschaftlich intensiv genutzten Ackerflächen stehen innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht zur Verfügung.

Zur Kompensation (Ersatzmaßnahme) des Ökopunktedefizits von 115.343 Ökopunkten beim Schutzgut Boden wird die beim Schutzgut „Tiere/Pflanzen“ geplante Überkompensation herangezogen. Die bisherige Kompensation beim Schutzgut „Tiere/Pflanzen“ reicht jedoch mit den aktuell geplanten Maßnahmen nicht zur vollständigen Kompensation der beiden Schutzgüter aus. Weitere Maßnahmen werden daher bis zur Offenlage ausgearbeitet und nachgereicht.

## Monitoring

Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:

- Die Überwachung der max. zulässigen Flächenversiegelung.
- Die extensive Begrünung von flachen bzw. flachgeneigten Dächern auf mindestens 80 % der Dachflächen.
- Die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Wegen und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten.

Die Kontrollen sollten ein Jahr nach Beendigung der Bauarbeiten stattfinden sowie drei Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten. Als weiteres Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgegeben.

## 4.5 Schutzgut Wasser

### 4.5.1 Oberflächengewässer

#### Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

#### Bestand / Bewertung

Der Finstergaßgraben (Gewässer-ID: 4582) wurde 2016 verlegt und verläuft jetzt entlang der westlichen Grenze des Plangebiets. Die B 34 sowie die nördlich der Bundesstraße gelegenen Waldflächen entwässern über den Graben, der jedoch über den Großteil des Jahres kein Wasser führt. Bei Starkregenereignissen können die Karsthöhlen, die den Graben speisen, mit Wasser volllaufen, sodass der Graben kurzzeitig Wasser führt. Eine Gefährdung durch Hochwasser entlang des Grabens ist aber nicht gegeben. In den Graben wird im Zuge des Bauvorhabens nicht eingegriffen.

Südlich des Plangebiets fließt der Rhein (Gewässer-ID: 6187). Er ist von der Aufstellung des Bebauungsplans nicht betroffen.

Hochwasser-Gefahrenbereiche sind im Plangebiet nicht ausgewiesen.



Abbildung 20: Plangebiet (rot) sowie umliegende Fließgewässer und Überflutungsflächen (Quelle: LUBW)

Die geplante Entwässerung der Gewerbegrundstücke erfolgt im Trennsystem. Das Schmutzwasser sowie das potenziell verschmutzte Niederschlagswasser von Zufahrten, Wege-, Hof- und Stellplatzflächen, wird dem vorhandenen Schmutzwasserkanal zugeführt. Das unverschmutzte Oberflächenwasser von privaten Dach- und Hofflächen sollte nach Möglichkeit über belebte Bodenschichten auf den Grundstücken versickert werden.

### Vermeidung und Minimierung

Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächengewässer sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Die Beschränkung der zu versiegelnden Fläche auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
- Gebäude mit Dachneigungen von 0° - 15° sind auf mindestens 80% der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig.
- Hof- und Wegeflächen, sowie Pkw-Stellplatzflächen, von deren Nutzung keine Grundwassergefährdung ausgeht, sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z. B. Pflaster mit mindestens 30% Fugenanteil, sickerfähiges Pflaster, Belag mit Rasenfugen, Schotterrassen, Forstmischung) auszubilden und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen.
- Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird bzw. Rangier-, Anlieferungs-, Parkierungs- und Abstellflächen für LKW sind mit einer wasserundurchlässigen Oberfläche zu versehen und über zusätzliche Reinigungsanlagen zu entwässern.
- Kupfer-, zink- oder bleihaltige Außenbauteile sind im Bebauungsplangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens oder des Gewässers, in das anfallendes Oberflächenwasser eingeleitet wird, ist dauerhaft auszuschließen.
- Die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe).
- Der Gewässerrandstreifen von 5 m im Innenbereich ist einzuhalten.



Hinweis: Im Gewässerrandstreifen ist gemäß § 38 (4) WHG i.V.m. § 29 (2) und (3) WG nicht zulässig:

- die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen, soweit diese nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind,
- das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, soweit die Beseitigung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung des Gewässers, zur Pflege des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist oder im Wald im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft erfolgt,
- das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern.
- Im Gewässerrandstreifen ist das Auffüllen bzw. die Anhebung des Geländeneiveaus untersagt.

## Monitoring

Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:

- Die Überwachung der max. zulässigen Flächenversiegelung.
- Die extensive Begrünung von flachen bzw. flachgeneigten Dächern auf mindestens 80 % der Dachflächen.
- Die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Wegen und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten.
- Die Einhaltung des Gewässerrandstreifens.

Die Kontrollen sollten ein Jahr nach Beendigung der Bauarbeiten stattfinden sowie im Jahr 2028. Als weiteres Zeitintervall (ab dem Jahr 2028) wird ein Abstand von 10 Jahren vorgegeben.

## 4.5.2 Grundwasser

### Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

### Bestand

Alle Wasserschutzgebiete befinden sich in ausreichender Entfernung zum Vorhaben und erfahren keine Beeinträchtigungen.

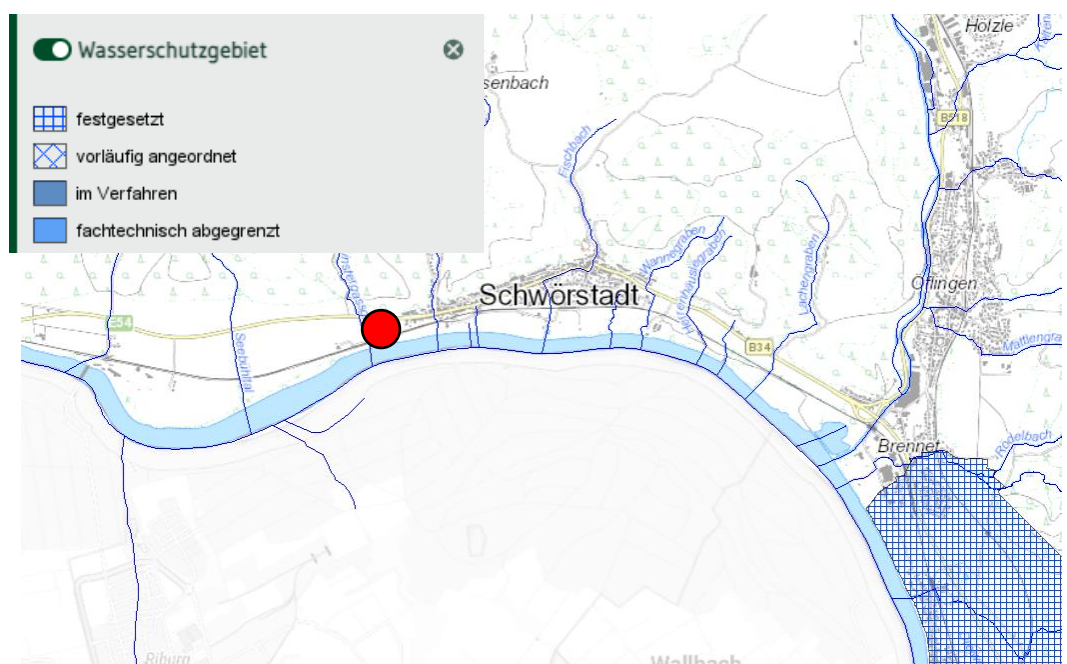


Abbildung 21: Lage des Plangebiets (rot) und der umliegenden Wasserschutzgebiete (Quelle: LUBW)

Als Hydrogeologische Einheiten werden in der Hydrogeologischen Karte 1 : 50 000 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) „Verschwemmungssediment“ (15), sowie „Altwasserablagerungen“ (16) angegeben.

