

Gemeinde Schwörstadt, Gemarkung Schwörstadt

BEBAUUNGSPLAN „AM RHEIN“



UMWELTBERICHT- SATZUNGSBESCHLUSS

Stand: 13.07.2023

Bearbeitung: M. Sc. Biologie E. Böhler,
B. Eng. C. Dinacci di Sangermano
Dipl. – Biol. A. Dix

Auftraggeber:

Gemeinde Schwörstadt
Hauptstraße 107
79739 Schwörstadt

Auftragnehmer:

Kunz GaLaPlan
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg

Kunz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass.....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen und Inhalte.....	1
2	Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad	5
2.1	Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und Grünordnung.....	5
2.2	Allgemeine Methodik.....	6
2.3	Quellenverzeichnis Bewertungs- und Datengrundlagen / Detaillierungsgrad.....	8
2.4	Ziele des Umweltschutzes.....	10
2.4.1	<i>Ziele der Fachgesetze</i>	10
2.5	Darstellung von umweltbezogenen Plänen.....	14
2.5.1	<i>Ziele der Fachplanungen</i>	14
2.5.2	<i>Berücksichtigung der Fachplanung bei der Aufstellung</i>	17
2.6	Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	17
2.6.1	<i>Natura 2000</i>	17
2.6.2	<i>Naturschutzgebiet und nach § 30 geschützte Teile von Natur und Landschaft</i>	18
2.6.3	<i>Sonstige Schutzgebiete</i>	19
3	Beschreibung des Vorhabens	22
3.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans.....	22
3.2	Alternativen.....	26
3.3	Belastungsfaktoren.....	26
3.3.1	<i>Baubedingte Beeinträchtigungen</i>	26
3.3.2	<i>Anlagebedingte Beeinträchtigungen</i>	28
3.3.3	<i>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen</i>	28
4	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen	29
4.1	Artenschutzrechtliche Auswirkungen nach § 44 BNatSchG.....	29
4.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	39
4.2.1	<i>Tatsächlicher Bestand (gemäß Biotopwertliste ÖK-VO 2010)</i>	39
4.2.2	<i>Bewertung</i>	43
4.3	Schutzgut Boden.....	54
4.4	Schutzgut Wasser.....	57
4.4.1	<i>Oberflächengewässer</i>	57
4.4.2	<i>Grundwasser</i>	59
4.5	Schutzgut Klima / Luft.....	60
4.6	Schutzgut Erholung / Landschaftsbild.....	62
4.7	Schutzgut Menschliche Gesundheit.....	64
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	65
4.9	Schutzgut Fläche.....	66
4.10	Biologische Vielfalt.....	67
4.11	Natürliche Ressourcen.....	67
4.12	Unfälle oder Katastrophen.....	68
4.13	Gegenüberstellung von Wechselwirkungen der Schutzgüter.....	69
4.14	Emissionen und Energienutzung.....	70
4.15	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	70
4.16	Zusätzliche Angaben.....	70
4.17	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring).....	71
5	Ergebnis	71
6	Vorschläge für Grünplanerische Festsetzungen	80
7	Anhang	84
7.1	Pflanzenliste.....	84
7.2	Baumschutz.....	86

1 Einleitung

1.1 Anlass

Planvorhaben

Die Gemeinde Schwörstadt liegt in landschaftlich attraktiver Lage am Hochrhein. Aufgrund ihrer günstigen Lage und ihrer guten Ausstattung mit kommunaler (z.B. Rathaus, Schule, Kindergarten, Sportanlagen, Schwimmbad) und privater Infrastruktur (Einkaufsmöglichkeiten, Dienstleistungen) sowie der Nähe zur Schweiz und der guten verkehrlichen Vernetzung hat sich die Gemeinde mit ihren ca. 2.400 Einwohnern immer mehr zu einem beliebten Wohnstandort entwickelt. Um die Eigenentwicklung zu gewährleisten, sowie um jungen Familien attraktive Bauflächen zur Verfügung stellen zu können, hat sich die Gemeinde entschlossen, zwei kleinere Baugebiete zu entwickeln. Die anhaltende Wohnraumnachfrage in der Gemeinde Schwörstadt erfordert seitens der Gemeinde eine aktive Baulandpolitik. Der letzte Bebauungsplan der Gemeinde wurde im Ortsteil Dossenbach aufgestellt und 2015 als Satzung beschlossen.

Die beiden Flächen „Fischmatt“ und „Augstmatt“ sind im Flächennutzungsplan als geplante Wohnbauflächen ausgewiesen. Beide Flächen, welche über die Rheinbadstraße verbunden sind, liegen südlich der Bahnlinie und haben insgesamt eine Größe von ca. 4,27 ha. Die Bahnstrecke Basel – Singen/Friedrichshafen ist – neben der Bundesstraße B34 – eine deutliche Zäsur im Ortsgefüge, welche derzeit den Ortskern von den hochwertigen Grünflächen entlang des Rheins trennt. Durch die Entwicklung der beiden Baugebiete eröffnet sich für den Ort Schwörstadt die Chance, attraktive Wohnangebote zu schaffen und gleichzeitig die Nähe zum Rhein sowie die damit verbundenen Freiraumqualitäten für alle Bewohnerinnen und Bewohner (noch) stärker zu nutzen.

Im Rahmen einer Mehrfachbeauftragung im Jahr 2016 wurde ein städtebaulicher Entwurf favorisiert, der nun in einem zweistufigen Bebauungsplanverfahren umgesetzt werden soll. Ziel ist es, die beiden Teilgebiete zu einem attraktiven Wohnstandort mit verschiedenen Wohntypologien, wie Mehrfamilien-, Reihen-, Doppel- und Einfamilienhäuser zu entwickeln, um ein breites und zeitgemäßes Angebot an Wohnraum zu gewährleisten. In den neuen Wohngebieten soll sowohl eine neue und moderne Architektursprache als auch eine ortstypische Bebauung verwirklicht werden können. Der städtebauliche Entwurf sieht die Entstehung von klar gegliederten Quartieren und identitätsstiftende Nachbarschaften, die Entwicklung kleinteiliger und aufgelockerter Bebauung, einen angemessenen baulichen Abschluss zur Wasserkante (Rhein) sowie Grün- und Sichtverbindungen zum Rhein vor.

Grundlegende Ziele des Bebauungsplans sind die Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung, die Gewährleistung einer dem Wohl der Allgemeinheit entsprechenden Bodennutzung, die Sicherung der natürlichen Umwelt sowie der Schutz und die Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen.

Anmerkung

Die im Zuge des Verfahrens mitaufgenommene Rheinbadstraße ist Bestandteil des Bebauungsplans. Sie wird jedoch aufgrund der besseren Les- und Darstellbarkeit nicht fortwährend genannt.

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.

Ergebnis der Scopingphase

Während des Scopingverfahrens bzw. der frühzeitigen Beteiligung erfolgten im Rahmen der Behördenbeteiligung sowie von Privaten ergänzende Hinweise (Stellungnahme vom 20.03.2019) zum Scopingpapier bzw. zum Vorentwurf des Umweltberichts.

- Abwasserbeseitigung / Teilkanalisationsplan / Grundstücksentwässerung / Grundwasserschutz
- Immissionsschutz
- Berücksichtigung agrarstruktureller Belange bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
- Verwendung der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“
- Thematische Berücksichtigung von Biotopverbundflächen und Funktionserhalt
- Berücksichtigung baubedingt temporär herabgesetzter Bodenfunktionen
- Prüfung von entsprechender Renaturierung der zwei stark ausgebauten Fließgewässer Fischbach und Brödel als Kompensationsmaßnahme
- Überarbeitung des artenschutzrechtlichen Gutachtens im Hinblick auf die Haselmaus. Berücksichtigung von Rodungs- und Baufeldräumungsfristen.
- Ermittlung möglicher Belastung durch das radioaktive Edelgas Radon im Baugebiet.

Die Hinweise und Anregungen wurden entsprechend übernommen und in die Umweltprüfung (bzw. auch in der artenschutzrechtlichen Prüfung) eingearbeitet.

Einordnung im Bebauungsplan- verfahren

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 mögliche 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 vermeiden, 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,
- d) 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	<p>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.</p> <p>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.</p>
allgemeine Vorgehensweise	<p>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.</p> <p>Ferner werden die ggf. im Scoping- Verfahren vorgeschlagenen gutachterlichen Untersuchungen z.B. zum Baugrund, zu Lärm- oder Luftemissionen oder sonstigen Sachverhalten mitberücksichtigt.</p>
Umweltprüfung in der Bauleitplanung	<p>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.</p>
Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	<p>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.</p> <p>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.</p>
Vermeidung, Minimierung, Kompensation und Grünordnung	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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.

**Bestands-
erfassung** 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.

**Bestands-
bewertung** 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.

**Vermeidung
und
Minimierung;
Kompensation**

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.

**naturchutz-
rechtliche
Eingriffs-
Ausgleichs
Bilanzierung**

Die naturschutzrechtliche Eingriffs- und 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.

Im Rahmen einer naturschutzrechtlichen Eingriffs- und 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.

In einem zweiten Schritt werden die im Plangebiet selbst oder außerhalb des Plangebietes vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen dargestellt, beschrieben sowie der mögliche Kompensationsgrad bestimmt. In wie weit hierbei eine vollständige Kompensation

der Eingriffe angestrebt und umgesetzt wird, ist wie bisher Gegenstand der Abwägung durch den Gemeinderat.

Zur Bestimmung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen wurde auf den Biotypenschlüssel der LUBW (2016) zurückgegriffen. Zur Bewertung wird die ÖK-VO von BW (2010) herangezogen.

Im Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ werden die Aussagen in Anlehnung an die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg getroffen.

Monitoring

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.

Darstellung der Ergebnisse

Abschließend soll eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben der Umweltprüfung erfolgen.

2.3

Quellenverzeichnis Bewertungs- und Datengrundlagen / Detaillierungsgrad

Datengrundlagen

Im Zuge der Ermittlung der Datengrundlagen werden alle dem Verfasser bekannten und für das Vorhaben relevanten Datengrundlagen in Form von Gutachten, Plänen, Literatur, Gesetzen usw. aufgelistet.

Bewertungsgrundlagen

Als Bewertungsgrundlagen dienen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Gesetze und Richtlinien.

- Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG in der Fassung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 29. Juni 2020
- 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
- Baugesetzbuch BauGB vom 23. Juni 1960, in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, zuletzt geändert am 27. März 2020
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, Baunutzungsverordnung BauNVO vom 26. Juni 1962, aktuelle Fassung vom 21. November 2017
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung UVPG in der Fassung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 12. Dezember 2019
- Raumordnungsgesetz ROG vom 22. Dezember 2008, zuletzt geändert am 19. Juni 2020
- Raumordnungsverordnung (RoV) vom 13. Dezember 1990, zuletzt geändert am 13. Mai 2019
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundes-Bodenschutzgesetz BBodSchG vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 27. September 2017
- Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes, Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz LBodSchAG vom 14. Dezember 2004, zuletzt geändert am 17. Dezember 2009
- 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, Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee vom 20. März 2017
- Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Regionalplan 2000 vom 10. April 1998
- Flächennutzungsplan des VG Rheinfelden-Schwörstadt, in Kraft getreten am 2014-08-01
- Generalwildwegeplan 2010, Forstrechtliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden- Württemberg vom Mai 2010

Bewertungsmaterialien

- Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs gemäß der Kartieranleitung für Offenland- Biotope BW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden- Württemberg LUBW, Stand September 2017
- 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
- Artenschutzrechtliches Gutachten / Artenschutzrechtliche Prüfung zum Umweltbericht
- Kartierung Biotoptypen im Gelände
- Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort – 1. Auflage 2002, Landesanstalt für Umweltschutz BW.

digital abgefragte Datengrund- lagen

Zur Bewertung des Basisszenarios werden bei der Bearbeitung der Umweltprüfung die folgenden digitalen Abfragen berücksichtigt bzw. ausgewertet.

- Daten- und Kartendienst Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
 - Solarpotential auf Dachfläche
 - Emissionskataster
 - Immissionsvorbelastung
 - Biotope nach NatSchG und LWaldG
 - FFH- Mähwiesen
 - Landschaft und Siedlung
 - Landschaftsschutzgebiete
 - Natura 2000
 - Naturparks
 - Naturschutzgebiete
 - Potentiell natürliche Vegetation
 - Waldschutzgebiete
 - Hydrogeologische Einheit
 - Hochwassergefahrenkarte
 - Oberflächengewässer
 - Quellschutzgebiet
 - Überschwemmungsgebiete
 - Wasserschutzgebiete
- Kartenviewer Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau:
 - Geologische Karte 50
 - Bodenkarte 50
 - Bodenkundliche Einheiten
- Geodaten-Kartenviewer Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau:
 - Geologische Karte 50
 - Bodenkarte 50
 - Bodenkundliche Einheiten
- Geoportal Baden- Württemberg, Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung
- Informationssystem Zielartenkonzept Baden- Württemberg (ZAK)
- Landesweite Artenkartierung Baden- Württemberg (LAK)
- Lokalklimaabfrage climate-data.org
- Bürger- Geoportale (allgemein)

Literatur- verzeichnis

- BALLA, S.:** Bewertung und Berücksichtigung von Umweltauswirkungen nach § 12 UVPG in Planfeststellungsverfahren, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2003
- BECKERT, C., FABRICIUS, S.:** TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm mit Erläuterungen, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2. Auflage 2002
- BLESSING, M. & SCHARMER, E.:** Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren, W. Kohlhammer Verlag Stuttgart, 2. Auflage 2013
- BRINKMANN, J.:** Monitoring und Controlling einer nachhaltigen Raumentwicklung, Indikatoren als Werkzeuge im Planungsprozess, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 2004
- GASSNER, E. & WINKELBRANDT, A.:** UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. C.F. Müller Verlag Heidelberg, 4. Auflage 2005
- GELLMANN, M. & SCHREIBER, M.:** Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren, Leitfaden für die Praxis, Springer Verlag, Berlin- Heidelberg 2007
- JACOBY, C.:** Die Strategische Umweltprüfung (SUP) in der Raumplanung, Instrumente, Methoden und Rechtsgrundlagen für die Bewertung von Standortalternativen in der Stadt- und Regionalplanung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2000

- KAULE, G.:** Arten- und Biotopschutz, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart 1986
- KRATSCHE, D. & SCHUMACHER, J.:** Naturschutzrecht, Ein Leitfaden für die Praxis, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2005
- MICHEL-FABIAN, P.:** Werte in der Umweltplanung, Ethische Dimensionen und Lösungen am Beispiel der UVS, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 2003
- REITER, S. & SURBURG, U.:** UVP + SUP in der Planungspraxis, Die neue Gesetzeslage und erste Anwendungsbeispiele, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 2004
- SCHRÖDTER, W., HABERMANN-NIEBE, K. & LEHMBERG, F.:** Umweltbericht in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. vhw Bundesverband für Wohnungseigentum und Stadtentwicklung e.V., Verlag Deutsches Volksheimstättenwerk, 1. Auflage, September 2004
- SINNER, W. GASSNER, U. & HARTLIK, J.:** Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Strategische Umweltprüfung (SUP), Bearbeitung umweltrechtlicher Praxisfälle, Erläuterungswerk, Kommunal- und Schulverlag Wiesbaden, 9. Nachlieferung Juli 2016
- STORM, P.-C.:** Umweltrecht, Einführung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2002
- TRAUTNER, J. ET AL.:** Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand, Nordstedt, Juni 2006
- UVP-GESELLSCHAFT E.V., AG MENSCHLICHE GESUNDHEIT, HARTLIK, J. ET AL.:** Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit, Für eine wirksame Gesundheitsfolgenabschätzung in Planungsprozessen und Zulassungsverfahren, Selbstverlag, 1. Auflage Juni 2014

Detailierungsgrad

Die Empfehlungen zum Umfang und Detailierungsgrad der Umweltprüfung richten sich nach den Zielen „Vermeidung überschießender Untersuchungen“ sowie der „Vermeidung von Doppelprüfungen“ aus. Hier werden die Möglichkeiten zur Nutzung vorhandener Informationsquellen und zur Abschichtung zwischen den verschiedenen Planungsebenen vorgestellt.

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

Die Festlegung des Detailierungsgrades erfolgt deshalb im Rahmen der Beschreibungen und Darstellungen der einzelnen Schutzgüter sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Scoping bzw. der Konsultation der Träger Öffentlicher Belange im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung.

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

Schutzgut Mensch	
BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen
BImSchG TA Luft VDI Richtlinie	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),
TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
DIN 18 005 16. BImSchV	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.
LAI Freizeit Lärm Richtlinie	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Freizeitlärm
Geruchs-/ Immissionsrichtlinie	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Geruchsimmisionen, insbesondere landwirtschaftlicher Art.
BNatSchG / LNatSchG	Zur Sicherung der Lebensgrundlage wird auch die Erholung in Natur und Landschaft herausgestellt.

UNESCO Biosphären-reservat	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.
Naturpark nach §27 BNatSchG	Einheitliche Entwicklung und Pflege eines Naturraums oder einer Landschaft unter Berücksichtigung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten im Einklang mit nachhaltigem Tourismus und Landnutzung
LWaldG	Sicherung, Erhalt oder Erneuerung der ungestörten natürlichen Entwicklung einer Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten.
WHG	Schutz von Gewässern als Bestandteil als Lebensgrundlage des Menschen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen	
BNatSchG / LNatSchG	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"> ➤ die Leistungs- und Regenerationsfähigkeit des Naturhaushaltes, ➤ die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, ➤ die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume sowie ➤ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.
BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> ➤ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie ➤ die Vermeidung und der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen Bestandteilen ➤ die Biologische Vielfalt zu berücksichtigen
FFH – Richtlinie VogelSchRL	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
Rote Listen	Information der Öffentlichkeit über en Gefährungsgrad einzelner Arten bzw. Biotoptypen und Entscheidungs- und Argumentationshilfe zur Bewertung von Sachverhalten im Rahmen der Umweltprüfung
WHG	Schutz von Gewässern als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.
UNESCO Biosphären-reservat	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.

Schutzgut Boden	
BBodSchG, LBodSchG, Bodenschutzverordnung	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"> ➤ Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen und Bodenorganismen, <ul style="list-style-type: none"> ○ Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ○ Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (insbesondere Grundwasserschutz), ○ Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, ○ 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, ○ Standort für Rohstofflagerstätten, land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. ➤ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen ➤ Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen und Handhabung mit

	<p>Verdachtsflächen mit Abfall- oder Altablagerungen</p> <p>➤ Förderung und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen</p>
BauGB	<p>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.</p>

Schutzgut Wasser	
Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz	<p>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.</p> <p>Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern.</p> <p>Sicherung des Grundwassers in seiner Qualität und Quantität vor Erheblichen Beeinträchtigungen als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen.</p>
Europäische Wasser- rahmenrichtlinie (WRRL)	<p>Sicherung und Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Oberflächengewässern und des guten Zustandes des Grundwassers von Gewässersystemen und Einzugsgebieten unter gesamtheitlicher Betrachtung als Ökosystem.</p>
Wasser- und Quell- schutzgebiete	<p>Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung in Baden- Württemberg aus Grund-, Oberflächen- und Quellwassern</p>
LWaldG	<p>Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wassererosion.</p>
BNatSchG LNatSchG	<p>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</p>
Baugesetzbuch	<p>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 Wasserrückhaltung.</p>

Schutzgut Klima / Luft	
Bundesimmissions- schutzgesetz incl. der Verordnungen	<p>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.</p>
TA Luft	<p>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.</p>
BNatSchG LNatSchG	<p>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</p>
Baugesetzbuch	<p>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung des Klimaschutzes sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.</p> <p>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 BImSchG.</p>
LWaldG	<p>Sicherung der Frischluftzufuhr für Siedlungen, Abwehr der durch Emissionen bedingte Gefahren, Nachteile und Belästigungen</p> <p>Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wassererosion.</p>

Schutzgut Landschaft	
BNatSchG LNatSchG	<p>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.</p>

Landschaftsschutzgebiet nach §26 BNatSchG	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.
Naturpark nach §27 BNatSchG	Einheitliche Entwicklung und Pflege eines Naturraums oder einer Landschaft unter Berücksichtigung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten im Einklang mit nachhaltigem Tourismus und Landnutzung
Naturdenkmäler nach §28 BNatSchG	Erhalt und Schutz von Einzelschöpfungen in der Natur aus wissenschaftlichem, naturgeschichtlichem oder landeskundlichem Gründen bzw. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.
UNESCO Biosphärenreservat	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.
Baugesetzbuch	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.

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

Biologische Vielfalt	
BNatSchG	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.
BNatSchG nach §44 Besonderer Artenschutz	Berücksichtigung der Einhaltung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.
FFH – Richtlinie VogelSchRL	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.
Rote Listen	Information der Öffentlichkeit über en Gefährungsgrad einzelner Arten bzw. Biotoptypen und Entscheidungs- und Argumentationshilfe zur Bewertung von Sachverhalten im Rahmen der Umweltprüfung
WHG	Schutz von Gewässern als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.
Baugesetzbuch	Erhaltung und Schutz der biologischen Vielfalt durch die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bzw. die durch die Eingriffe verursachten Auswirkungen.

Natürliche Ressourcen	
BNatSchG	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.
Bundesimmissionschutzgesetz incl. der Verordnungen	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.
Baugesetzbuch	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.
Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz	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.

LWaldG	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.
---------------	--

Fläche	
Raumordnungsgesetz ROG	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.
Flächennutzungsplan	Planungsinstrument zur Steuerung von städtebaulichen Entwicklungen einer Gemeinde durch die öffentliche Verwaltung im System der Raumordnung.
Baugesetzbuch	Erhaltung und Schutz der Fläche durch die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bzw. die durch die Eingriffe verursachten Auswirkungen.

Unfälle und Katastrophen	
Bundesimmissionschutzgesetz incl. der Verordnungen	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.
LWaldG	Sicherung der Erosion von rutschgefährdeten, felsigen/ steinigen Hängen und Steilhängen, Verkarstungen und Flugsandböden durch standortgerechte Waldbestockung auf gefährdeten Standorten.
Überschwemmungsflächen	Darstellung von Hochwassergefahren- und Überflutungsflächen zur Erkennung, Vermeidung und Reduktion von Hochwasserrisiken.

Emissionen, Energienutzung und Abfall	
Bundesimmissionschutzgesetz incl. der Verordnungen	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.
TA Luft	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.
Baugesetzbuch	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
WHG	Schutz von Gewässern als Nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.

2.5 Darstellung von umweltbezogenen Plänen

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

2.5.1 Ziele der Fachplanungen

Landesentwicklungsplan Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002) wird die VVG Rheinfelden-Schwörstadt in die Raumkategorien „Verdichtungsraum“ bzw. „Randzone um die Verdichtungsräume“ eingestuft.

Rheinfelden liegt als Mittelzentrum in einer Landesentwicklungsachse. Die Gemeinde Schwörstadt ist im Regionalplan als Gemeinde mit Eigenentwicklung ausgewiesen. In diesen Bereichen soll aus besonderen Gründen, insbesondere aus Rücksicht auf Naturgüter, keine über die Eigenentwicklung hinausgehende Siedlungstätigkeit stattfinden.

Im Rahmen der Eigenentwicklung können in jeder Gemeinde Bauflächen in einer Größenordnung ausgewiesen werden, die durch den Bedarf der ortsansässigen Bevölkerung

und der örtlichen gewerblichen Wirtschaft, des Fremdenverkehrs und der Landwirtschaft bestimmt wird.

Hinsichtlich des Flächennutzungsplanes bedeutet dies im Wesentlichen eine Bereitstellung von Wohnbauland aus den steigenden Wohnansprüchen der ortsansässigen Bevölkerung der Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden-Schwörstadt sowie, falls nachweislich vorhanden, Ersatzbedarf infolge von Sanierungsmaßnahmen und Umnutzung des Wohnungsaltbestandes.

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.

Der Geltungsbereich des westlichen Teilgebiets „Fischmatt“ liegt innerhalb eines im Regionalplan 2000 ausgewiesenen Regionalen Grünzugs. In dem vorliegenden Fall hat die Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden-Schwörstadt 2013 ein Zielabweichungsverfahren durchgeführt. Dabei wurde die Abweichung vom regionalen Grünzug zum Zweck der Ausweisung von Wohnbauflächen im Rahmen der zu dieser Zeit laufenden Fortschreibung des Flächennutzungsplans beantragt. Dem Antrag wurde im März 2014 durch das Regierungspräsidium zugestimmt. Demzufolge steht das Vorhaben den Zielen und Grundsätzen des Regionalplans nicht entgegen.

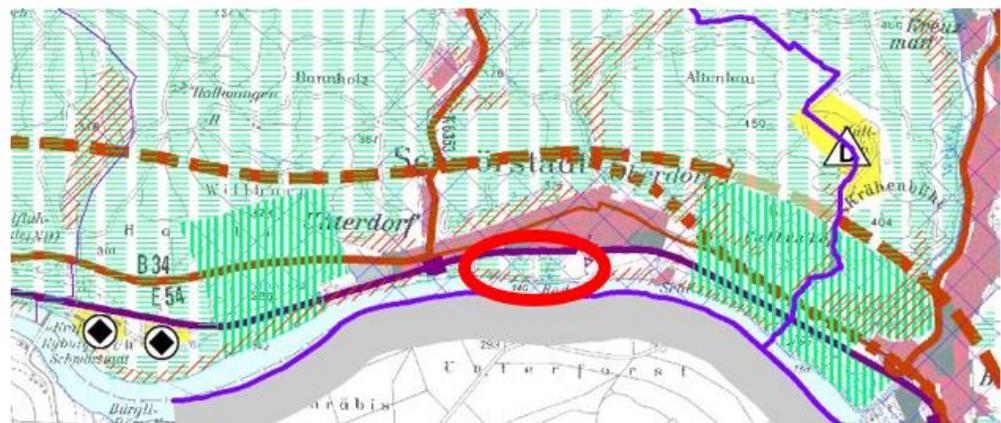


Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee (ohne Maßstab) mit Markierung der Lage des Bebauungsplans (rote Umrandung), Quelle: Begründung zum BP „Am Rhein“ mit Stand vom 28.04.2022.

Flächen-nutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan (Planstand Juli 2014) der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft (VVG) Rheinfelden-Schwörstadt stellt für die beiden Flächen des Bebauungsplans geplante Wohnbauflächen (W) dar.

In den Flächensteckbriefen zum FNP wurden die Flächengrößen der beiden Gebiete mit 2,67 ha (S5 – westlich Sportplatz) und 1,42 ha (S1 – Augstmatt) angegeben (Gesamtfläche von 4,09 ha). Bei der Ausarbeitung des Bebauungsplans ergibt sich für den Geltungsbereich ein Gesamtgröße von 4,27 ha. Bei diesen Abweichungen handelt es sich in der Regel um sinnvolle und zweckmäßige Anpassungen, mit der eine wirtschaftliche Erschließung ermöglicht werden soll oder wichtige Grünzäsuren oder Abstandsflächen zu bestehenden Gewässern erhalten bleiben. Zudem wurde im Zuge des Verfahrens die Rheinbadstraße (0,18 ha) mitaufgenommen, dadurch ergibt sich der oben dargestellte Unterschied in der Flächengröße. Insgesamt wurden jedoch die Flächenzuschnitte des FNP im Wesentlichen beibehalten.

Da der Flächennutzungsplan nicht parzellenscharf zu lesen ist und Teile der im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellten Bereiche nicht baulich überplant werden, wird der Bebauungsplan als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen.

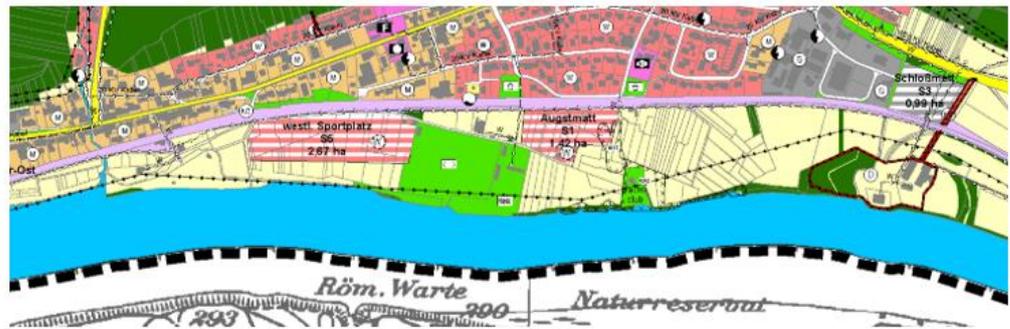


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der VVG Rheinfelden - Schwörstadt (ohne Maßstab), Quelle: Begründung zum BP „Am Rhein“ mit Stand vom 28.04.2022.