Mit dem erheblichen Jahresniederschlag in Schwörstadt von 1.215 mm/Jahr ist eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Grundwasserneubildung gegeben.

„Im Bereich nördlich von Rheinfeldern bis Schwörstadt ist die Rheinniederung etwas stärker reliefiert, daher tritt hier ein stärkerer Wechsel hoher und sehr hoher sowie mittlerer Sickerwasserraten auf.“ (Landschaftsplan Rheinfeldern-Schwörstadt)

Die hydrogeologische Einheit im nördlichen Teil des Plangebiets weist nur eine sehr geringe bis fehlende Durchlässigkeit und eine mäßige bis sehr geringe Ergiebigkeit auf, sodass die Grundwasserbildung eingeschränkt ist. Gemäß dem Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde liegt der Base-Flow-Index für die mittlere jährliche Grundwasserneubildung im Plangebiet bei 53 % und weist damit einen mittleren Wert auf.

**Vorbelastung** Vorbelastungen bestehen im Plangebiet in Form der asphaltierten Straßen (Hauptstraße, Im Steinfracht). Im Bereich der Straße kann keine Grundwasserneubildung oder -versickerung stattfinden. Ansonsten ist das Plangebiet aber unversiegelt und unbebaut.

**Empfindlichkeit** Die Empfindlichkeit gegenüber dem Schutzgut Grundwasser ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans unterschiedlich ausgeprägt. Die Überlagerung durch Auelehm und Schwemmlehm ist von hoher Bedeutung für den Schutz des Grundwassers, das meist zwischen 10 und 20 m unter Flur ansteht. Im Bereich von Auensanden ist die Schutzwirkung des Bodens aufgrund der geringeren Filterwirkung auch bei höheren Grundwasserflurabständen als gering einzustufen (aus dem Landschaftsplan Rheinfeldern-Schwörstadt).

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Schutzgut Grundwasser wird im Geltungsbereich des Bebauungsplans insgesamt als mittel eingestuft, da keine Wasser- oder Quellschutzgebiete betroffen sind. Durch die Versiegelung werden voraussichtlich keine erheblichen Eingriffe in die Grundwasserstruktur erfolgen.

Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge sind nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls nicht zu erwarten.

**Prognostizierte Auswirkungen** Auf den 10.810 m<sup>2</sup>, die durch zusätzlich versiegelt werden, wird es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung kommen.

Mit erheblichen Schadstoffeinträgen, die zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen könnten, ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu rechnen, sofern die entsprechenden Vorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z. B. Treibstoffe, Schmiermittel) während der Bauarbeiten sowie bei der anschließenden Nutzung eingehalten werden.

Sofern dennoch Stoffe ins Grundwasser eingebracht werden, welche sich nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken können, ist nach § 49 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

**Vermeidung und Minimierung** Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden berücksichtigt:

- Die Beschränkung der zu versiegelnden Fläche auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
- Hof- und Wegeflächen, sowie Pkw-Stellplatzflächen, von deren Nutzung keine Grundwassergefährdung ausgeht, sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z. B. Pflaster mit mindestens 30% Fugenanteil, sickerfähiges Pflaster, Belag mit Rasenfugen, Schotterrasen, Forstmischung) auszubilden und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen.

- Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird bzw. Rangier-, Anlieferungs-, Parkierungs- und Abstellflächen für LKW sind mit einer wasserundurchlässigen Oberfläche zu versehen und über zusätzliche Reinigungsanlagen zu entwässern.
- Kupfer-, zink- oder bleihaltige Außenbauteile sind im Bebauungsplangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens oder des Gewässers, in das anfallendes Oberflächenwasser eingeleitet wird, ist dauerhaft auszuschließen.
- Die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe).
- Im Plangebiet sind geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser vorzusehen. Zu diesem Zweck ist das anfallende Niederschlagswasser schadlos im Sinne eines kurzen Kreislaufes auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen. Belastetes Niederschlagswasser sowie häusliches Schmutzwasser ist an die öffentliche Abwasserkanalisation mit Anbindung an die öffentliche Kläranlage anzuschließen.

### **Bilanzierung Ergebnis**

Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser weitestgehend minimiert. Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Grundwasser werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

### **Monitoring**

Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:

- Die Überwachung der max. zulässigen Flächenversiegelung.
- Die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Wegen und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten.
- Die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser.

Die Kontrollen sollten ein Jahr nach Beendigung der Bauarbeiten stattfinden sowie drei Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten. Als weiteres Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgegeben.

## **4.6 Schutzgut Klima / Luft**

### **Untersuchungs- gebiet**

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.

### **Bestand**

#### Makroklima

Das Makroklima wird vor allem durch die geographische Lage des Vorhabenbereiches in Uferlage am Rhein im Hochrheingebiet beeinflusst. Die geplante Baufläche liegt auf einer Höhe von gut 285 m ü. NHN und ist leicht nach Süden exponiert. Das Klima ist mit einer Jahresmitteltemperatur von 9,7 °C und einem Jahresniederschlag von 1.215 mm/Jahr warm und gemäßigt. Auch während dem trockensten Monat Februar fällt noch viel Niederschlag.

Bedeutende Funktionen für das Lokalklima sind in Schwörstadt vor allem der Tallage entlang des Rheins zuzuordnen.

#### Kleinklima

Das Plangebiet selbst besteht überwiegend aus offenem Grünland mit einer mittleren Bedeutung hinsichtlich der Kalt- und Frischluftbildung. Gehölzstrukturen und Bäume, die über die Beschattung und Luftfilterung kleinklimatische Funktionen aufweisen, sind

lediglich im Randbereich entlang des Finstergaßgrabens zu finden, welcher eine regulierende Wirkung in Bezug auf das Klima im Plangebiet hat.

Als Vorbelastung sind Schadstoffemissionen durch die umgebenden Straßen (Ziel- und Quellverkehr, sowie Durchgangsverkehr) zu nennen. Dem Plangebiet ist insgesamt eine mittlere Bedeutung in Bezug auf das Kleinklima zuzuweisen.

- Bedeutung / Empfindlichkeit** Die Empfindlichkeit des Lokalklimas gegenüber der Inanspruchnahme der vorhandenen Offenlandflächen kann als mittel eingestuft werden.
- Durch die Überbauung bzw. komplette Versiegelung von Böden gehen Flächen von mittlerer Bedeutung verloren und die Überhitzungserscheinungen nehmen zu. Dadurch ergibt sich eine Beeinträchtigung des Kleinklimas im Plangebiet, welche als mittel einzustufen ist.
- Vermeidung und Minimierung** Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft sind folgende Vorgaben einzuhalten:
- Die Beschränkung der zu versiegelnden Fläche auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
  - Gebäude mit Dachneigungen von 0° - 15° sind auf mindestens 80 % der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig.
- Kompensation**
- Die private Grünfläche ist als Fettwiese zwei- bis dreimal pro Jahr zu mähen. Bei einer Mahd ist das Mahdgut stets abzutragen. Eine Mulchmahd ist nicht zulässig.
  - Entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil sind Standorte für Baumpflanzungen festgesetzt. Von den festgesetzten Baumstandorten kann in begründeten Fällen um bis zu 3,0 m abgewichen werden. Die Einzelbäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
  - Die im zeichnerischen Teil zur Erhaltung festgesetzten Bäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
  - Pro 6 Pkw-Stellplätze ist jeweils ein Einzelbaum gemäß der Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
  - Innerhalb der im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Maßnahmenfläche ist auf einer Fläche von mindestens 400 m<sup>2</sup> eine Feldhecke aus standortgerechten, einheimischen Sträuchern anzupflanzen, zu erhalten, dauerhaft zu pflegen. Einzelne Sträucher sind bei Abgang zu ersetzen. Geeignete Gehölzarten sind der Pflanzliste 1 im Anhang zu entnehmen. (Pflanzqualität Strauch 2x verpflanzt, Höhe 60-80 cm). Die Hecke ist regelmäßig abschnittsweise auf den Stock zu setzen.
- Monitoring** Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:
- Die Überwachung der max. zulässigen Flächenversiegelung.
  - Die extensive Begrünung von flachen bzw. flachgeneigten Dächern auf mindestens 80 % der Dachflächen.