Landschaftsplan

Aus dem Landschaftsplan der VVG Rheinfelden-Schwörstadt wird deutlich, dass das Hochrheintal als dicht besiedelter, belasteter Raum eingestuft wird, in dem viele Nutzungsarten nebeneinander bestehen und konkurrieren. Die Grünflächen zwischen dem Rhein und den Siedlungsbereichen gelten somit - zumindest stellenweise - als bedeutsamer Naherholungsraum.

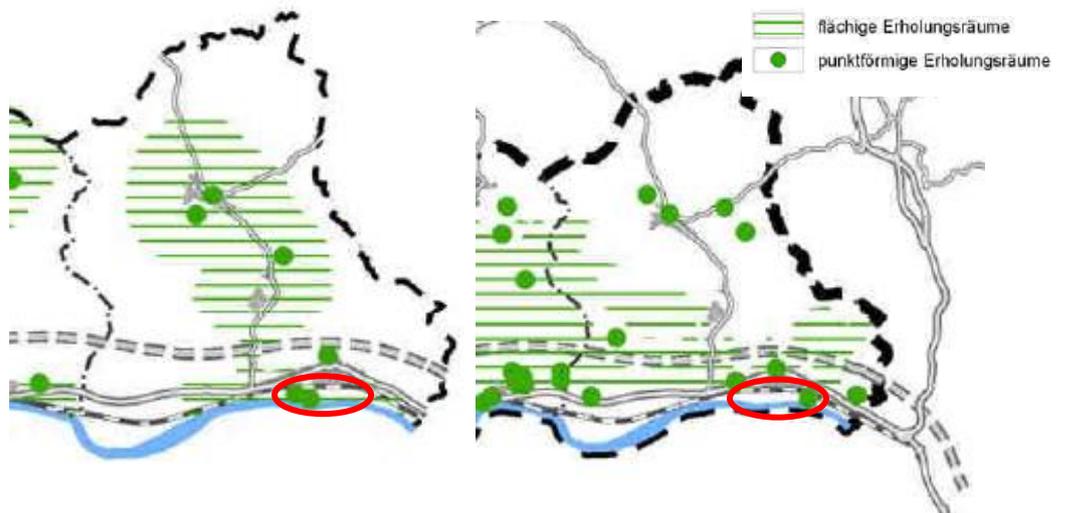


Abbildung 3 und 4: Auszug aus dem Landschaftsplan der VVG Rheinfelden-Schwörstadt; Lage des Plangebiets (rot)

In den Gebietssteckbriefen zum Flächennutzungsplan gibt der Landschaftsplaner folgende Vorgaben / Empfehlungen: Prüfung möglicher Immissionskonflikte und ggf. Errichtung von Schallschutz. Eine starke Eingrünung mit Erhalt der Grünzone entlang des Brödelbachs und Fischbach sollte vorgenommen werden. Behandlung der Altablagerung in Augstmat in Abstimmung mit dem Landratsamt Lörrach. Keine blockartige Bebauung in Nord-Süd-Richtung. Prüfen der Versickerungsfähigkeit des Bodens, Versickerung des Niederschlagswassers möglichst im Gebiet. Renaturierung des Weierbächles (=Fischbach) und Einhalten des Gewässerrandstreifens. Flächenversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß beschränken. Abstand von 50 m zum Rhein einhalten. Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes und einer ortstypischen Bebauung.

Die Flächen dienen der Eigenentwicklung der Gemeinde Schwörstadt.

Generalwild- wegeplan BW

Östlich und westlich der Gemeinde Schwörstadt verläuft ein Wildtierkorridor mit internationaler Bedeutung (Odenwald/ Schwarzwald/ Jura) in die Schweiz. Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Am Rhein“ ergibt sich keine direkte Betroffenheit für den Wildtierkorridor. Ebenfalls sind keine prioritären Auerhahnflächen betroffen. Auch Wildkatzennachweise liegen aus diesem Bereich nicht vor.



Abbildung 5: Darstellung des Wildtierkorridors (lila) in Abhängigkeit zum Plangebiet (rot, schematische Darstellung) (Quelle: LUBW)

2.5.2

Berücksichtigung der Fachplanung bei der Aufstellung

Vorbemerkung

Aus der nachfolgenden vorläufigen 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.

2.6

Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

2.6.1

Natura 2000

FFH-Gebiet

Im geplanten Baugebiet sind keine FFH-Gebietsflächen vorhanden. Rund 700 m nördlich des Plangebiets findet sich das FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Schutzgebiets-Nr. 8312-311).

Mögliche Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets können aufgrund der räumlichen Distanz ausgeschlossen werden.

Einzelarten Anhang IV und V

Obwohl das Plangebiet nicht von Teilflächen des FFH-Gebietes „Dinkelberg und Röttler Wald“ überlagert wird, ist im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung die potenzielle Betroffenheit für mobile Einzelarten nach Anhang IV und V zu behandeln.

Eine ausführliche Abhandlung zu den FFH – Einzelarten ist den artenschutzrechtlichen Gutachten von Böhler/Dinacci di Sangermano/Tomasek – Kunz GaLaPlan (Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan mit Stand vom 28.04.2022) zu den Artengruppen der Reptilien, Amphibien, Vögel und Fledermäuse zu entnehmen.

FFH- Mähwiesen außerhalb von FFH- Gebieten Gemäß LUBW Daten- und Kartendienst befinden sich innerhalb des Plangebietes keine kartierten FFH- Mähwiesen. Der Planbereich ist dem Außenbereich zuzuordnen und ist anteilig durch landwirtschaftlich genutzte Grünflächen charakterisiert. Die Wiesenflächen innerhalb beider Teilbereiche sowie entlang der Rheinbadstraße werden als Fettwiese mittlerer Standorte angesprochen.

Vogelschutzgebiet (VSG) Im geplanten Baugebiet liegen keine Vogelschutzgebietsflächen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 8114-441) liegt in ca. 6,5 km nördlicher Richtung.

Aufgrund der hohen Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele innerhalb des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden. Die Prüfung, ob der Verlust der Eingriffsflächen ggf. eine erhebliche Beeinträchtigung für die Arten der Vogelschutzrichtlinie mit sich bringt, erfolgt im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan mit Stand vom 28.04.2022 von Böhler/Dinacci di Sangermano/Tomasek - Kunz GaLaPlan).

2.6.2 Naturschutzgebiet und nach § 30 geschützte Teile von Natur und Landschaft

Naturschutzgebiete (NSG) Im Plangebiet sind keine Naturschutzgebiete (NSG) ausgewiesen. Das nächstgelegene NSG „Wehrmündung“ (Schutzgebiets-Nr. 3.240) befindet sich rund 1,2 km östlich des Vorhabenbereiches. Aufgrund der Entfernung können Beeinträchtigungen des Naturschutzgebietes bzw. des Schutzzwecks ausgeschlossen werden.

Gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (vgl. Abbildung 6).

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

Eingriffe in die Biotopflächen sind nicht geplant. Zum Schutz angrenzender, wertvoller Vegetationsbestände werden Schutzmaßnahmen umgesetzt (vgl. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beim Schutzgut Pflanzen und Tiere bzw. Kapitel 4.2.2).

Bei Umsetzung der vorstehend genannten Maßnahmen können negative Beeinträchtigungen der nach §30 BNatSchG geschützten Lebensräume durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.



Abbildung 6: Darstellung der nach §30 BNatSchG geschützten Offenlandbiotope (rosa) und der Waldbiotope (grün) in Relation zum Plangebiet (rot) (Quelle: LUBW)

2.6.3 Sonstige Schutzgebiete

Landschafts- schutzgebiete (LSG)

Im Plangebiet sind keine Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen. Das nächstgelegene LSG „Wehramündung“ (Schutzgebiets-Nr. 3.36.021) liegt etwa 1,2 km südöstlich des Plangebiets.

Beeinträchtigungen des Schutzzwecks können aufgrund der bestehenden Distanz zum Eingriffsgebiet ausgeschlossen werden.

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 Dürrenheim auf der Baar-Hochebene aus.

Auszug aus der Schutzgebietsverordnung:

(1) 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 bedeutsame 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.

(2) Die Belange des Naturschutzes, des Tourismus, der Land- und Forstwirtschaft sowie der städtebaulichen Entwicklung sind untereinander abzustimmen.

(3) 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 Regierungspräsidiums Freiburg bedarf die „Errichtung von baulichen Anlagen“ einer schriftlichen Erlaubnis der jeweils örtlichen Unteren Naturschutzbehörde. Einer gesonderten schriftlichen Erlaubnis bedarf das Bauvorhaben nach § 4 Abs. 4 nicht, sofern das Vorhaben nach anderen Vorschriften bereits eine Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde voraussetzt, die dann die schriftliche Erlaubnis nach § 4 Abs. 2 ersetzt.

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

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

Biosphären- reservat

Im Plangebiet ist kein Biosphärengebiet ausgewiesen.

- Nationalpark** Im Plangebiet ist kein Nationalpark ausgewiesen.
- Waldschutzgebiet** Im Plangebiet ist kein Waldschutzgebiet ausgewiesen.
- Wasserschutzgebiet** Rund 2,5 km südöstlich des Plangebietes ist das festgesetzte Wasserschutzgebiet „WSG TB Nagelfluh I+II u. TB Wallbach“ (WSG-Nr. Amt 337.111) ausgewiesen.
Eine erweiterte Darstellung erfolgt im Kapitel 4.4 beim Schutzgut Wasser.
- Naturdenkmal** Im Plangebiet sind keine Naturdenkmäler ausgewiesen.
- Biotopverbundflächen** Im Plangebiet des Teilbereichs „Fischmatt“ liegen keine Biotopverbundflächen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte (vgl. Abbildung 7). Südlich grenzt zwar in räumlicher Nähe eine Kernfläche des Biotopverbunds feuchter Standorte an. Durch die Realisation des BP ist jedoch keine Beeinträchtigung dieser Flächen zu befürchten. Die Funktion des Biotopverbunds feuchter Standorte bleibt aufrechterhalten.
Der überwiegende Teil des Plangebiets „Augstmatt“ liegt ebenfalls außerhalb von Biotopverbundflächen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte. In geringfügigem Ausmaß liegt hingegen ein kleiner, südwestlicher Teil des Plangebiets innerhalb eines Kernraums des Biotopverbunds mittlerer Standorte (vgl. Abbildung 8).
Zudem grenzen unmittelbar weitere Kernraumflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte in südwestlicher Richtung an. Durch die geringfügige Beeinträchtigung der Biotopverbundflächen durch den BP ist jedoch mit keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Funktion zu rechnen. Die Funktion des Biotopverbunds mittlerer Standorte bleibt grundsätzlich in diesem Bereich aufrechterhalten.
Entlang der Rheinbadstraße sind ebenfalls keine Biotopverbundachsen- oder Flächen betroffen.



Abbildung 7: Plangebiet des Teilbereichs „Fischmatt“ (grobe Lage in rot) in räumlicher Lage zu Biotopverbundflächen (Quelle: LUBW)



Abbildung 8: Plangebiet des Teilbereichs „Augstmatte“ (grobe Lage in rot) in räumlicher Lage zu Biotopverbundflächen (Quelle: LUBW)

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Inhalt und Ziele

Die Gemeinde Schwörstadt liegt in landschaftlich attraktiver Lage am Hochrhein. Aufgrund ihrer günstigen Lage und ihrer guten Ausstattung mit kommunaler (z.B. Rathaus, Schule, Kindergarten, Sportanlagen, Schwimmbad) und privater Infrastruktur (Einkaufsmöglichkeiten, Dienstleistungen) sowie der Nähe zur Schweiz und der guten verkehrlichen Vernetzung hat sich die Gemeinde mit ihren ca. 2.400 Einwohnern immer mehr zu einem beliebten Wohnstandort entwickelt. Um die Eigenentwicklung zu gewährleisten, sowie um jungen Familien attraktive Bauflächen zur Verfügung stellen zu können, hat sich die Gemeinde entschlossen, zwei kleinere Wohngebiete zu entwickeln. Sie sind durch die Rheinbadstraße miteinander verbunden. Die anhaltende Wohnraumnachfrage in der Gemeinde Schwörstadt erfordert seitens der Gemeinde eine aktive Baulandpolitik. Der letzte Bebauungsplan der Gemeinde wurde im Ortsteil Dossenbach aufgestellt und 2015 als Satzung beschlossen.

Die beiden Flächen „Fischmatt“ und „Augstmatt“ sind im Flächennutzungsplan als geplante Wohnbauflächen ausgewiesen. Beide Flächen, welche über die Rheinbadstraße verbunden sind, liegen südlich der Bahnlinie und haben insgesamt eine Größe von ca. 4,27 ha. Die Bahnstrecke Basel – Singen/Friedrichshafen ist – neben der Bundesstraße B34 – eine deutliche Zäsur im Ortsgefüge, welche derzeit den Ortskern von den hochwertigen Grünflächen entlang des Rheins trennt. Durch die Entwicklung der beiden Baugebiete eröffnet sich für den Ort Schwörstadt die Chance, attraktive Wohnangebote zu schaffen und gleichzeitig die Nähe zum Rhein sowie die damit verbundenen Freiraumqualitäten für alle Bewohnerinnen und Bewohner (noch) stärker zu nutzen.

Standort

Das Plangebiet liegt im Süden der Gemeinde Schwörstadt zwischen Wohnsiedlungen und Rhein auf einer Höhe von ca. 285 m ü NN. Es wird begrenzt durch die im Norden verlaufende Eisenbahntrasse und dem Bach „Brödel“ im Westen. Im Süden und Osten des Plangebiets grenzen Kleingärten und Grünland an. Etwa 50 Meter südlich des Plangebietes liegt der Rhein.

Die zwei Teilbereiche „Fischmatt“ (ca. 2,67 ha) und „Augstmatt“ (ca. 1,42 ha) sowie der Bereich der Rheinbadstraße (ca. 0,18 ha) messen insgesamt rund 4,27 ha und umfassen Kleingartenanlagen, Obstgärten, Fettwiesen sowie die vollständig versiegelten Bereiche der Straße.

Zudem wurde im Zuge des Verfahrens die Rheinbadstraße mitaufgenommen, dadurch ergibt sich der oben dargestellte Unterschied in der Flächengröße. Insgesamt wurden jedoch die Flächenzuschnitte des FNP im Wesentlichen beibehalten.

Städtebauliches Konzept

Die bauliche Entwicklung der Gemeinde Schwörstadt fand bisher hauptsächlich nördlich der Bahnlinie statt. Der Bereich südlich der Bahnlinie ist daher derzeit überwiegend durch Kleingärten, Wiesenflächen und Sport- und Erholungsflächen (Sportplatz, Schwimmbad) geprägt. Das Baugebiet mit den Teilflächen „Fischmatt“ und „Augstmatt“ ermöglicht in der Gemeinde Schwörstadt die Entwicklung eines attraktiven Wohnstandorts mit hochwertigen Freiraumqualitäten durch die Nähe zum Rhein sowie die umliegenden Frei- bzw. Grünflächen. Die Freiräume können von der Bevölkerung zur Naherholung genutzt werden und tragen zur Steigerung der Lebensqualität bei.