- Die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Wegen und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten.
- Die Einhaltung der festgesetzten Pflanzbindungen.
- Die Umsetzung der Pflanzgebote für die im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Einzelbäume und die Feldhecke, sowie die Umsetzung der Pflanzgebote für weitere Bäume je 6 PKW-Stellplätze) auf nicht überbaubaren Flächen.
- Die Herstellung von Grün- bzw. Gartenflächen auf nicht überbaubaren Flächen.
- Der Erhalt und die Pflege der privaten Grünflächen.
- Die Einhaltung des Gewässerrandstreifens.

Die Kontrollen sollten ein Jahr nach Beendigung der Bauarbeiten stattfinden sowie drei Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten. Als weiteres Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgegeben.

## 4.7 Schutzgut Erholung / Landschaftsbild

<b>Untersuchungsgebiet</b>	Für die Darstellung und Beurteilung des Landschaftsbilds und der Erholung werden das Plangebiet und seine weitere Umgebung betrachtet.
<b>Bestand</b>	<p>Das Plangebiet besteht größtenteils aus Wiesenflächen. Die vorhandene Fettwiese ist für das Landschaftsbild von mittlerer Bedeutung.</p> <p>Entlang des Finstergaßgrabens wachsen einige Gehölze.</p> <p>Das Plangebiet selbst wird nicht zur Erholung genutzt. Er enthält keinerlei Wege oder sonstige Erholungseinrichtungen wie z. B. Sitzbänke. Es findet ausschließlich landwirtschaftliche Nutzung statt. Die Sicht auf den Rhein ist durch den leicht erhöhten Bahndamm etwas eingeschränkt.</p> <p>Insgesamt ist der Bereich für das Orts- und Landschaftsbild von mittlerer und für die Erholungseignung ohne Bedeutung.</p>
<b>Vorbelastung</b>	<p>Vorbelastungen des Landschaftsbildes in Form von Versiegelungen bestehen durch die begrenzenden Straßen am Rand des Plangebiets, sowie die benachbarten Gewerbeflächen.</p> <p>Insgesamt bestehen hinsichtlich der Erholungseignung und des Landschaftsbildes mittlere Empfindlichkeiten gegenüber der geplanten Bebauung.</p>
<b>Prognostizierte Auswirkungen</b>	Durch den Bebauungsplan „Gewerbegebiet West II“ kommt es zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds. Unmittelbar angrenzend sind jedoch weitere große Grünflächen vorhanden, sodass der Verlust kompensiert werden kann. Zudem sind entsprechende Festsetzungen geplant, sodass auch zukünftig innerhalb des Plangebiets Grünflächen und Bäume vorhanden sind und das Landschaftsbild positiv beeinflussen.
<b>Vermeidung und Minimierung</b>	<p>Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Erholung/Landschaftsbild sind folgende Vorgaben einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Die Beschränkung der zu versiegelnden Fläche auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.</li><li>➤ Gebäude mit Dachneigungen von 0° - 15° sind auf mindestens 80 % der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig.</li><li>➤ Der Gewässerrandstreifen von 5 m im Innenbereich ist einzuhalten.</li></ul>



- Kompensation**
- Die private Grünfläche ist als Fettwiese zwei- bis dreimal pro Jahr zu mähen. Bei einer Mahd ist das Mahdgut stets abzutragen. Eine Mulchmahd ist nicht zulässig.
  - Entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil sind Standorte für Baumpflanzungen festgesetzt. Von den festgesetzten Baumstandorten kann in begründeten Fällen um bis zu 3,0 m abgewichen werden. Die Einzelbäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
  - Die im zeichnerischen Teil zur Erhaltung festgesetzten Bäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
  - Pro 6 Pkw-Stellplätze ist jeweils ein Einzelbaum gemäß der Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
  - Innerhalb der im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Maßnahmenfläche ist auf einer Fläche von mindestens 400 m<sup>2</sup> eine Feldhecke aus standortgerechten, einheimischen Sträuchern anzupflanzen, zu erhalten, dauerhaft zu pflegen. Einzelne Sträucher sind bei Abgang zu ersetzen. Geeignete Gehölzarten sind der Pflanzliste 1 im Anhang zu entnehmen. (Pflanzqualität Strauch 2x verpflanzt, Höhe 60-80 cm). Die Hecke ist regelmäßig abschnittsweise auf den Stock zu setzen.

- Monitoring**
- Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:
- Die Überwachung der max. zulässigen Flächenversiegelung.
  - Die extensive Begrünung von flachen bzw. flachgeneigten Dächern auf mindestens 80 % der Dachflächen.
  - Die Einhaltung der festgesetzten Pflanzbindungen.
  - Die Umsetzung der Pflanzgebote für die im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Einzelbäume und die Feldhecke, sowie die Umsetzung der Pflanzgebote für weitere Bäume je 6 PKW-Stellplätze) auf nicht überbaubaren Flächen.
  - Die Herstellung von Grün- bzw. Gartenflächen auf nicht überbaubaren Flächen.
  - Der Erhalt und die Pflege der privaten Grünflächen.
  - Die Einhaltung des Gewässerrandstreifens.

Die Kontrollen sollten ein Jahr nach Beendigung der Bauarbeiten stattfinden sowie drei Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten. Als weiteres Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgegeben.

## 4.8 Schutzgut Menschliche Gesundheit

- Bestand / Bewertung** Beeinträchtigungen der Menschlichen Gesundheit entstehen in der Regel durch Lärm- und Schadstoffemissionen.

Durch das geplante Gewerbegebiet werden Lärmemissionen durch den Quell- und Zielverkehr geringfügig zunehmen. Durch die bereits bestehenden Vorbelastungen in Form des benachbarten Gewerbegebiets, sowie der nördlich angrenzenden B 34 sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

- Ergebnis** Im Hinblick auf das Schutzgut Menschliche Gesundheit werden bis zur Offenlage Gutachten in Bezug auf Verkehrslärm und Gewerbelärm erstellt.

## 4.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

**Bestand / Betroffenheit** Grundsätzlich werden bei der Bearbeitung des Schutzgutes die Kultur und die Sachgüter getrennt abgearbeitet. Als Kulturgüter werden die denkmalgeschützten Gebäude oder Kulturdenkmale wie z. B. Wegkreuze erfasst. Als Sachgüter sind die vorhandenen Baulichkeiten darzustellen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Bodendenkmale, denkmalgeschützten Gebäude oder sonstige Kulturdenkmale oder Sachgüter vorhanden.