Das Bebauungskonzept sieht eine Unterteilung in klar gegliederte Quartiere vor, sodass durch die kleinteiligen Nutzungsstrukturen verkehrsberuhigte Bereiche entstehen, in denen sich kommunikative und identitätsstiftende Nachbarschaften bilden können.

Entlang der Rheinbadstraße verläuft eine eher geschlossene Bebauung, die gleichzeitig als Lärmschutz für die südlich gelegenen Gebäude dient. Vorgesehen ist eine Bebauung aus Doppelhäusern, Reihenhäusern oder Geschosswohnungsgebäuden. Die Gebäude sind nach Süden orientiert und ermöglichen so eine gute Belichtung und Nutzung regenerativer Energieformen, wie z.B. für Solar- oder Photovoltaikanlagen. Zudem ist die Integration von Gründächern zur Förderung des Mikroklimas und zur Rückhaltung von Niederschlagswasser vorgesehen. Gleichzeitig wird eine eindrucksvolle Aussichtssituation

auf den Rhein geschaffen. Die Gebäudereihe entlang der Bahn soll mindestens zwei Vollgeschosse und ein zusätzliches Attikageschoss erhalten, welches mit einem Flachdach oder flachen Pultdach abschließt. Nördlich zur Straße hin kann die notwendige Parkierung erfolgen.

Für die südlichen Gebäudereihen werden vorwiegend Einzelhäuser vorgeschlagen, wobei grundsätzlich auch Doppelhäuser vorstellbar sind. Die Gebäude sind locker um die Erschließung gruppiert. Die Aufweitung der Straße zu einem kleinen Platz dient als Begegnungs- und Kommunikationsstätte. Zusätzlich können hier einige öffentliche Stellplätze für Besucher untergebracht werden. Für die Gebäude in zweiter und dritter Reihe sind maximal zwei Vollgeschosse vorgesehen. Die Gebäude sollen mit einem Satteldach abgeschlossen werden, um an die bestehenden dörflichen Strukturen zu anzuknüpfen und diese weiterzuführen.

Zwischen den Quartieren (Bereich Fischmatt) bzw. südlich des Quartiers Augstmatt sind Grünflächen vorgesehen, die das Plangebiet mit der umgebenden Landschaft verzahnen, aber auch durch die Anwohner genutzt werden können z.B. als Spielplatz oder Aufenthaltsfläche.

Nutzungsart

Das Plangebiet wird entsprechend der beabsichtigten Nutzung als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Gemäß Baunutzungsverordnung BauNVO dienen Allgemeine Wohngebiete vorwiegend dem Wohnen. Um den überwiegend ruhigen Charakter eines Wohngebietes in Ortsrandlage zu unterstreichen, werden Schank- und Speisewirtschaften und Anlagen für sportliche Zwecke ausgeschlossen. Gerade Anlagen für sportliche Zwecke benötigen in der Regel größeren Platzbedarf und sind in der näheren Umgebung ja bereits vorhanden. Das Plangebiet soll jedoch der Bevölkerung hauptsächlich für Wohnzwecke zur Verfügung gestellt werden.

Die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden wegen ihres möglichen Beeinträchtigungspotentials ausgeschlossen. Der Ausschluss von Gartenbaubetrieben und Tankstellen dient darüber hinaus der Vermeidung störender bzw. flächenintensiver Nutzungen, der Vermeidung von Besucherverkehr und somit der Stärkung der Wohnnutzung als angestrebter Hauptnutzung.

Maß der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ), durch die maximale Anzahl der Vollgeschosse sowie die maximal zulässigen Trauf- und Gebäudehöhen bestimmt.

Für die Grundflächenzahl (GRZ) wird in den Allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2, WA3 die in § 17 BauNVO dargestellte Obergrenze für die Grundflächenzahl GRZ von 0,4 festgesetzt. Dies entspricht dem Planungsziel einer angemessenen Bebauung und eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, gleichzeitig ist eine aufgelockerte Siedlungsstruktur mit qualitätvollen Freiräumen möglich. Die Geschossflächenzahl (GFZ) wird im WA1 entsprechend der festgesetzten 2 Vollgeschosse und dem Attikageschoss auf 1,0 festgesetzt. Die dadurch erzielte Gebäudehöhe dient der räumlichen und funktionalen Abgrenzung der Wohngebäude zur Bahnlinie.

Im WA2 und WA3 wurde eine GFZ von 0,8 und die Anzahl an Vollgeschosse auf maximal 2 festgesetzt, um eine aufgelockerte Struktur zu erzielen und den städtebaulichen Maßstab der Gemeinde Schwörstadt (Struktur nördlich der Bahnlinie) aufzunehmen.

Abgeleitet von der Anzahl der Vollgeschosse und dem Attikageschoss werden für das WA1 eine maximale Traufhöhe (TH) von 9,0 m und eine maximale Gebäudehöhe von 11,5 m festgesetzt, worin die zwei geforderten Vollgeschosse plus ein zusätzliches Attikageschoss untergebracht werden können. Das Attikageschoss kann dann nach der Definition der Landesbauordnung Baden-Württemberg kein Vollgeschoss werden. Entsprechend der vorgesehenen Planung werden für das WA2 und das WA3 eine maximale Traufhöhe (TH) von 6,5 m und eine maximale Gebäudehöhe (GH) von 10,5 m festgesetzt.

Bauweise

Entsprechend der beabsichtigten städtebaulichen Struktur wird für das WA1 die offene Bauweise festgesetzt. Die offene Bauweise ermöglicht die Entwicklung von verschiede-

nen und auch dichten Wohntypologien (wie z.B. Mehrfamilien-, Reihen- oder Doppelhäuser).

Im WA2 ist die offene Bauweise in Form von Doppel- und Einzelhäusern und im WA3 ist die abweichende Bauweise in Form von Kettenhäusern zulässig. Durch die offene Bauweise soll das ortstypische Bild aufgenommen werden, eine aufgelockerte Bebauung ermöglicht werden sowie Sichtachsen zum Rhein entstehen. Die Kettenhäuser sind ausschließlich in einem kleinen Teilbereich von Augstmatte zulässig und fügen sich ebenfalls in die vorgesehene Bebauung des neuen Plangebiets „Am Rhein“ ein.

Erschließung

Auf den ersten Blick erscheint die Bahntrasse sowohl in räumlicher als auch funktionaler Hinsicht als große Barriere im Ortsgefüge. Sie trennt den Ortskern vom Rhein und demzufolge auch von den beiden neuen Wohnquartieren. Ins Plangebiet führen derzeit verschiedene Bahnunter- bzw. -überführungen, die im Weiteren für die Erschließung der Baugebiete zentrale Bedeutung erlangen. Für den Bebauungsplan wurde daher im Vorfeld eine Verkehrsuntersuchung in Auftrag gegeben, in der die Auslastung der bestehenden Straßen insbesondere nördlich der Bahnlinie bis zur B 34 für das bestehende und zukünftige Verkehrsaufkommen geprüft wurde.

Als bestehende Kreuzungspunkte stehen an der Bahnlinie im Westen eine Pkw-Unterführung und im Osten ein schienengleicher Bahnübergang an der Rheinstraße zur Verfügung. Zudem besteht in der Hebelstraße eine Fußgängerunterführung. Diskutiert wird von der Gemeinde derzeit der Um- bzw. Ausbau des bestehenden Pkw-Unterführungsbauwerks am westlichen Plangebietsrand. Das diskutierte Unterführungsbauwerk wird im Rahmen einer separaten Machbarkeitsstudie geprüft.

Mit der Verkehrsuntersuchung wird geklärt, mit welchem Verkehrsaufkommen durch das Baugebiet zu rechnen ist, ob die Erschließung des Gebiets über das vorhandene und das geplante Straßennetz möglich ist und welche Anforderungen ggf. an die Gestaltung der Straßen zu stellen sind (z.B. Einbahnverkehr). Untersucht wird der Verkehrszustand im Analysejahr 2018 mit / ohne Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens des Baugebietes (Analysenullfall 2018, Plannullfall 2018) und verschiedene Planfälle an Straßennetzvarianten (Planfall 1 2018 Einrichtungsverkehr in Hebel- u. Rheinstraße im Uhrzeigersinn, Planfall 2 2018 Einrichtungsverkehr in Hebel- u. Rheinstraße im Uhrzeigersinn).

Anhand von verkehrlichen und städtebaulichen Kriterien wird ein Einbahnstraßensystem im Bereich Rheinstraße / Hebelstraße gegen den Uhrzeigersinn vorgeschlagen, da bei der Fahrtrichtung gegen den Uhrzeigersinn bessere Sichtverhältnisse an der Ausfahrt in der „Schwanenkurve“ entstehen. Weitere Vorteile sind geringere Umbaumaßnahmen am Knotenpunkt Hebelstraße / Rheinstraße im Bereich des Bahnübergangs und ggf. eine Geschwindigkeitsreduzierung im Bereich des Kindergartens durch das Bergauf-Fahren. Aus verkehrsplanerischer Sicht kann der vorgeschlagenen Erschließung mittels Einbahnstraßensystem in der Hebel- und Rheinstraße, zugestimmt werden. Die bestehenden Knotenpunkte entlang der Hauptstraße (B34) sind ohne Umbauten weiterhin rechnerisch leistungsfähig. Es wird empfohlen, die Planung mit den beteiligten Behörden und dem Baulastträger der Straße abzustimmen.

Die innere Erschließung des Plangebiets geschieht über die Rheinbadstraße. Der Bereich der Rheinbadstraße zwischen den beiden Teilgebieten wurde im Zuge des Verfahrens in den Geltungsbereich aufgenommen und verbindet die beiden Baugebiete. Um einen verkehrssicheren Ausbau der Straße zu gewährleisten, werden im Zuge des Umlegungsverfahrens kleine Teilbereiche von privaten Grundstücken miteinbezogen.

Die Rheinbadstraße soll im Zuge der Erschließungsmaßnahmen ausgebaut und verbreitert werden, da in ihr hauptsächlich die neue technische Infrastruktur (z.B. Leitungen, Kanäle) untergebracht werden soll. Die bestehende Rheinbadstraße ist darüber hinaus als weiträumige Radwegeverbindung in Richtung Bad Säckingen bzw. Rheinfelden insbesondere in den Sommermonaten hoch frequentiert. Der Radverkehr soll während der Ausbauphase auf die B34 umgeleitet werden. Mit Fertigstellung der Erschließungsmaßnahme verläuft die Radroute dann über die Rheinbadstraße.

Durch den Ausbau der Rheinbadstraße kann sowohl eine günstige Erschließung der beiden neuen Wohnquartiere als auch ein gewisser Abstand der Wohnquartiere zur Bahnlinie hin erreicht werden. Durch die nach Süden verlaufenden Schleifen im Inneren der

Gebiete können ruhige Wohnstraßen entstehen. Die Aufweitung der Straße dient als Begegnungs- und Kommunikationsstätte. Zusätzlich können hier einige öffentliche Stellplätze für Besucher untergebracht werden. Im Bereich „Augstmatt“ wird eine Schleife entlang der Bahnlinie als Einbahnstraße vorgeschlagen, da hier bereits eine bestehende Straße liegt, und um wesentliche Erschließungskosten einzusparen.

Durch den bestehenden Bahnhofpunkt im Bereich des westlichen Gebiets „Fischmatt“ ist das Plangebiet sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden und trägt dazu bei, die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel zu fördern. Gleichzeitig kann der bestehende Rheinufer-Radweg mit Anschluss nach Westen in Richtung Rheinfeldern und nach Osten in Richtung Bad Säckingen dazu beitragen, umweltfreundliche Verkehrsmittel zu fördern und attraktive Freizeitangebote zu schaffen.

Da der Bereich südlich der Bahnlinie derzeit stark als Naherholungsgebiet genutzt wird, wird das Plangebiet mit Wegen für Fußgänger ausgestattet, um das Plangebiet auch fußläufig mit der bestehenden Infrastruktur zu vernetzen.

Stellplätze/ Nebenanlagen

Um die bestehenden und neu geplanten Straßen nicht mit parkenden Autos zu belasten, sind die erforderlichen Stellplätze grundsätzlich auf dem privaten Grundstück unterzubringen. Aus diesem Grund werden entsprechende Festsetzungen zu Garagen, Carports und Stellplätzen getroffen.

Nebenanlagen im Sinne des § 14 (2) BauNVO, die der Ver- und Entsorgung des Plangebiets dienen, sind ohne Einschränkung zulässig.

Ver- und Entsorgung

Bezüglich der Ver- und Entsorgung des Plangebiets wurde die Erarbeitung eines Entwässerungskonzeptes in Auftrag gegeben, welches die Möglichkeiten der Entwässerung aufzeigt. Zum Stand der Frühzeitigen Beteiligung gibt es diesbezüglich einige Vorüberlegungen, die aber im Weiteren mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmt und anschließend fortgeführt werden müssen. Bis zum Verfahrensschritt der Offenlage soll ein abgestimmtes Entwässerungskonzept vorliegen. Nachfolgend sind die derzeitigen Ergebnisse zusammenfassend aufgeführt:

Die Gemeinde Schwörstadt möchte aufgrund einer hydraulischen Überlastung ihres Mischwassernetzes eine Entlastungsleitung erstellen, die beide Baugebiete tangiert. In diesen südlich der Bahn liegenden Entlastungskanal kann das Schmutzwasser aus den Baugebieten eingeleitet werden.

Regenwasser

Hinsichtlich der Regenwasserentsorgung bietet sich die Ableitung in den nahgelegenen Rhein bzw. die vorhandenen kleineren Zuflussgewässer (Rebbach, Fischbach) an. Denkbar wäre auch eine Kombination mit Versickerungsmaßnahmen, sofern eine Versickerung technisch möglich ist. Hierzu sind geotechnische Untersuchungen vorgesehen. Bei einer Ableitung des Regenwassers in den Rhein sind keine Regenwasserbehandlungsmaßnahmen erforderlich. Inwiefern dies für Einleitungen in die kleineren Gewässer auch gilt, ist noch zu prüfen bzw. abzustimmen.

Anschließend ist vor allem eine Abstimmung mit der Konzeption des Bebauungsplans notwendig, um die Ableitungswege und gegebenenfalls Versickerungsanlagen in Bezug auf den Platzbedarf und die rechtliche Absicherung zu klären.