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege (E-Mail: [abteilung8@rps.bwl.de](mailto:abteilung8@rps.bwl.de)) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

## 4.10 Schutzgut Fläche

**Vorbemerkung** Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

**Bedeutung, städtebaulicher Ansatz** Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) und der maximalen Traufhöhe (TH) bestimmt.

Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 gewährleistet eine für Gewerbegebiete effiziente Ausnutzung der Grundstücke entsprechend den Obergrenzen des § 17 (1) BauNVO und entspricht dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden. Dieser Versiegelungsgrad ermöglicht es, das Baugebiet insgesamt im Sinne des Flächensparens eng zu begrenzen und durch Gebäude, Erschließungswege und Stellplatzflächen effizient auszuschöpfen.

Die Fläche ist bereits über die Hauptstraße (B 34), sowie die Straße „Im Steinfacht“ erschlossen, sodass die zusätzliche Inanspruchnahme von Erschließungsflächen vermieden werden kann.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gesehen.

## 4.11 Biologische Vielfalt

**Bestand / Bewertung** Entlang des Finstergaßgrabens sind mit den Einzelbäumen sowie Anteilen an Totholz einige wertvolle Habitatstrukturen vorhanden, die durch das geplante Bauvorhaben verloren gehen. Entsprechende Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Verlagerung der Strukturen sind im Artenschutzbericht ausführlich beschrieben und als nachrichtliche Hinweise im Umweltbericht aufgenommen.

Zum Schutz angrenzender wertvoller ökologischer Strukturen (Finstergaßgraben) im westlichen Teilbereich und zur Eingrünung des Plangebiets werden Grünflächen und Pflanzgebote festgesetzt. Durch Baumpflanzungen auf den privaten Gewerbegrundstücken soll zum einen ein qualitätsvoller Außenraum im Plangebiet sichergestellt werden. Zum anderen soll hierdurch die Einbindung in die angrenzende freie Landschaft verbessert werden.

**Maßnahmen** Die Maßnahmen, die im Zuge des Schutzgutes Tiere und Pflanzen umgesetzt werden, haben in der Regel alle auch einen positiven Effekt auf das Schutzgut Biologische Vielfalt. Gesonderte Maßnahmen für das Schutzgut Biologische Vielfalt werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht als erforderlich angesehen.

## 4.12 Natürliche Ressourcen

**Bestand / Betroffenheit** Die primären Ziele des Schutzgutes natürliche Ressourcen sind die Reduktion des Abfallaufkommens und die Ressourcenschonung.

Aus abfallwirtschaftlicher Sicht muss bei der Bauleitplanung das Ziel verfolgt werden, die Menge von überschüssigem Bodenaushub auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren.

Bei einem Anfall von größeren Mengen an Bodenaushub ist die Erstellung eines Gutachtens zum Erdmassenausgleich dringend zu empfehlen.

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen keine vertiefenden Untersuchungen hinsichtlich der Luftqualität.

Wasser- oder Quellenschutzgebiete sind im Plangebiet nicht ausgewiesen. Eine Grund- oder Trinkwassernutzung findet daher nicht statt.

Hinweise auf Bodenschätze bestehen innerhalb des Plangebiets nicht.

Von der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet West II“ sind Grünflächen betroffen, die dauerhaft für die landwirtschaftliche Nutzung verloren gehen. Von der Gemeinde sollte geprüft werden, ob dem Landwirt Ersatzflächen angeboten werden können.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans ergibt sich ein zusätzlicher Flächenverbrauch. Zudem ist ein bauzeitlich und betriebsbedingt ansteigender Rohstoff- und Energiebedarf zu erwarten. Umweltbelastungen in Form von Emissionen von Schadstoffen und Treibhausgasen sind nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut natürliche Ressourcen besteht insgesamt keine erhebliche Betroffenheit.

## 4.13 Unfälle oder Katastrophen

**Hochwasser** Ausgewiesene Überschwemmungsflächen oder Flächen der Hochwassergefahrenkarte sind im Plangebiet nicht vorhanden. Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.

**Schwermetallbelastung/ Altlastenfläche** Innerhalb des Plangebiets liegen keine Hinweise auf Schwermetallbelastungen oder Altlastenflächen vor. Auf eine weitere Betrachtung kann daher verzichtet werden.

**Störfallbetriebe** Im Plangebiet sollen keine Störfallbetriebe errichtet werden.

Allgemein gelten in Deutschland die Vorschriften der 12. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Störfallverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 58 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S.626) geändert worden ist.

**Unfälle** Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zur Vermeidung von Unfällen muss entsprechend den gesetzlichen Vorgaben gestaltet werden. Bei Einhaltung der Vorschriften sind Gefährdungen nicht zu erwarten. Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen diesbezüglich keine vertiefenden Untersuchungen.

#### 4.14 Emissionen und Energienutzung

**Luftqualität** Hinsichtlich der Luftqualität sind bei Einhaltung der entsprechenden Abgaswerte keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen diesbezüglich keine vertiefenden Untersuchungen.

**Windkraftanlagen** Gemäß dem Energieatlas Baden-Württemberg sind diejenigen Flächen für Windenergieanlagen geeignet, die eine mittlere gekappte Windleistungsdichte von mindestens  $215 \text{ W/m}^2$  in 160 m Höhe über Grund (Nabenhöhe von Windkraftanlagen) aufweisen.

Die mittlere Windleistungsdichte im Plangebiet ist mit ca.  $94 \text{ W/m}^2$  sehr gering, weshalb der Standort grundsätzlich nicht für WKA geeignet ist.

Windpotenzialflächen sind lediglich östlich von Wehr ausgewiesen.



Abbildung 22: Plangebiet (rot) und Windpotenzialflächen in der Umgebung (Quelle: LUBW)

**Solaranlagen** Die Globalstrahlung bzw. die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung ist laut Klassifizierung der LUBW im Plangebiet mit etwa  $1.136 \text{ kWh/m}^2$  als mittel bis hoch eingestuft, weshalb die Fläche grundsätzlich für Solaranlagen geeignet ist. In den Bebauungsvorschriften sind entsprechende Festsetzungen für die Installation von Kollektoren zur Sonnenenergiegewinnung formuliert.

**Abfälle** Hinsichtlich der Entsorgung etwaiger anfallender Abfälle sind die entsprechenden Vorgaben einzuhalten, sodass bei Einhaltung der Vorgaben keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen diesbezüglich keine vertiefenden Untersuchungen.

## 4.15 Darstellung von umweltbezogenen Plänen

**Vorbemerkung** Derzeit liegen für das Plangebiet über den bereits herangezogenen Grundlagen (Landschaftsrahmenplan, Regionalplan, Landschaftsplan) keine umweltbezogenen Pläne vor, die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen wären.

## 4.16 Wechselwirkungen

Vorbemerkung Im Rahmen der vertiefenden Umweltprüfung werden die Wechselwirkungen zwischen gruppierten Schutzgütern gegenübergestellt.