Bedarf an Grund und Boden

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Am Rhein“ (Geltungsbereich von insgesamt ca. 42.702 m²) wird eine Wohngebietsfläche (Nettobaufläche - WA) mit etwa 31.920 m² ausgewiesen. Die geplanten Verkehrsflächen belaufen sich auf ca. 9.540 m², die geplanten Grünflächen auf ca. 1.190 m² und eine geplante Wasserfläche (Entwässerungsgraben) auf ca. 60 m².

Die GRZ wird mit 0,4 zzgl. 50% für Nebenanlagen festgesetzt, so dass sich auf den Baugrundstücken eine zulässige Flächenversiegelung von ca. 19.147 m² ergibt.

Die verbleibenden Flächen von ca. 12.764 m² Umfang sind dementsprechend als Grünflächen (bspw. Gartenflächen) zu gestalten.

Mit den geplanten Verkehrsflächen (9.540 m²) ergibt sich für das Plangebiet insgesamt eine max. zulässige Flächenversiegelung von ca. 28.687 m²

Abzüglich der bestehenden Flächenversiegelung mit 4.325 m² ergibt sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Am Rhein“ eine zusätzliche Flächenversiegelung von etwa 24.362 m².

3.2

Alternativen

Planungs- alternativen

Das Plangebiet im Süden von Schwörstadt zeichnet sich durch die Lage in einem hochwertigen Landschafts- und Naturraum aus. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit seinen Teilbereichen „Fischmatt“ und „Augstmatt“ liegen derzeit hauptsächlich Kleingartenanlagen, Obstgärten und Fettwiesen.

Durch die Inanspruchnahme für eine bauliche Nutzung gehen im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans Böden für die landwirtschaftliche Nutzung verloren. Gem. §1 a Abs. 2 BauGB sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen soll dabei begründet werden.

Bei der Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden-Schwörstadt wurden die für die Fortschreibung vorgesehenen neuen Entwicklungsflächen ausführlich untersucht und aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht bewertet. Für das gesamte Plangebiet wurden diese in übersichtlicher Form aufgezeigt, so dass eine Bewertung und Beurteilung der Flächen in ihrem funktionellen Kontext möglich war.

Durch die Aufnahme in den Flächennutzungsplan wurden daher bereits die Belange der Landwirtschaft in die Abwägung eingestellt und geprüft, ob andere Wohngebietsentwicklungen möglich wären, die geringere Flächenverluste für die Landwirtschaft zur Folge hätten. Solche Flächen wurden jedoch nicht gefunden, u.a. auch, da der bestehende Siedlungsbereich von Schwörstadt nachhaltig erweitert werden sollte und auch andere Flächen für die Landwirtschaft von großer Bedeutung sind. Insgesamt handelt es sich bei den vorliegenden Flächen um eine sinnvolle Arrondierung der bestehenden Siedlungsstruktur.

Die Gemeinde Schwörstadt möchte mit Aufstellung des Bebauungsplans „Am Rhein“ dringend benötigten Wohnraum entwickeln, um der Bevölkerung Wohnflächen zur Verfügung stellen zu können. Den Belangen der Landwirtschaft steht somit die dringende Nachfrage nach Wohnflächen gegenüber. Das vorliegende Plangebiet ist für eine Wohnbauentwicklung gut geeignet. Die Anbindung an die Infrastruktur ist gegeben; diese kann größtenteils sogar fußläufig erreicht werden. Die Ausrichtung nach Süden wird als sehr gut bewertet, so dass energieeffiziente Gebäude entstehen können. Die Gemeinde Schwörstadt sieht mit vorliegendem Bebauungsplan die Chance, den Belangen der Ortsentwicklung langfristig Rechnung zu tragen. Flächenneuansprüche im Plangebiet werden durch eine flächeneffiziente und ressourcenschonende Ausnutzung der Baugrundstück unter Beachtung der Ortsrandlage auf das notwendige Maß begrenzt.

In Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander wird die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen im Einklang mit den im Flächennutzungsplan formulierten städtebaulichen Zielen daher befürwortet.

3.3

Belastungsfaktoren

3.3.1

Baubedingte Beeinträchtigungen

Vorbemerkung / Wirkraum

Der Wirkraum der baubedingten Beeinträchtigungen bezieht sich hauptsächlich auf den Planbereich und ggf. auf die unmittelbar zum Plangebiet angrenzenden Strukturen.

Bei den baubedingten Beeinträchtigungen handelt es sich um temporär während der Bauzeit auftretende Beeinträchtigungen.

Gefährdung von angrenzenden Flächen und Nutzungen	<p>Im Rahmen der Bauarbeiten kann es durch unsachgemäßen Umfang mit Baumaschinen oder -geräten zu einer Gefährdung von an das Plangebiet angrenzenden Vegetationsbeständen bzw. Nutzungen kommen. Dies betrifft auch die in räumlicher Nähe vorkommenden Fließgewässer.</p> <p>Dieser Wirkfaktor ist temporär auf die Bauzeit begrenzt. Die Eintrittswahrscheinlichkeit solcher Gefährdungen kann jedoch durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Minimum beschränkt werden (vgl. auch Kapitel 4.2).</p>
Flächeninanspruchnahme (temporär)	<p>Im Rahmen der Bauarbeiten kommt es durch Bau- und Transportfahrzeuge zu einer temporären Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Bodenflächen. Dieser Wirkfaktor ist temporär auf die Bauzeit begrenzt.</p> <p>Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die betroffenen Biotop- und Bodenflächen wieder vollständig durch entsprechende Maßnahmen rekultiviert bzw. in ihren ursprünglichen natürlichen Zustand zurückgeführt (vgl. auch Kapitel 4.2).</p>
Lärmemissionen	<p>Baubedingte Lärmemissionen entstehen vor allem durch den zeitlich befristeten Einsatz entsprechender Baugeräte während der Bauarbeiten. Diese beschränken sich im vorliegenden Fall im Wesentlichen auf die Erdarbeiten für die Erschließungsflächen sowie die Hochbauarbeiten.</p> <p>In Bezug auf Lärmemissionen ist das Gebiet durch den Verkehr der angrenzenden Bahnstrecke Basel-Waldshut sowie der Nutzer des Sportplatzes, Freibads und der Kleingärten vorbelastet.</p> <p>Da die zusätzlichen Beeinträchtigungen durch Baulärm nur in einem zeitlich eng begrenzten Rahmen und in einem Gebiet mit den genannten Vorbelastungen auftreten, werden die baubedingten Lärmemissionen insgesamt als unerheblich eingestuft.</p> <p>Die Bewohner der nördlich angrenzenden Siedlung sind durch die o.g. Faktoren bereits erheblichen Belastungen ausgesetzt. Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen durch die bauzeitlich befristeten Störwirkungen sind somit nicht zu erwarten. Eine weitere Darstellung des Sachverhaltes erfolgt in der Umweltprüfung nicht.</p>
Schadstoffemissionen Altlasten	<p>Baubedingte Schadstoffemissionen entstehen durch den Einsatz der Baugeräte, aber / auch durch entsprechende Staubemissionen bei den Bauarbeiten. Da diese Beeinträchtigungen ebenfalls nur in einem zeitlich begrenzten Zeitrahmen auftreten, können die hierdurch zu erwartenden Schadstoffemissionen insgesamt als unerheblich bis gering eingestuft werden.</p> <p>Innerhalb der Gewässerrandstreifen ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen untersagt. Materialablagerungen oder Baugeräte dürfen zur Vermeidung von Schadstoffemissionen am Gewässer nicht innerhalb der festgesetzten Gewässerrandstreifen stattfinden.</p> <p>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. Eine weitere Darstellung des Sachverhaltes erfolgt in der Umweltprüfung nicht.</p> <p><u>Altablagerungsfläche „AA Kippe a.d. Sandgrube“</u></p> <p>Im Plangebiet des Teilbereichs „Augstmatte“ befindet sich die Altablagerungsfläche „AA Kippe a.d. Sandgrube“. Die Fläche ist im Bodenschutz- und Altlastenkataster (BAK) erfasst und in die Kategorie „B-Entsorgungsrelevant“ eingestuft (s. Datenblatt). Diese Einstufung bedeutet, dass auf der Fläche mit Bodenmassen gerechnet werden muss, die nicht frei verwertet werden können. Der im Rahmen von Erdarbeiten abfallende Erdaushub ist deshalb ordnungsgemäß zu beproben (PN 98), auf die Parameter der VwV-Boden zu analysieren und im Rahmen der dort vorgegebenen Anforderungen zu verwerten. Bei Überschreiten der Prüfwerte > Z 2 ist der Boden zu beseitigen. Die Verwertung des</p>

Erdaushubs sollte auch im Hinblick auf die spätere Nutzung so erfolgen, dass eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Mensch ausgeschlossen werden kann (z.B. Kinderspielflächen).

**Gefährdung
von Fauna-
Organismen**

Durch die Baufeldfreiräumung bzw. die Rodung von Gehölzen und dem Abriss von Gartenhäuschen können sich für die Tier- und Pflanzenarten Beeinträchtigungen ergeben. Daher sind die in Kap. 4.2 dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, u.a. auch aus artenschutzrechtlichen Gründen zwingend einzuhalten.

3.3.2 **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

**Vorbemerkung /
Wirkraum**

Der Wirkraum der baubedingten Beeinträchtigungen bezieht sich hauptsächlich auf den Planbereich und ggf. auf die unmittelbar zum Plangebiet angrenzenden Strukturen.

Im Gegensatz zu den baubedingten Beeinträchtigungen handelt es sich bei den anlagebedingten Beeinträchtigungen um dauerhafte Beeinträchtigungen.

**Flächen-
versiegelung
und
Überbauung**

Als anlagebedingte Beeinträchtigungen sind zusätzliche Flächenversiegelungen im Zuge der geplanten Bebauung und der Anlage von Verkehrsflächen zu erwarten. Hiervon sind die in Kapitel 4.2 beschriebenen Biotoptypen betroffen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden insgesamt ca. 4,27 ha überplant.

Etwa 9.540 m² entfallen auf die geplanten Verkehrsflächen, etwa 1.190 m² auf geplante Grünflächen und ca. 60 m² auf geplante Wasserflächen (bzw. Entwässerungsgraben).

Nach Abzug der Verkehrsflächen sowie der Grün- und Wasserflächen ergibt sich eine Nettobaupläche von ca. 31.912 m².

Über die GRZ von 0.4 zuzüglich 50 % für Nebenanlagen ergibt sich auf den Baugrundstücken eine zulässige Flächenversiegelung bzw. Überbauung von ca. 19.147 m². Die nicht überbaubaren Flächen im Umfang von ca. 12.764 m² sind entsprechend als Grünflächen (z.B. Garten) zu gestalten.

Insgesamt ist im Plangebiet somit eine max. Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 28.687 m² (19.147 m² + 9.540 m²) für die geplanten Verkehrsflächen sowie für die geplante Überbauung auf den Grundstücken zulässig.

Abzüglich der bereits bestehenden, versiegelten Flächen (im Umfang von ca. 4.325 m²) im Plangebiet ergibt sich eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 24.362m².

3.3.3 **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

**Vorbemerkung /
Wirkraum**

Als betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind die Lärm- und Schadstoffemissionen durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr der neuen Wohnsiedlung zu nennen.

Bei den betriebsbedingten Beeinträchtigungen handelt es sich um dauerhafte Beeinträchtigungen.

Lärmemissionen

Durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr der neuen Wohnsiedlung sind nach Fertigstellung des Bauvorhaben nur geringe Lärmemissionen zu erwarten. Eine Überschreitung von zulässigen Grenz- und Richtwerten für Wohnsiedlungen kann ausgeschlossen werden.

**Schadstoff-
emissionen**

Durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr sind nach Fertigstellung des Bauvorhaben keine relevanten Schadstoffemissionen zu erwarten. Eine Überschreitung von zulässigen Grenz- und Richtwerten für Wohnsiedlungen kann ausgeschlossen werden.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen

4.1 Artenschutzrechtliche Auswirkungen nach § 44 BNatSchG

BNatSchG

Für die nach § 7 Abs. 13 und 14 BNatSchG streng und besonders geschützten Arten bestehen nach § 44 BNatSchG weitere rechtliche Vorgaben, die eine absichtliche Störung oder Tötung von Arten verbieten. Das strenge Schutzregime verbietet wildlebende, streng und besonders geschützte Arten sowie europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

In den Ausnahmeregelungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und sich die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann und die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Vorbemerkung

Die nachfolgenden *kursiv* gedruckten Zusammenfassungen zu den einzelnen Artengruppen wurden dem Fachgutachten *Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan „Am Rhein“* von Böhler/Dinacci di Sangermano/Tomasek – Kunz GaLaPlan mit Stand vom 28.04.2022 entnommen.

Detaillierte Ausführungen sind dem eigenständigen Gutachten zu entnehmen.

Insgesamt fanden im Gebiet 14 Begehungen statt. Dazu gehören die Erfassung der potenziellen faunistischen und floristischen Habitatstrukturen, der Biotoptypen sowie faunistische Kartierungen. Sechs Termine dienten der Kartierung von Vögeln in und um das Plangebiet und vier Mal wurden Reptilien erfasst. Bei fünf weiteren Begehungen erfolgte die Untersuchung von Fledermäusen (fünf aktive Erfassungen mit Batdetektor und eine passive Erfassung mit Horchboxen). Im Frühjahr 2020 erfolgte nochmal eine Baumhöhlen- und Gebäudekontrolle. Zudem wurde bei den Begehungen insbesondere auch auf aquatische Lebewesen, Libellen und Hinweise auf Totholzkäfer, Haselmäuse und Biber geachtet.

Zusätzlich zu o.g. Erfassungen wurden Informationen aus den Kartierberichten und Karten des Planungsbüros Dr. Robert Brinkmann bzw. des Freiburger Instituts für angewandte Tierökologie (Frinat) im Rahmen der Untersuchungen zum „*Neubau der A98 Weil am Rhein – Waldshut-Tiengen Bauabschnitt 5 Karsau-Schwörstadt*“¹ berücksichtigt. Hierzu wurden die frei zugänglichen Daten vom eVIT-net Projektserver gesichtet und in Bezug auf das Untersuchungsgebiet in Wehr ausgewertet. Der Untersuchungsraum zur A 98 befindet sich etwa in 2 km nordöstlicher Entfernung.

Aquatische Lebewesen

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Als weitere Quellen wurden (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Naturschutzgroßprojekte, fertige Managementpläne etc.) genutzt. Außerdem wurden die öffentlich zugänglichen Daten der Fischereiforschungsstellen, der Landesverbände der Angelvereine sowie der

¹ *Neubau der A 98 Weil a. Rh. - Waldshut-Tiengen Bauabschnitt 5 Karsau – Schwörstadt, Kartierberichte Fledermäuse 2003- 2015- Abschnitt Karsau-Schwörstadt, Froelich & Sporbeck, Potsdam, Kartierleitung Planungsbüro Dr. Robert Brinkmann / Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH*

Fischatlantens Deutschlands genutzt.

Durch Beibeobachtungen konnte ein Vorkommen von Fischen (vermutlich Döbel) im Fließgewässer „Brödel“ festgestellt werden. Da jedoch keine Eingriffe in die Gewässer geplant sind und diese erhalten bleiben, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

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

Libellen

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

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

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

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

- Überwachung und Begleitung der Maßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung

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

Bei Einhaltung der Vorgaben können Beeinträchtigungen der Libellenfauna ausgeschlossen werden.

Spinnentiere

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

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

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

Käfer

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

Auch im Rahmen der Erfassungen für den MaP des FFH-Gebietes „Dinkelberg und Röttler Wald“ konnten im Raum Schwörstadt keine Nachweise für den Hirschkäfer erbracht werden. Auch bei den Baumkartierungen oder den abendlichen Fledermauskartierungen konnten keine Hinweise auf Hirschkäfer erbracht werden (fliegende Individuen, Saftleckstellen).

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

Somit können Beeinträchtigungen des Hirschkäfers ausgeschlossen werden.

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

Schmetterlinge

Ein Großteil der planungsrelevanten, hochgradig spezialisierten Schmetterlingsarten kann verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden. Im entsprechenden TK25-

Quadranten von Schwörstadt (8413) gibt es lediglich aktuelle Nachweise für die Nachfalterarten Spanische Fahne und Grüner Flechten-Rindenspanner.

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

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

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

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

Spanische Fahne

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

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

Grüner Flechten-Rindenspanner

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

Auswirkungen

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

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

Beobachtungen von Schmetterlingen

Im Zuge von Beobachtungen wurden ausschließlich Schmetterlingsarten erfasst, die weit verbreitet und gemäß Roter Liste als ungefährdet eingestuft sind (vgl. Tabelle 5). Konkret wurden folgende Arten nachgewiesen: Kleiner Fuchs, Schornsteinfeger, Zitronenfalter, Großes Ochsenauge, Schachbrettfalter, Admiral und Distelfalter.

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

Heuschrecken

Heuschrecken (Beobachtungen)

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

das Grüne Heupferd als Beibeobachtung erfasst werden.

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

Ein Vorkommen von streng geschützten Heuschrecken-Arten kann verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden.

Auf eine weitere Betrachtung der Heuschrecken wird verzichtet.

Reptilien

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

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

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

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

Im Rahmen vorbereitender Arbeiten sind im Winter vor dem eigentlichen Eingriff (bzw. der geplanten Vergrämung) die oberflächlich vorhandenen Strukturen (Gehölze, Zäune, Gartenhütten etc.) ohne Eingriffe in tiefere Bodenbereiche zu räumen. Eingriffe mit Wirkungen in tiefere Bodenbereiche während der Wintermonate sind zum Schutz der überwinterten Herpetofauna nicht zulässig.

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

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

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

Um den Ausgleich für den anlagebedingten Verlust der Ganzjahres-Lebensräume zu kompensieren, sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen im Flächenumfang von ca. 3.000 m² in der näheren Umgebung notwendig. Hierfür stehen 4 Flurstücke südlich des Plangebiets zur Verfügung, die den Kraftwerken Schwörstadt als auch der Gemeinde Schwörstadt gehören. Auf diesen Ausgleichsflächen sind vorgezogen (mind. 1 Vegetationsperiode bzw. 1 Jahr) für Zauneidechsen geeignete Trockenhabitate (z.T. als Überwinterungsquartier) sowie entsprechende Ruderal- und Strauchvegetation und grabbare

Sandlinsen zur Eiablage anzulegen. Die reptiliengerechte Ausgestaltung der Trockenhabitate ist ausführlich in Kapitel 10.5 beschrieben.

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

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

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

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

Amphibien

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

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

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

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

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

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

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

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

Die Abbruchsfrist von Anfang Oktober bis Ende Februar muss zur Verhinderung der Verbotstatbestände gegenüber der Artengruppe der Vögel zwingend eingehalten werden. Um ggf. unter den Gartenhütten im Erdbereich überwinternde Herpetofauna zu schützen,

dürfen Abbrucharbeiten nur die oberflächlich vorhandenen Strukturen der Gartenhütten betreffen. Wie bereits bei den Rodungen vorstehend beschrieben, dürfen bspw. ins Erdreich reichende Fundamente der Gebäude erst Anfang April, wenn die Herpetofauna nicht mehr im Winterschlaf verharrt, entfernt werden.

Da Amphibien z.T. auch unter oberflächlich vorhandenen Strukturen, wie z.B. Holzstapeln, Laubhaufen oder ähnlichem überwintern, sind solche oberflächlich vorhandenen Strukturen bereits im Herbst (Monat September) aus dem Plangebiet zu entfernen. Die Herpetofauna ist im September bereits außerhalb der kritischen Fortpflanzungsphase und noch ausreichend fluchtfähig, um bei Störwirkungen in störungsärmere Bereiche zu flüchten.

Vor Beginn der Aktivitätszeiten der nachgewiesenen Amphibien (Aktivitätsbeginn je nach Witterung ca. Mitte Februar bis Anfang März) sind angrenzend zum Plangebiet amphibiensichere Zäune aufzustellen. Die für Reptilien vorgesehenen Zäune erfüllen auch eine Schutzfunktion für Amphibien. Die außerhalb des PG liegenden Feuchtbereiche mit Amphibiennachweisen sind entsprechend als Tabufläche auszuweisen (vgl. Abbildung 17 und Abbildung 18).

Alle Maßnahmen sind von einer qualifizierten Fachkraft der UBB zu betreuen.

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

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

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

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

Vögel

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

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

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

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

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

Angrenzend an den Eingriffsbereich sind für den Bereich Augstamm:

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

und für den Bereich Fischmatt:

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

zu montieren.

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

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

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

Fledermäuse

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

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

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

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

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

Um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 durch die Rodungen und den Abriss

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

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

Die Fällung der Gehölze muss innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Anfang Dezember bis Ende Februar). Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches.

Abbrüche von Gebäuden oder Schuppen sind erst zulässig, wenn vorab eine Kontrolle auf Fledermausbesatz und Freigabe des Abbruchs durch eine Fachkraft erfolgt sind. Ggf. sind weitere Maßnahmen einzuhalten.

Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.

Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Gewässer sollte vermieden werden, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.

Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort, wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).

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

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

Fischmatt

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

Augstmatt

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

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

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

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

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

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

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

**Säugetiere
(außer Fledermäuse) /
Biber und
Haselmaus**

Biber

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

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

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

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

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

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

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

Haselmaus

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

Die Haselmaus kann weder verbreitungs- noch habitatbedingt ausgeschlossen werden. In den Gehölzen innerhalb der beiden Plangebiete sind sowohl einzelne Haselsträucher als auch Nahrungsangebote in Form von Brombeeren und anderen blühenden und fruchtenden Gehölzen wie Vogel-Kirsche, Mirabelle, Gewöhnliche Traubenkirsche vorhanden. Im Zuge der durchgeführten Begehungen wurde auf Hinweise zu Haselmäusen geachtet.

Es konnten keine Nester festgestellt werden. Vor allem im östlichen Teilbereich Augst-matt sind stark verbundene Kleingartenbereichen als Lebensraum für die Haselmaus denkbar, jedoch sind Haselmäuse auf Waldgesellschaften bzw. auf Überbrückungsmöglichkeiten zu nahegelegenen Waldrändern angewiesen. Eine direkte Verbindung zu anderen größeren Gehölzen besteht nicht. Ein Vorkommen der Haselmaus in den Feldhecken innerhalb des Plangebiets ist daher sehr unwahrscheinlich.

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

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

Auf weitere Darstellungen wird verzichtet.

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

Pflanzen

Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW zu den FFH-Pflanzenarten und den Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz (FloraWeb) könnten lediglich die drei FFH-Moose Grünes Koboldmoos, Grünes Besenmoos und Rogers Goldhaarmoos im Plangebiet (TK25-Quadrant 8413) vorkommen (vgl. Tabelle 17).

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

Grünes Koboldmoos

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

Grünes Besenmoos

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

Rogers Goldhaarmoos

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

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

Zudem wurden bei den Begehungen keine Nachweise des Mooses festgestellt.

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

Fazit Artenschutzrechtliche Prüfung

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 - 3 BNatSchG für die vorstehend genannten Artengruppen sicher ausgeschlossen werden.

4.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Plangebiet Das untersuchte Gebiet für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beschränkt sich auf das Plangebiet und ggf. unmittelbar angrenzende Flächen. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können demnach ausgeschlossen werden.

4.2.1 Tatsächlicher Bestand (gemäß Biotopwertliste ÖK-VO 2010)

Vorbemerkung Die nachfolgend beschriebenen Biotoptypen wurden im Frühjahr 2018 im Gelände kartiert. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind im Bestandsplan entsprechend dokumentiert. Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Pflanzen und Tiere entspricht grundsätzlich dem Plangebiet des Bebauungsplanes, d.h. einer Fläche von ca. 4,27 ha. Es wurden aber auch direkt an das Plangebiet angrenzende Flächen erfasst.

Die zwei nachfolgend beschriebenen Gewässerbioptypen – stark ausgebauter Bachabschnitt und Entwässerungsgraben – befinden sich zwar außerhalb der Plangebietsgrenzen. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Plangebiet werden diese aber nachfolgend kurz beschrieben.

Ein Gewässerrandstreifen von mind. 5 m zwischen den Bächen Fischbach (Teilbereich Augstmann) und Brödel (Teilbereich Fischmann) wird zur Plangebietsgrenze bzw. der geplanten Wohnbebauung eingehalten.

Auswirkungen über das Plangebiet hinaus sind nicht zu erwarten.

Potenziell natürliche Vegetation

Im Plangebiet ist laut LUBW als potenziell natürliche Vegetation ein planarer/kolliner Waldmeister-Buchenwald angegeben.

Relevante Baum-, Strauch- oder Krautarten sind *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata*, *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Cardamine bulbifera*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Hordelymus europaeus*, *Lamium galeobdolon*, *Melica uniflora* oder *Mercurialis perennis*.

12.42

Stark ausgebauter Bachabschnitt (außerhalb PG)

Jeweils westlich in räumlicher Nähe zu den beiden Teilbereichen des Plangebietes finden sich Fließgewässer, die als stark ausgebauter Bachabschnitt anzusprechen sind. Beide Gewässer weisen keine natürlichen mäandrierenden Verläufe auf. Sie sind stark begradigt und münden in den Rhein.

Der ca. 1 m breite und bis zu ca. 0,5 m tiefe „Brödel“ (Gewässer II. Ordnung) liegt westlich des Teilbereiches Fischmann. Er wird durch einen Zugang gespeist, der wesentlich tiefer als 0,5 m ist und unterhalb der Bahnlinie liegt. Laut Anwohnern kommt das Gewässer aus dem Dinkelberg und führt immer Wasser. Im oberen tieferen Bereich konnten zudem Fische (Döbel) festgestellt werden. Der Brödel besitzt eine sandige bis kiesige Sohlstruktur. An den Uferbereichen findet sich teilweise Vegetation in Form von Mädesüß oder auch Bachbunze.



Abbildung 9: Fischbach westlich, d.h. außerhalb des PG, des Teilbereiches „Augstmann“ (Foto: Kunz GaLaPlan)

Der ebenfalls ca. 1 m breite und bis zu 0,3 m tiefe „Fischbach“ (Gewässer II. Ordnung) liegt westlich des Teilbereiches „Augstmann“. An den Uferbereichen findet sich Mädesüß oder auch Bachbunze. Der Bach besitzt eine sandige bis kiesige Sohlstruktur. In Richtung

Plangebiete findet sich angrenzend eine Gehölzstruktur, die für Beschattung sorgt und daher den Fischbach als Lebensraum für Amphibien nutzbar macht.

33.41

Fettwiese mittlerer Standorte

Innerhalb des Eingriffsbereiches beider Teilbereiche finden sich an mehreren Stellen Grünflächen, welche aufgrund des Artenspektrums als Fettwiesen mittlerer Standorte einzustufen sind.

Insgesamt setzt sich der Bestand aus Spitzwegerich, Kriechender Günsel, Sternmiere, gewöhnliches Hornkraut, Wolliges Honiggras, Wiesen – Sauerampfer, scharfer Hahnenfuß, gewöhnlicher Löwenzahn, Wiesenfuchschwanz, Rotklee, weißem Labkraut, Wiesen – Rispengras und Gamander-Ehrenpreis zusammen. In sehr geringen Abundanzen konnten die Arten Ruchgras und Kuckucks – Lichtnelke festgestellt werden.



Abbildung 10: Fettwiese im nördlichen Teilbereich „Fischmatt“ (Foto: Kunz GaLaPlan)

Schutzstatus: keiner

Ökopunkte nach ÖKVO:

Bestand: 8 – 13 – 19, hier: 13

Planung: 8 – 13

33.80

Zierrasen

Südlich des Eingriffsbereiches Teilbereich Fischmatt findet sich eine als Liegefläche genutzte Grünlandfläche. Hier konnten häufige Arten der Zierrasen wie Gänseblümchen, einjähriges Rispengras und gewöhnlicher Löwenzahn festgestellt werden.

Schutzstatus: keiner

Ökopunkte nach ÖKVO:

Bestand: 4 – 12, hier: 4

Planung: 4

35.63

Grasreiche Ausdauernde Ruderal- vegetation

Entlang der Bahnböschungen und der Wege innerhalb und angrenzend zum Eingriffsbereich finden sich Grünflächen, die nur schwer einem Biotoptypen zugeordnet werden können. Aufgrund der Lage entlang von Wegen und Bahnböschungen werden sie jedoch dem Biotoptyp grasreiche Ruderalvegetation zugewiesen.



Abbildung 11: Grasreiche Ruderalvegetation nördlich des Teilbereiches Fischmatt, d.h. außerhalb PG (Foto: Kunz GaLaPlan)

Es konnten Arten wie gewöhnliches Rispengras, Glatthafer, Wiesen – Rispengras, Ruchgras, Brennessel, Spitzwegereich, Rotklee, Brombeere, Wachtelweizen, und Taubenkropflichtnelke festgestellt werden.