	Mensch	Tiere/ Pflanzen, Biologische Vielfalt	Boden, Wasser, Luft als abiotische Faktoren	Fläche	Landschaft, Klima, Natürliche Ressourcen	Kultur und Sachgüter	Unfälle / Katastrophen	Emissionen/ Energienutzung/ Abfall
<b>Mensch</b>		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	Nutzung/Notwendigkeit der abiotischen Faktorengruppe zum Überleben	Nutzung und Verbrauch der Fläche,	Prägung durch Nutzung Ressourcen, Steuerung Luftqualität/ Mikroklima. Beeinflussung Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Bestandteile der Siedlungshistorie und -entwicklung.	negative bis zerstörende Wirkung auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit	Negative Wirkung auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit
<b>Tiere/ Pflanzen, Biologische Vielfalt</b>	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standortfaktor für Pflanzen/ Tiere und Lebensmedium	Nutzung, Revierbildung, Ausprägung Pflanzengesellschaften	Luftqualität, Standortfaktor, Prägung der Landschaft, weitestgehend nachhaltige Nutzung der Ressourcen	Lebensraum für angepasste Arten	negative bis zerstörende Wirkung auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit	keine, Lebewesen werden als Teil des Ökosystems betrachtet
<b>Boden, Wasser, Luft als abiotische Faktoren</b>	Strukturveränderung, Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Lebensraum, Wasserrückhaltung, Reinigung durch Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen im Systemgefüge		Flächenangebot bestimmt die Ausdehnung und Ausprägung der Faktoren	Landschaftsbildung, Charakterisierung von Standortfaktoren, abiotische Faktoren = natürliche Ressourcen	Erhalt und Veränderung von Kultur- und Sachgütern	abiotische Faktoren können Unfälle/ Katastrophen verursachen	abiotische Faktoren können Emissionen verursachen
<b>Fläche</b>	Verbrauch und Veränderung naturnaher Flächen durch anthropogene Nutzung	beeinflussen Eigenart der Fläche	Formung der Fläche		schließt Landschaft ein, bestimmt Landschaft und Klima, stellt natürliche Ressourcen bereit	bietet Platz zur Schaffung von Kultur und Sachgütern	bietet Raum für Unfälle oder Katastrophen	beeinflusst Fläche, bedingt Standortfaktoren
<b>Landschaft, Klima, Natürliche Ressourcen</b>	Nutzung und Verbrauch der Ressourcen, Veränderung der Landschaft, Beeinflussung des Klimas durch Bebauung	Lebensraum, Lebensbedingungen, Ausprägung der Standortvoraussetzungen	Formung der Landschaft, bestimmt Verfügbarkeit der Ressourcen und bildet Mikroklima aus	Einteilung und Prägung der Fläche		sind aneinander angepasst	beeinflussen Landschaft und Klima, können Ressourcen beeinträchtigen	beeinflussen Klimawirkung, Verbrauch von Ressourcen
<b>Kultur und Sachgüter</b>	werden durch den Menschen geschaffen und geformt	Nutzung von Kultur und Sachgütern, ggf. Beeinträchtigung	Beeinflussung/ Veränderung der Kultur und Sachgüter	charakterisiert und prägt Fläche	Bedingt die Entstehung/ Art und Weise von Siedlungsstrukturen		verändern oder zerstören	verändern, zerstören
<b>Unfälle / Katastrophen</b>	Werden indirekt und direkt durch den Menschen verursacht oder verhindert	verhindern Naturkatastrophen, weisen auf Veränderungen im Ökosystem hin	können durch abiotische Faktoren ausgelöst werden	kann die Wirkung oder das Risiko verringern	Differenzierte Gefährdung Landschaft durch Klima oder Ressourcenabbau	Erhalt bedingt oder verhindert Katastrophen		lösen Unfälle und Katastrophen aus
<b>Emissionen/ Energienutzung/ Abfall</b>	verursacht Emission, nutzt und produziert Energie und erzeugt Abfall	keine, Lebewesen werden als Teil des Ökosystems betrachtet	können durch abiotische Faktoren ausgelöst werden, aus abiotischen Faktoren kann Energie gewonnen werden	bietet Raum für Emittenten, Lagerung von Müll und zur Nutzung von Energie	Aufnahme der Emission, bedingt Möglichkeiten der Energienutzung und Abfallaufkommen	Verursachen Emissionen oder Abfälle, Verbrauch von Energie durch Erhalt	Emissionen werden ausgelöst, Abfälle entstehen, zur Behebung wird Energie benötigt	



#### 4.17 **Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

- Potenzielle Natürliche Vegetation** Im Plangebiet, das sich in der planar-kollinen Höhenstufe befindet, wird „Typischer Waldmeister-Buchenwald“ als Potenzielle Natürliche Vegetation (pnV) angegeben (LUBW).
- Bewertung Umweltzustand** Der Umweltzustand des Plangebiets und der Umgebung ist bereits anthropogen geprägt, da die Flächen landwirtschaftlich genutzt werden. Da sich keine Bereiche mit der potenziellen natürlichen Vegetation im Geltungsbereich befinden, sind erhebliche Beeinträchtigungen des anthropogen vorgeprägten Plangebietes auszuschließen.
- Umweltentwicklung ohne Vorhaben** Im Rahmen des geplanten Vorhabens wird der Ist-Zustand des Plangebiets verändert, da die Fläche versiegelt und bebaut wird.  
Bei einem Verzicht auf das Vorhaben würden die Grünlandflächen weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden und es könnte sich ebenfalls kein naturnaher Umweltzustand entwickeln.  
Der vorbelastete Umweltzustand erfährt somit auch langfristig keine erhebliche Beeinträchtigung im Vergleich zum Ist-Zustand.

#### 4.18 **Zusätzliche Angaben**

- Schwierigkeiten bei der Datenermittlung** Es ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials. Für die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgten entsprechende Recherchen für alle planungsrelevanten Artengruppen der Fauna und Flora. In Bezug auf Reptilien, Vögel und Fledermäuse wurden außerdem Kartierungen im Jahr 2023 durchgeführt.

#### 4.19 **Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)**

- Monitoring** Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:
- Die Überwachung der max. zulässigen Flächenversiegelung.
  - Die extensive Begrünung von flachen bzw. flachgeneigten Dächern auf mindestens 80 % der Dachflächen.
  - Die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Wegen und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten.
  - Die Einhaltung der festgesetzten Pflanzbindungen.
  - Die Umsetzung der Pflanzgebote für die im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Einzelbäume und die Feldhecke, sowie die Umsetzung der Pflanzgebote für weitere Bäume je 6 PKW-Stellplätze) auf nicht überbaubaren Flächen.
  - Die Herstellung von Grün- bzw. Gartenflächen auf nicht überbaubaren Flächen.
  - Der Erhalt und die Pflege der privaten Grünflächen.
  - Die Einhaltung des Gewässerrandstreifens.
  - Die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser.

Die Kontrollen sollten ein Jahr nach Beendigung der Bauarbeiten stattfinden sowie drei Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten. Als weiteres Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgegeben.

## 5 Zusammenfassung

- Scopingphase** Zur Ermittlung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Klima/Luft, Wasser, Erholung/Landschaftsbild, Menschliche Gesundheit etc. sowie des naturschutzrechtlichen Kompensationsumfangs liegt ausreichend Datenmaterial vor.
- Zur methodisch abgesicherten Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wurden Untersuchungen der Flora und Fauna im Jahr 2023 durchgeführt.
- Planvorhaben** Die Gemeinde Schwörstadt beabsichtigt die planungsrechtliche Sicherung zusätzlicher Gewerbebauflächen. Die Planung verfolgt insbesondere folgende Ziele:
- Schaffung von Gewerbeflächen im Sinne einer Angebotsplanung
  - Berücksichtigung der Belange der Wirtschaft und ihrer mitteständischen Struktur
  - Neuschaffung von Arbeitsplätzen
  - Sicherung einer geordneten, ortsbaulichen Entwicklung
  - Festsetzung von gestalterischen Leitlinien für eine ortsbildgerechte Neubebauung
  - kostensparende Ausnutzung vorhandener Erschließungsanlagen
  - Berücksichtigung ökologischer Belange
  - Schutz wertvoller Strukturen (Finstergaßgraben)
- Eingriffe** Durch die geplante Gewerbefläche kommt es zum Verlust von Grünlandflächen, die derzeit landwirtschaftlich genutzt werden (Mahd). Die zusätzliche Versiegelung erhöht sich insgesamt um 10.810 m<sup>2</sup>.
- Im Bereich des Plangebietes wurden als Konfliktschwerpunkte festgestellt:
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch den Verlust von mittelwertigen Grünlandflächen.
  - Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch Flächenversiegelungen und den damit einhergehenden vollständigen Verlust der Bodenfunktionen auf diesen Flächen.
  - Mittlere Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser durch Flächenversiegelungen und der damit einhergehenden erschwerten Versickerung auf diesen Flächen.
  - Mittlere Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/ Luft durch Flächenversiegelungen und damit einhergehenden Überhitzungserscheinungen auf diesen Flächen sowie den Verlust von kleinklimatisch wirksamem Grünland und drei Bäumen.
  - Mittlere Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild durch die Überbauung der Fettwiese.
- Vermeidung und Minimierung** Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind folgende Vorgaben einzuhalten:
- Die Beschränkung der zu versiegelnden Fläche auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
  - Gebäude mit Dachneigungen von 0° - 15° sind auf mindestens 80% der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig.

- Hof- und Wegeflächen, sowie Pkw-Stellplatzflächen, von deren Nutzung keine Grundwassergefährdung ausgeht, sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z. B. Pflaster mit mindestens 30% Fugenanteil, sickerfähiges Pflaster, Belag mit Rasenfugen, Schotterrassen, Forstmischung) auszubilden und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen.
- Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird bzw. Rangier-, Anlieferungs-, Parkierungs- und Abstellflächen für LKW sind mit einer wasserundurchlässigen Oberfläche zu versehen und über zusätzliche Reinigungsanlagen zu entwässern.
- Kupfer-, zink- oder bleihaltige Außenbauteile sind im Bebauungsplangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens oder des Gewässers, in das anfallendes Oberflächenwasser eingeleitet wird, ist dauerhaft auszuschließen.
- Der Gewässerrandstreifen von 5 m im Innenbereich ist einzuhalten.
- Die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe).
- Im Plangebiet sind geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser vorzusehen. Zu diesem Zweck ist das anfallende Niederschlagswasser schadlos im Sinne eines kurzen Kreislaufes auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen. Belastetes Niederschlagswasser sowie häusliches Schmutzwasser ist an die öffentliche Abwasserkanalisation mit Anbindung an die öffentliche Kläranlage anzuschließen.

Im Hinblick auf den Artenschutz ist zudem folgendes zwingend zu beachten:

#### **In Bezug auf die Artengruppe Käfer**

- Die Fällung von (totholzreichen) Bäumen muss innerhalb der zulässigen Fristen für Baumrodungen (Anfang Oktober bis Ende Februar) erfolgen
- Die Entfernung liegender Totholzanteile während der Wintermonate ist nicht zulässig, da in den Bodenbereichen unter diesen Strukturen mit der Überwinterung von Reptilien zu rechnen ist. Die Entfernung dieser Strukturen ist erst nach Vergrämung der Tiere zulässig.
- Vor Beeinträchtigung der liegenden Totholzstrukturen erfolgt eine Begehung durch einen Fachgutachter, der die zu sichernden Totholzstrukturen ermittelt
- Liegende Totholzanteile sollten so, wie sie vor Ort derzeit vorhanden sind, an ungestörter Stelle im Randbereich des Plangebiets wieder abgelegt werden. Dies erfolgt durch möglichst schonende Aufnahme und Umlagerung der Stämme und Totholzhaufen in Anwesenheit der ökologischen Bauaufsicht
- Beim Abtransport zerfallende liegende Totholzanteile sind ebenfalls zu sichern und gemeinsam mit den darin befindlichen Larven etc. am Zielstandort wieder frostsicher und vergleichbar dem Ausgangszustand auszubringen
- Falls irgend möglich, sollten die vorhandenen Totholzbäume erhalten bleiben. Falls dies nicht möglich ist, müssen totholzreiche Stammanteile, totholzreiche Starkäste und Kronenäste gesichert werden. Sie müssen als gut befestigter Stammtorso oder in Form einer Totholzpyramide an ungestörter Stelle im Randbereich des Plangebiets wieder in Vertikalrichtung angebracht werden. Dabei ist auf die Verwendung der vorhandenen Stammhöhlen als Brutplatz für Vögel und Quartier für Fledermäuse zu achten.
- Der im westlichen Randbereich bzw. leicht außerhalb vorhandene Strunk darf bauzeitlich nicht beeinträchtigt werden. Er ist entsprechend mit einem Bauzaun oder vergleichbarer Schutzeinrichtung zu sichern.

### **In Bezug auf die Artengruppe Reptilien**

- Einrichtung von vorgezogenen Ersatzhabitaten am Südwestrand des Plangebiets.
- Keine Eingriffe in die Vergrämungsbereiche während der Winterzeiten. Aus diesen Bereichen müssen die Eidechsen fristgerecht gemäß der zulässigen Zeitfenster (vgl. Artenschutzbericht) vergrämt werden. Anschließend sind diese Bereiche mittels Schutzzaun gegen eine Rückwanderung sowie gegen eine bauzeitliche Einwanderung von Süden her zu sichern.
- Die Maßnahmen sind bauökologisch zu begleiten.

### **In Bezug auf die Artengruppe Vögel**

- Die Rodung von Bäumen und Gehölzen müssen außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Einschränkung baulicher Tätigkeiten und Flächenbeanspruchungen ausschließlich auf den Bereich innerhalb des geplanten Bebauungsfensters zur Aufrechterhaltung des Brutreviers des Wendehalses.
- Weitgehende Verschonung der im Westen des Planbereichs vorhandenen Strukturen, die als Grünfläche und Grabenbereich ausgewiesen sind.
- Erhalt des Baumes mit der Bruthöhle mittels Pflanzbindung.
- Unbedingt vermieden werden sollte, dass bedingt durch hohe Glasfenster sowohl auf der Nordseite als auch auf der Südseite der geplanten Gebäude eine Sichtbeziehung besteht.
- Verzicht auf Glasbalkone, Fassaden etc. Für den Vogelschutz unbedenklich sind halbtransparente Balkonbrüstungen.
- Es wird empfohlen, reflexionsarmes Glas (Außenreflexionsgrad max. 15 %) zu verwenden.
- Aufbringung von „Bird-Tapes“ (halbtransparente, senkrechte Klebestreifen) auf Fenstern. Die Streifen sollten >0,5 mm breit sein, der Abstand der Streifen sollte >= 10 cm betragen.
- Aufbringen von auffälligen Mustern (z. B. Punkt- oder Linienraster) auf mind. 25 % der Fensterfläche. Es gibt geprüfte Vogelschutzmuster.
- Anbringen von Gardinen, Jalousien, Rollos, Lamellenvorhängen etc. innen an den Fenstern oder eines Insektenschutzgitters außen.
- Keine Pflanzgebote (Bäume, Büsche) vor großen Glasflächen, da sich diese im Glas spiegeln und einen Lebensraum vortäuschen.

### **In Bezug auf die Artengruppe Fledermäuse**

- Erhaltung des Einzelbaumes im nordwestlichen Plangebiet an der B 34.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche müssen vermieden werden, um hier nachgewiesene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum

um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).