Schutzstatus: keiner

Ökopunkte nach ÖKVO:

Bestand: 8 – 11 – 15, hier: 11

Planung: 8 – 11

41.10
Feldgehölz

Innerhalb des Plangebiets „Fischmatt“ kommen zwei kleine Bereiche vor, die dem Biotoptyp Feldgehölz zugeordnet werden können. Hierbei handelt es sich v.a. um Eiben-, Holunder- und Eichegehölze. In der Strauchschicht finden sich v.a. Brombeere und Brennnessel. Die kleinen Teilflächen sind durch einen ca. 2-3 Meter breiten Durchgang getrennt.

Schutzstatus: keiner, bei > 250 m² nach §30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Ökopunkte nach ÖKVO:

Bestand: 10 – **17** – 27, hier: **17**

Planung: 10 – **14** – 17



Abbildung 12: Feldgehölz im Teilbereich „Fischmatt“ (Foto: Kunz GaLaPlan)

44.22
Zierhecke

Innerhalb der Eingriffsbereiche finden sich mehrere Heckenstrukturen, die teilweise aus heimischen und teilweise aus nichtheimischen Arten aufgebaut sind. Darunter sind Thuja- aber auch Ligusterhecken.

Schutzstatus: keiner

Ökopunkte nach ÖKVO:

Bestand: **6** – 9, hier: **6**

Planung: 6

45.30
Einzelbaum

Innerhalb und angrenzend der Eingriffsbereiche findet sich eine große Anzahl an teilweise hochwertigen Einzelbäumen. Es handelt sich v.a. um Obst- und Nussbäume. Zierbäume wie Blaufichten sind ebenfalls vorhanden. Die Einzelbäume besitzen teilweise Höhlen und Stammausfaltungen, die verschiedenen Tieren Lebensraum bieten können. Dies wird im Gutachten der Artenschutzrechtlichen Prüfung näher betrachtet.

Nachrichtlich wird darauf hingewiesen, dass eine Vor-Ort Begehung im Januar 2022 ergeben hat, dass zwischenzeitlich bereits eine größere Anzahl von Bäumen im Plangebiet gerodet worden ist. Für die hier im Umweltbericht gegenständliche Bilanzierung ist hingegen nach wie vor die Bestandskartierung aus dem Jahr 2018 relevant.

Im Plangebiet des Teilbereichs „Fischmatt“ kommen 46 Bäume vor und im Plangebiet des Teilbereichs „Augstmatt“ 72 Bäume, d.h. insgesamt 118 Bäume. Im Durchschnitt haben die Bäume in beiden Teilbereichen einen BHD von ca. 30 cm, d.h. einen Stammumfang von ca. 94 cm. Gemäß der ÖP-VO berechnet sich der Wert der Bäume durch Multiplikation des baumbestandenen Biotoptyps (bspw. Fettwiese) mit dem Stammumfang (cm). Es wird zwischen gering-, mittel- und hochwertigen Biotoptypen (jeweils mit 8, 6 und 4 ÖP bewertet) unterschieden.

Im hier vorliegenden Fall handelt es sich um den geringwertigen Biotoptyp 60.60 Garten (8 ÖP).

Der Wert pro Baum setzt sich wie folgt zusammen: 94 cm x 8 ÖP = 752 ÖP.

Schutzstatus: keiner

Ökopunkte nach ÖK-VO: s. vorstehende Ausführungen.

- 60.10 von Bauwerk bestandene Fläche** Völlig versiegelte Bereiche (u.a. durch Gebäude) finden sich v.a. entlang den Zufahrten in den jeweiligen zwei Teilbereichen sowie die Rheinbadstraße als Verbindung der beiden Teilflächen.
Schutzstatus: keiner, Defizitbereiche
- 60.21 versiegelte Straße** Ökopunkte nach ÖK-VO:
Bestand: 1
Planung: 1
- 60.23 Weg / Platz mit wasser-gebundener Deckschicht** Die o.g. Wege gehen teilweise in geschotterte Wege und Plätze über.
Ökopunkte nach ÖK-VO:
Bestand: 2 – 4, hier 2
Planung: 2
- 60.60 Garten** Ein Großteil der beiden Teilbereiche des Eingriffsbereiches ist als Garten zu bezeichnen. Da die Kleingartenbereiche reich an Strukturen (kleinräumige Beete, teilweise verwildert, Komposthäufen, Gartenhütten, Bienenstöcken, Hühnerhaltung) sind, werden die vorgefundenen Gartenbereiche als mittelwertig eingestuft.
Die mittlere Feinmodulbewertung bezieht sich auf 6 Ökopunkte pro m². Aufgrund der hohen Strukturvielfalt der Kleingärten wird der Wert um 2 Ökopunkte auf 8 Ökopunkte aufgewertet.
Schutzstatus: keiner
Ökopunkte nach ÖK-VO:
Bestand: 6 – 12, hier: 8
Planung: 6



Abbildung 13: Sicht auf strukturreiche Gartenanlagen im Teilbereich Fischmatt
(Foto: Kunz GaLaPlan)

- Bestandsplan** Die räumliche Verortung der vorstehend genannten Biotoptypen (inkl. Details) ist dem eigenständigen Bestandsplan zum Umweltbericht zu entnehmen. Bei der nachfolgenden Abbildung handelt es sich um eine verkleinerte Darstellung dieses Plans, der in erster Linie der Veranschaulichung und Zuordnung im Fließtext dient.

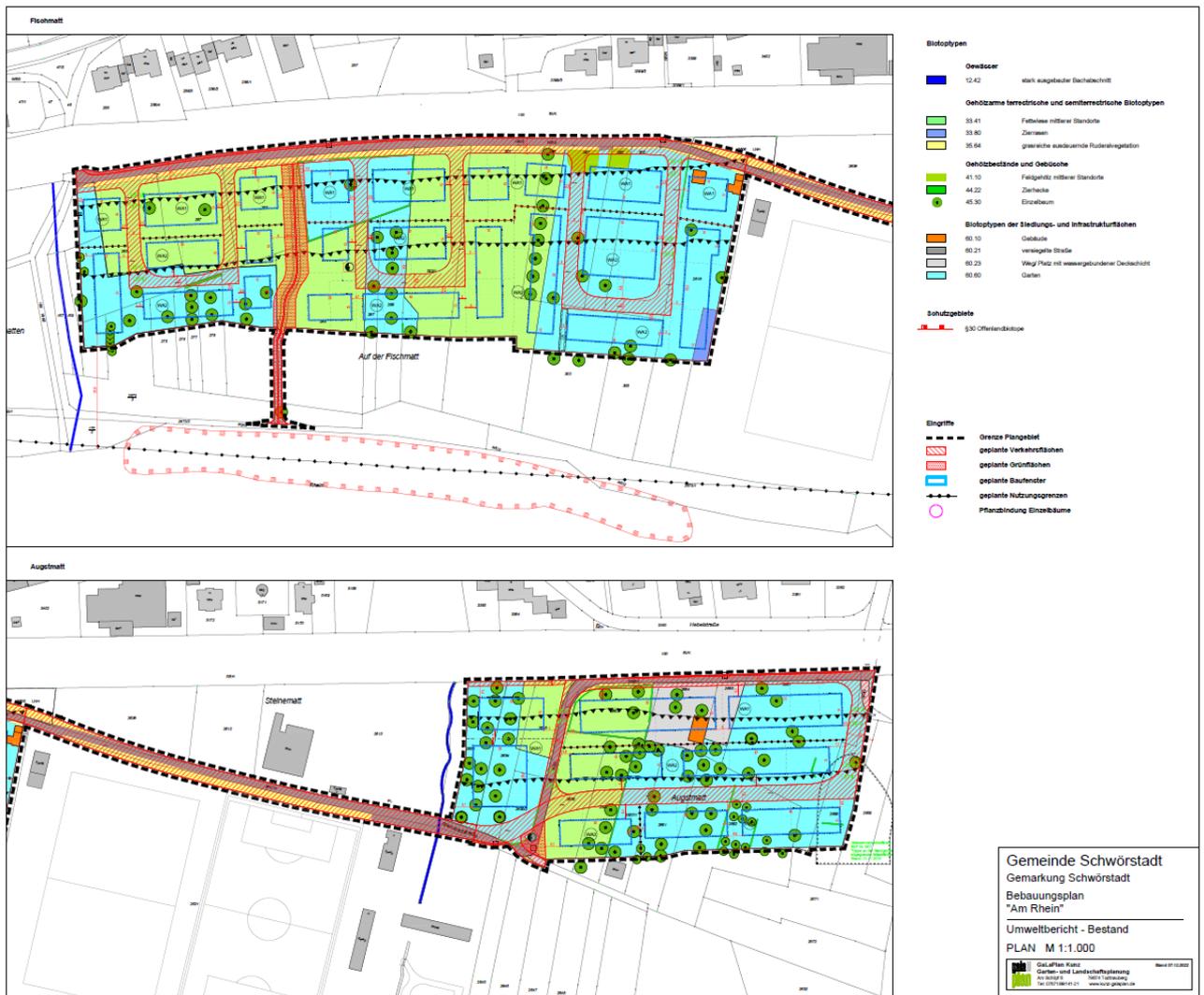


Abbildung 14: Bestandsplan zum Umweltbericht (Quelle: Kunz GaLaPlan)

4.2.2 Bewertung

Vorbelastung Als Vorbelastung im Plangebiet sind die bestehenden Flächenversiegelungen durch Verkehrsflächen und Gebäude zu nennen. Im Bereich der Kleingärten bestehen Vorbelastungen durch anthropogene Gestaltung und Frequentierung der Flächen.

Bedeutung / Empfindlichkeit Obwohl die Kleingartenanlagen stark anthropogen geprägt sind, befinden sich im Plangebiet dennoch mittel- bis hochwertige Vegetationsstrukturen, welche bestmöglich erhalten werden sollten.

Die anderen Grünflächen im Plangebiet sind durch die bisherige Nutzung als Fettwiesen als naturnahe Lebensräume einzustufen.

Insgesamt ergeben sich durch die Aufstellung des Bebauungsplans überwiegend mittlere Beeinträchtigungen. Der Verlust der Vegetationsstrukturen wird entsprechend der Bewertungsansätze der Ökokonto-Verordnung BW (2010) vorgenommen.

Biotopbewertung Bestand Plangebiet und externe Ausgleichsflächen

LUBW Nr.	Biototyp	Biotopwert (ÖP)	Fläche in m ² / Stück	Ökopunkte
Plangebiet				
33.41	Fettwiese	13	14.580	189.540
35.63	Ruderalvegetation	11	1.302	14.322
41.10	Feldgehölz	17	215	3.655
44.22	Zierhecke	6	240	1.440
33.80	Zierrasen	4	160	640
45.30	Einzelbaum	752	118	88.736
60.10	Gebäude, Bauwerk	1	160	160
60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz	1	3.040	3.040
60.23	Weg/Platz m. wassergebundener Decke	2	1.125	2.250
60.60	Garten	8	21.880	175.040
	Zwischensumme Plangebiet		42.702	390.087
Externe Ausgleichsflächen - Waldumbau				
59.40	Nadelbaum-Bestand	14	90.000	1.260.000
	Zwischensumme Waldfläche		90.000	1.260.000
Externe Ausgleichsflächen - Reptilienfauna				
33.41	Fettwiese	13	6.240	81.120
	Zwischensumme Reptilienflächen		6.240	81.120
	Summe gesamt		138.942	1.731.207

prognostizierte Auswirkungen

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden ca. 4,27 ha bisherige Außenbereichsfläche baurechtlich überplant.

Als anlagebedingte Beeinträchtigungen sind zusätzliche Flächenversiegelungen im Zuge der geplanten Bebauung und der Anlage von Nebenanlagen zu erwarten.

Die vorhandenen Vegetationsstrukturen werden für die Wohngebäude, Zufahrten und Fußwege überplant.

Betroffen sind vorwiegend Kleingärten, Fettwiesen, Zierhecken, Ruderalvegetation, Einzelbäume, Feldgehölze sowie die Randbereiche entlang der Rheinbadstraße.

Im Gegenzug entstehen in den Baugebieten überwiegend versiegelte Flächen und private Hausgärten. Ausgewiesene öffentliche Grünflächen befinden sich v.a. im Teilbereich Fischmatt mit der von Norden nach Süden geplanten Grabenstruktur.

Vermeidung und Minimierung

Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen und Tiere werden berücksichtigt:

- Kennzeichnung von an das Plangebiet angrenzenden hochwertigen Vegetationsbeständen im Gelände und ggf. Einsatz von Schutzmaßnahmen (Schutzzaun, optische Abgrenzung mit Flatterband etc.).
- Wege- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (Pflaster mit Rasenfugen, Schotterfugen, begrüntes Rasenpflaster etc.) auszuführen und zu begrünen.
- Gemäß zeichnerischer Darstellung sind die im Geltungsbereich des Planbereichs „Augstamm“ gekennzeichneten 3 Einzelbäume per Pflanzbindung dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Baumbestände sind einschließlich ihres Wurzelraumes entsprechend den Qualitätsnormen (DIN 18920) zu sichern. Abgängige Gehölze sind, gemäß der Pflanzliste (s. Anhang), gleichwertig zu ersetzen.
- Die südlich in räumlicher Nähe zum Plangebiet vorkommenden externen Ausgleichsflächen für die Reptilienfauna sind während des gesamten Bauzeitraumes

als Tabuzonen auszuweisen und frei von Ablagerungen/Beeinträchtigungen jeglicher Art zu halten. Die auszuführende Baufirma ist entsprechend einzuweisen.

- Begrenzung der zusätzlichen Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
- Für die Baumaßnahme ist der Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB) vorzusehen.

Renaturierung / Rekultivierung

Die temporär während der Bauzeit betroffenen Biotop- und Bodenflächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig durch entsprechende Maßnahmen (Bodenlockerung, ggf. Einsaat etc.) zu rekultivieren bzw. in ihren ursprünglichen natürlichen Zustand zurückzuführen.

Im Hinblick auf den **Artenschutz** sind zur Vermeidung und Minimierung weiterhin vorzusehen:

Amphibienfauna

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

Reptilienfauna

Winter vor dem Eingriff / Vergrämung

Im Winter vor dem eigentlichen Eingriff (bzw. der geplanten Vergrämung) müssen die oberflächlich vorhandenen Strukturen (Gehölze, Zäune, Gartenhütten etc.) ohne Eingriffe in tiefere Bodenbereiche geräumt werden. Eingriffe mit Wirkungen in tiefere Bodenbereiche während der Wintermonate sind zum Schutz der überwinternden Herpetofauna nicht

zulässig. Die Rodungen von Gehölzen sind zum Schutz der Avifauna- und Fledermausfauna ausschließlich in den Wintermonaten durchzuführen.