- Die Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen muss durch eine qualifizierte Umweltfachliche Baubegleitung beaufsichtigt werden.
- Um das Quartierangebot zu optimieren, müssen zusätzlich 4 Fledermauskästen im Umkreis max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (vergl. RUNGE et al. 2010). Insgesamt sind daher 2 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar – sowie 2 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar – an geeigneten Gehölzstrukturen zu montieren.
- Die Anbringung dieser Kästen muss rechtzeitig vor Beginn der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m, an tagsüber, zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, so dass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte ebenfalls mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein.
- Aufhängung, Kontrolle und Reinigung (August/November) sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.
- Falls die vorhandenen Einzelbäume (Walnuss) nicht erhalten bleiben können, sind Neupflanzungen von standortgerechten Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) entlang des Finstergäßgrabens (Private Grünfläche) erforderlich. Dies dient zum Erhalt der nachgewiesenen Flugstraße.
- Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:
  - Pflanzhöhe von mind. 2 m
  - geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
  - Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
  - Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.
  - Keine Beleuchtung zwischen den Monaten Mai und September

### **Interner Ausgleich / Kompensation**

- Die private Grünfläche ist als Fettwiese zwei- bis dreimal pro Jahr zu mähen. Bei einer Mahd ist das Mahdgut stets abzutragen. Eine Mulchmahd ist nicht zulässig.
- Entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil sind Standorte für Baumpflanzungen festgesetzt. Von den festgesetzten Baumstandorten kann in begründeten Fällen um bis zu 3,0 m abgewichen werden Die Einzelbäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
- Die im zeichnerischen Teil zur Erhaltung festgesetzten Bäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
- Pro 6 Pkw-Stellplätze ist jeweils ein Einzelbaum gemäß der Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).
- Innerhalb der im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Maßnahmenfläche ist auf einer Fläche von mindestens 400 m<sup>2</sup> eine Feldhecke aus standortgerechten, einheimischen Sträuchern anzupflanzen, zu erhalten, dauerhaft zu pflegen. Einzelne Sträucher sind bei Abgang zu ersetzen. Geeignete Gehölzarten sind der Pflanzliste 1 im Anhang zu entnehmen. (Pflanzqualität Strauch 2x verpflanzt,

Höhe 60-80 cm). Die Hecke ist regelmäßig abschnittsweise auf den Stock zu setzen.

**Ausgleichsmaßnahmen (extern)** Die internen Maßnahmen reichen nicht aus, um die Eingriffe zu kompensieren, sodass externe Maßnahmen hinzugezogen werden müssen. Derzeit sind noch keine externen Maßnahmen festgelegt. Diese werden jedoch bis zur Offenlage nachgereicht.

**Ergebnis** Durch das geplante Gewerbegebiet kommt es im Plangebiet zu einer zusätzlichen Flächenversiegelung von 10.810 m<sup>2</sup> und zum Verlust von Grünflächen. Hierdurch entstehen Eingriffe in die Schutzgüter Tiere/Pflanzen und Boden sowie Eingriffe in die Schutzgüter Grundwasser, Klima/Luft und Landschaft.

Durch die Festsetzung von Grünflächen und Pflanzgeboten innerhalb des Plangebiets ist bisher keine vollständige Kompensation der Eingriffe möglich.

Das Kompensationsdefizit beim Schutzgut Boden soll voraussichtlich durch entsprechende externe Maßnahmen beim Schutzgut Tiere/Pflanzen mitausgeglichen werden.

**Artenschutz** Zur methodisch abgesicherten Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wurden methodische Kartierungen der Fauna (Artengruppen Reptilien, Vögel und Fledermäuse) im Jahr 2023 durchgeführt.

Die Ergebnisse der Kartierungen sowie die erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind dem Artenschutz-Endbericht von galaplan decker vom 15.02.2024 zu entnehmen. Unter Einhaltung dieser Maßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.



## 6 Grünplanerische Festsetzungen und Hinweise

### 6.1 Festsetzungen

Zur Absicherung der beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen sind folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen:

#### **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**

- *Die private Grünfläche ist als Fettwiese zwei- bis dreimal pro Jahr zu mähen. Bei einer Mahd ist das Mahdgut stets abzutragen. Eine Mulchmahd ist nicht zulässig.*
- *Gebäude mit Dachneigungen von 0° - 15° sind auf mindestens 80% der Dachfläche mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig.*
- *Hof- und Wegeflächen, sowie Pkw-Stellplatzflächen, von deren Nutzung keine Grundwassergefährdung ausgeht, sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z. B. Pflaster mit mindestens 30% Fugenanteil, sickerfähiges Pflaster, Belag mit Rasenfugen, Schotterrasen, Forstmischung) auszubilden und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen.*
- *Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird bzw. Rangier-, Anlieferungs-, Parkierungs- und Abstellflächen für LKW sind mit einer wasserundurchlässigen Oberfläche zu versehen und über zusätzliche Reinigungsanlagen zu entwässern.*
- *Kupfer-, zink- oder bleihaltige Außenbauteile sind im Bebauungsplangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens oder des Gewässers, in das anfallendes Oberflächenwasser eingeleitet wird, ist dauerhaft auszuschließen.*
- *Der Gewässerrandstreifen von 5 m im Innenbereich ist einzuhalten.*

#### **Anpflanzungen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB**

- *Entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil sind Standorte für Baumpflanzungen festgesetzt. Von den festgesetzten Baumstandorten kann in begründeten Fällen um bis zu 3,0 m abgewichen werden. Die Einzelbäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).*
- *Die im zeichnerischen Teil zur Erhaltung festgesetzten Bäume sind zu pflegen, zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Verletzungen oder Verdichtungen des Wurzelraums zu schützen. Abgängige Bäume sind gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).*
- *Pro 6 Pkw-Stellplätze ist jeweils ein Einzelbaum gemäß der Pflanzliste 2 im Anhang zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen (Pflanzqualität Hochstamm mit Ballen, 3x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 cm).*
- *Innerhalb der im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Maßnahmenfläche ist auf einer Fläche von mind. 400 m<sup>2</sup> eine Feldhecke aus standortgerechten, einheimischen Sträuchern gemäß der Pflanzliste 1 im Anhang zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen (Pflanzqualität Strauch 2x verpflanzt, Höhe 60-80 cm). Die Hecke ist regelmäßig abschnittsweise auf den Stock zu setzen.*

### **Anlagen zum Sammeln und Rückhalten von Niederschlagswasser (§ 74 (3) Nr. 2 LBO)**

- *Im Plangebiet sind geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser vorzusehen. Zu diesem Zweck ist das anfallende Niederschlagswasser schadlos im Sinne eines kurzen Kreislaufes auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen. Belastetes Niederschlagswasser sowie häusliches Schmutzwasser ist an die öffentliche Abwasserkanalisation mit Anbindung an die öffentliche Kläranlage anzuschließen.*

## **6.2**

### **Hinweise**

#### **Artenschutzrechtliche Vorgaben**

Im Hinblick auf den Artenschutz ist zudem folgendes zwingend zu beachten:

#### **In Bezug auf die Artengruppe Käfer**

- Die Fällung von (totholzreichen) Bäumen muss innerhalb der zulässigen Fristen für Baumrodungen (Anfang Oktober bis Ende Februar) erfolgen
- Die Entfernung liegender Totholzanteile während der Wintermonate ist nicht zulässig, da in den Bodenbereichen unter diesen Strukturen mit der Überwinterung von Reptilien zu rechnen ist. Die Entfernung dieser Strukturen ist erst nach Vergrämung der Tiere zulässig.
- Vor Beeinträchtigung der liegenden Totholzstrukturen erfolgt eine Begehung durch einen Fachgutachter, der die zu sichernden Totholzstrukturen ermittelt
- Liegende Totholzanteile sollten so, wie sie vor Ort derzeit vorhanden sind, an ungestörter Stelle im Randbereich des Plangebiets wieder abgelegt werden. Dies erfolgt durch möglichst schonende Aufnahme und Umlagerung der Stämme und Totholzhaufen in Anwesenheit der ökologischen Bauaufsicht
- Beim Abtransport zerfallende liegende Totholzanteile sind ebenfalls zu sichern und gemeinsam mit den darin befindlichen Larven etc. am Zielstandort wieder frostsicher und vergleichbar dem Ausgangszustand auszubringen
- Falls irgend möglich, sollten die vorhandenen Totholzbäume erhalten bleiben. Falls dies nicht möglich ist, müssen totholzreiche Stammanteile, totholzreiche Starkäste und Kronenäste gesichert werden. Sie müssen als gut befestigter Stammtorso oder in Form einer Totholzpyramide an ungestörter Stelle im Randbereich des Plangebiets wieder in Vertikalrichtung angebracht werden. Dabei ist auf die Verwendung der vorhandenen Stammhöhlen als Brutplatz für Vögel und Quartier für Fledermäuse zu achten.
- Der im westlichen Randbereich bzw. leicht außerhalb vorhandene Strunk darf bauzeitlich nicht beeinträchtigt werden. Er ist entsprechend mit einem Bauzaun oder vergleichbarer Schutzeinrichtung zu sichern.

#### **In Bezug auf die Artengruppe Reptilien**

- Einrichtung von vorgezogenen Ersatzhabitaten am Südwestrand des Plangebiets.
- Keine Eingriffe in die Vergrämungsbereiche während der Winterzeiten. Aus diesen Bereichen müssen die Eidechsen fristgerecht gemäß der zulässigen Zeitfenster (vgl. Artenschutzbericht) vergrämt werden. Anschließend sind diese Bereiche mittels Schutzzaun gegen eine Rückwanderung sowie gegen eine bauzeitliche Einwanderung von Süden her zu sichern.
- Die Maßnahmen sind bauökologisch zu begleiten.

### In Bezug auf die Artengruppe Vögel

- Die Rodung von Bäumen und Gehölzen müssen außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Einschränkung baulicher Tätigkeiten und Flächenbeanspruchungen ausschließlich auf den Bereich innerhalb des geplanten Bebauungsfensters zur Aufrechterhaltung des Brutreviers des Wendehalses.
- Weitgehende Verschonung der im Westen des Planbereichs vorhandenen Strukturen, die als Grünfläche und Grabenbereich ausgewiesen sind.
- Erhalt des Baumes mit der Bruthöhle mittels Pflanzbindung.
- Unbedingt vermieden werden sollte, dass bedingt durch hohe Glasfenster sowohl auf der Nordseite als auch auf der Südseite der geplanten Gebäude eine Sichtbeziehung besteht.
- Verzicht auf Glasbalkone, Fassaden etc. Für den Vogelschutz unbedenklich sind halbtransparente Balkonbrüstungen.
- Es wird empfohlen, reflexionsarmes Glas (Außenreflexionsgrad max. 15 %) zu verwenden.
- Aufbringung von „Bird-Tapes“ (halbtransparente, senkrechte Klebestreifen) auf Fenstern. Die Streifen sollten >0 5 mm breit sein, der Abstand der Streifen sollte >= 10 cm betragen.
- Aufbringen von auffälligen Mustern (z. B. Punkt- oder Linienraaster) auf mind. 25 % der Fensterfläche. Es gibt geprüfte Vogelschutzmuster.
- Anbringen von Gardinen, Jalousien, Rollos, Lamellenvorhängen etc. innen an den Fenstern oder eines Insektenschutzgitters außen.
- Keine Pflanzgebote (Bäume, Büsche) vor großen Glasflächen, da sich diese im Glas spiegeln und einen Lebensraum vortäuschen.

### In Bezug auf die Artengruppe Fledermäuse

- Erhaltung des Einzelbaumes im nordwestlichen Plangebiet an der B 34.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche müssen vermieden werden, um hier nachgewiesene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).
- Die Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen muss durch eine qualifizierte Umweltfachliche Baubegleitung beaufsichtigt werden.
- Um das Quartierangebot zu optimieren, müssen zusätzlich 4 Fledermauskästen im Umkreis max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (vergl. RUNGE et al. 2010). Insgesamt sind daher 2 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar – sowie 2 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar – an geeigneten Gehölzstrukturen zu montieren.

- Die Anbringung dieser Kästen muss rechtzeitig vor Beginn der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m, an tagsüber, zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, so dass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte ebenfalls mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein.
- Aufhängung, Kontrolle und Reinigung (August/November) sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.
- Falls die vorhandenen Einzelbäume (Walnuss) nicht erhalten bleiben können, sind Neupflanzungen von standortgerechten Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) entlang des Finstergaßgrabens (Private Grünfläche) erforderlich. Dies dient zum Erhalt der nachgewiesenen Flugstraße.
- Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:
  - Pflanzhöhe von mind. 2 m
  - geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
  - Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
  - Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.
  - Keine Beleuchtung zwischen den Monaten Mai und September

## 7 Anhang

### 7.1 Pflanzliste 1

Zulässig sind:

**standortgerechte, landschaftstypische und in Schwörstadt heimische Strauch- und Gehölzarten aus dem Herkunftsgebiet 7 (Quelle: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, LfU 2002):**

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crateaegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnl. Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Tili cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

## 7.2 Pflanzliste 2

Zulässig sind:

- 1) **standortgerechte, landschaftstypische und in Schwörstadt heimische Laubbaumarten mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm aus dem Herkunftsgebiet 7 (Quelle: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, LfU 2002):**

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme

- 2) **vom Landratsamt Lörrach (Fachbereich Landwirtschaft und Naturschutz, Stand Juni 2015) empfohlene Obstsorten für Garten und Obstwiesen, die auch für heiße Standorte geeignet sind. Die Bäume müssen hochstämmig sein und zum Pflanzzeitpunkt einen Stammumfang von mindestens 18 cm aufweisen**

Äpfel: Sommersorte: Jakob Fischer; Herbstsorten: Börtlinger Weinapfel, Graue Herbstrenette, Franz. Goldrenette, Fießers Sämling, Roter Trierer Weinapfel (schwachwüchsig), Rubinola; Winterosrten: Bittenfel-der Sämgling, Champagner Rte., Glockenapfel, Goldrenette v. Blenheim, Hauxapfel, Linsenhofer Re-nette, Pinova, Topaz.

Birnen: Kirckensaller Mostbirne, Palmischbirne, Karcherbirne, Wilde Eierbirne, Boscs Flaschenbirne, Harrow Street (schwachwüchsig), Metzger Bratbirne, Bayrische Weinbirne, Uta (schwachwüchsig), Alexander Lucas

Kirschen: Süßkirschen: Burlat, Sunburst; Sauerkirschen: Ludwigs Frühe, Beutelsbacher Rexelle

Zwetschgen/Pflaumen/Mirabellen:

Bühler, Hauszwetsche, Mirabelle v. Nancy, Zibarten, Wagenstädter Schnaps-pflaume