Frühjahr (ggf. Herbst)

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

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

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

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

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

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

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

Vogelfauna

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

Fledermausfauna

- Die Fällung der Gehölze muss innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden

(Anfang Dezember bis Ende Februar). Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches.

- Abbrüche von Gebäuden oder Schuppen sind erst zulässig, wenn vorab eine Kontrolle auf Fledermausbesatz und Freigabe des Abbruchs durch eine Fachkraft erfolgt sind. Ggf. sind weitere Maßnahmen einzuhalten.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Gewässer sollte vermieden werden, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort, wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).

Biber

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

Darüber hinaus stehen keine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere zur Verfügung. Die bestehenden und artenschutzrechtlich relevanten Strukturen wurden durch die Planung bestmöglich durch die angegebenen Maßnahmen geschützt. Die überplanten Bereiche und die daher verursachten Verluste und Beeinträchtigungen werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bestmöglich schutzgutspezifisch, funktional und im direkten Raumbezug wieder ausgeglichen.

Kompensation innerhalb des Plangebiets

Innerhalb des Plangebiets werden die folgenden Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere vorgesehen:

- Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche mit einer Grundfläche von etwa 1.190 m² sowie einer Wasserfläche (bzw. Entwässerungsgraben) von ca. 60 m².
- Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen (ca. 12.764 m²) als private Gartenflächen.
- Festsetzung von nicht verorteten Pflanzgebieten für 91 hochstämmige, heimische Einzelbäume der Baugrundstücke (Pflanzung von je 1 Baum und vier Sträuchern pro angefangener 500 m² Grundstücksfläche, die dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen sind).
- Im Allgemeinen Wohngebiet WA1 sind die obersten Dachflächen der Hauptgebäude extensiv zu begrünen. Die Substratschicht muss mindestens 12 cm mächtig sein.
- Ab einer Grundfläche von 4 m² sind Flachdächer und flach geneigte Dächer von hochbaulich in Erscheinung tretenden Nebenanlagen, Garagen und Carports mit einer Substratschicht von mindestens 6 cm extensiv zu begrünen (z.B. mit Gräser, Sedumpflanzen oder Sukkulenten), sofern diese nicht als Terrassen oder

Wegeflächen genutzt werden.

Dem Gestaltungskonzept (FSP mit Stand vom 28.04.2022) ist zu entnehmen, dass im Teilbereich „Augstmatt“ insgesamt 19 private Baugrundstücke und im Teilbereich „Fischmatt“ insgesamt 44 Baugrundstücke geplant sind. Berücksichtigt man die m² Angaben der Baugrundstücke und die vorstehend genannte Vorgabe sind zukünftig 34 Bäume im Teilbereich „Augstmatt“ zu pflanzen und 57 Bäume im Teilbereich „Fischmatt“, d.h. insgesamt 91 Bäume (die Sträucher sind hier nicht dargestellt).

Auf die Pflanzliste mit Vorschlägen zu standortheimischen Baum- und Straucharten im Anhang (Kapitel 7.1) wird verwiesen.

Die Bäume müssen zum Zeitpunkt der Pflanzmaßnahmen einen Umfang von mind. 20 cm besitzen. Bei einem Stammumfang von mind. 20 cm kann somit für einen Baum auf geringwertigem Biotoptyp (z.B. Garten) ein ÖP-Wert von 537 ÖP erreicht werden. Der Baumwert berechnet sich wie folgt: (Stammumfang in cm + Zuwachs des Stammumfangs in 25 Jahren) * 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.

Somit ergibt sich ein Wert von 537 ÖP je neu gepflanztem Baum: (20 cm + 47,12 cm) * 8 = 537 ÖP auf einem geringwertigen Biotoptyp.

Extensive Begrünung von Dächern von Hauptgebäuden und Garagen

Die Wärmespeicherung des Substrates verzögert Temperaturschwankungen. Es verhindert somit ein schnelles Aufheizen der Dachflächen am Tag und verringert die nächtliche Wärmeabstrahlung. Begrünte Dächer speichern Niederschlagswasser, bringen einen Teil davon durch Verdunstung vorzeitig in den atmosphärischen Wasserkreislauf zurück und lassen das Überschusswasser erst zeitverzögert in die Kanalisation abfließen. Zudem bieten Gründächer der Insektenfauna Nahrung und Lebensraum, was wiederum weiteren Artengruppen (z.B. Vögeln) zugutekommt.

Damit die Gründächer auch als Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Pflanzen und Tiere angerechnet werden können, muss die Substratstärke über 12 cm liegen.

Derzeit kann der Anteil an Flachdächern nicht oder nur schwer abgeschätzt werden. Die Fläche des WA1 beträgt insgesamt 12.971 m², d.h. dass in diesem Bereich eine Fläche von ca. 5.188 m² überbaut bzw. versiegelt werden darf. Da die Bebauung der Baufenster üblicherweise nicht voll ausgeschöpft wird und ggf. auch anderweitige Dachaufbauten (z.B. Fotovoltaik) eingesetzt werden, wird von einer für die extensive Dachbegrünung nutzbaren Fläche von etwa 70 % (d.h. 3.631 m²) ausgegangen.

Kompensation außerhalb des Plangebiets – Waldumbaumaß- nahmen

Zum Ausgleich des beim Schutzgut Pflanzen und Tiere entstehenden Ökopunkte-Defizits sind v.a. Waldumbaumaßnahmen auf externen Ausgleichflächen der Gemarkung Dossenbach, Walddistrikt 7, Linsenbergr vorgesehen. Insgesamt handelt es sich um 5 verschiedene Flächen. 3 Waldflächen sind im Eigentum der Gemeinde Schwörstadt und 2 Waldflächen befinden sich im Privatbesitz. Insgesamt haben die Waldflächen eine Gesamtgröße von ca. 9 ha. Die Zustimmung des Privatwaldbesitzers für Waldumbaumaßnahmen auf diesen Waldflächen liegt dem Fachbereich Waldwirtschaft des LRA Lörrach vor, inkl. Grundbucheintrag und dinglicher Sicherung.

Beachtung Forstliche Richtlinie

Bei der Umsetzung der Waldumbaumaßnahmen ist die Richtlinie der landesweiten Waldentwicklungstypen-Richtlinie (MLR 2014), hier:

- WET Trauben-Eichen-Mischwald (S. 37 ff) bzw. Labile Fichte Ziel Stieleichen- (Traubeneichen-) Mischwald (S. 72 ff)

zu beachten.

Gemeindewald Schwörstadt

- Fläche 1 (ca. 1,8 ha) auf dem Flurstück 2017, Distr. 7 / 2 i7, Gemarkung Dossenbach
- Fläche 2 (ca. 2,1 ha) auf dem Flurstück 2095, Distr. 7 / 1 i7, Gemarkung Dossenbach
- Fläche 5 (ca. 0,75 ha) auf dem Flurstück 2687, Distr. 12 / 0 i5, Gemarkung Dossenbach

Privatwald

- Fläche 3 (ca. 2 ha) auf den Flurstücken 2160 / 2131, Gemarkung Dossenbach
- Fläche 4 (ca. 2,3 ha) auf dem Flurstück 2104, Gemarkung Dossenbach

Bei allen fünf Flächen handelt es sich im Ist-Zustand um standortfremde Fichtenwald-Monokulturen (vgl. Abbildung 15 und Abbildung 16), die Durchschnitts-Alter von ca. 45 bis 73 Jahre aufweisen. Es ist nur wenig Strauch-Unterwuchs und Naturverjüngung (v.a. Fichte, Bergahorn) ausgebildet. Die Bodendecke ist z.T. verwildert.

Bewertung (Bestand) gemäß ÖK-VO: 9-14-22 (hier **14**)

Im Ziel-Zustand sollen sich die Flächen durch Waldumbaumaßnahmen zu standortgerechtem, strukturreichem Eichen-Sekundärwald (mit Traubeneiche) mit Strauch-Unterwuchs und Naturverjüngung entwickeln.

Bewertung (Planung) gemäß ÖK-VO: 16-20 (hier **20**)

Die räumliche Verortung der vorstehend genannten Flächen (inkl. Details) ist dem eigenständigen Plan „Potenzielle Ausgleichsflächen – Waldumbau“ zum BP „Am Rhein“ zu entnehmen. Bei der Abbildung 17 handelt es sich um eine verkleinerte Darstellung dieses Plans, der in erster Linie der Veranschaulichung und Zuordnung dient.



Abbildung 15: Externe Ausgleichsflächen mit dem vorhandenen Biotoptyp 59.44 „Fichten-Bestand“ auf der Gemarkung Dossenbach (Foto: Kunz GaLaPlan)



Abbildung 16: Externe Ausgleichsflächen mit dem vorhandenen Biotoptyp 59.44 „Fichten-Bestand“ auf der Gemarkung Dossenbach (Foto: Kunz GaLaPlan)

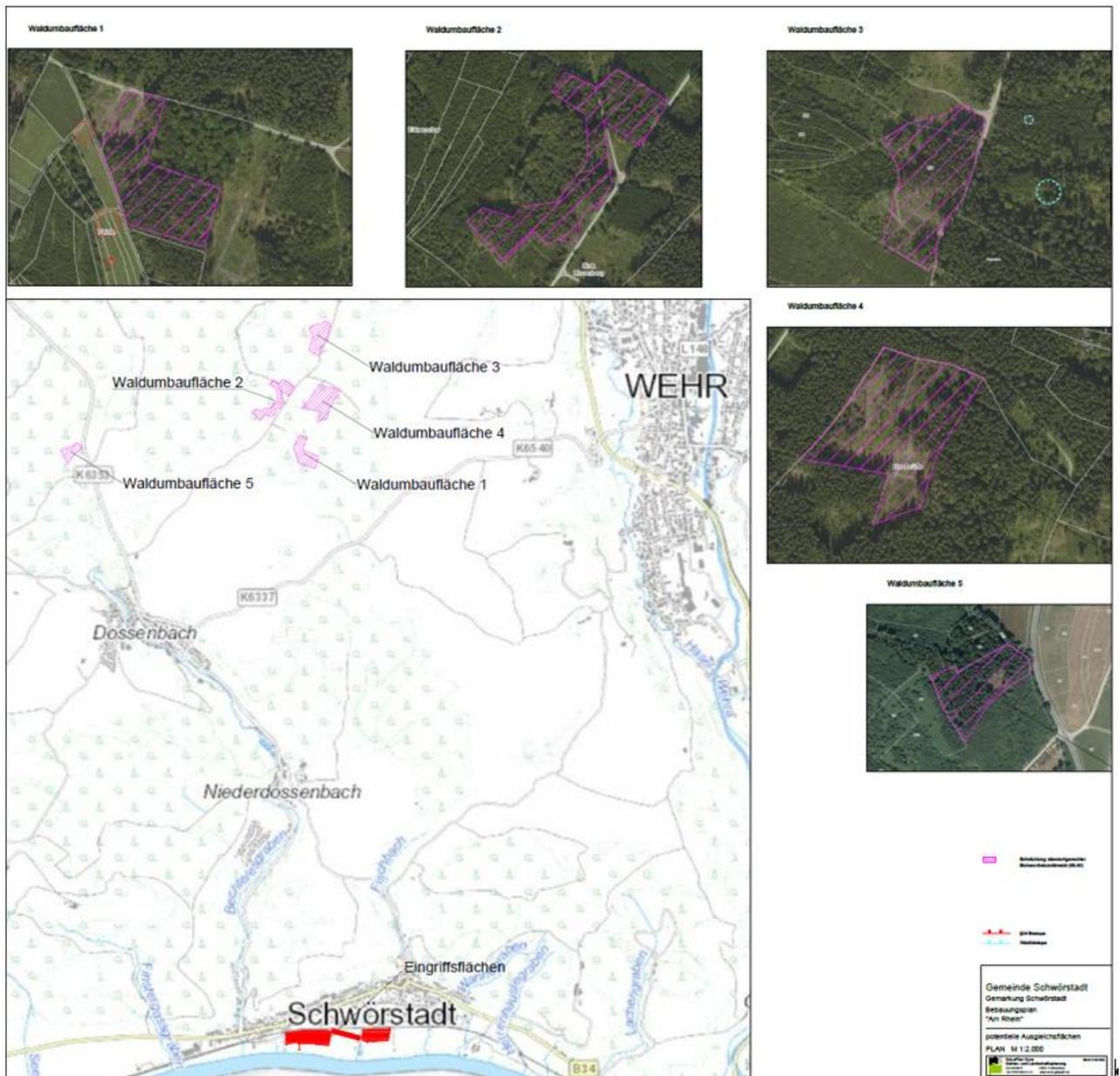


Abbildung 17: Externe Ausgleichsflächen für Waldumbaumaßnahmen (pink schraffiert), Lage Plangebiet (rot)
 (Quelle: Kunz GaLaPlan)

**Artenschutz-
 rechtliche
 Ausgleichsmaß-
 nahmen
 außerhalb des
 Plangebiets**

Im Hinblick auf den Artenschutz sind weiterhin auf externen Ausgleichsflächen (bzw. den Flurstücken 2673/1, 2673/2, 2673/3 und 2651) die nachfolgend dargestellten Maßnahmen vor Baubeginn vorgesehen. Diese kommen auch dem Schutzgut Pflanzen und Tiere zugute.

Reptilienfauna (z.T. auch Vogelfauna)

- Anlage von Ganzjahreshabitaten (13 Totholzhaufen mit Winterquartierfunktion, grabbare Sandlinsen) als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme).
- Pflanzung von schmalen Feldhecken im Umfang von ca. 321 m² als Versteck- und Schutzmöglichkeit bzw. auch zur Thermoregulation.
- Pflanzung eines Feldgehölzes im Umfang von ca. 300 m² zur Erhöhung der Strukturvielfalt (u.a. auch als Lebensraum mit Nistmöglichkeiten für die Vogelfauna).
- Pflanzung von 7 hochstämmigen, heimischen Einzelbäumen entlang des vorhandenen Feldweges zur Erhöhung der Strukturvielfalt (u.a. auch als Lebensraum

mit Nistmöglichkeiten für die Vogelfauna). Zudem dient die Pflanzung auch der optischen Abgrenzung gegenüber den angrenzenden Flächen mit öffentlicher Nutzung.

Amphibienfauna

- Anlage eines kleinen naturnah gestalteten Tümpels / Gewässers als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme).

Die räumliche Verortung (inkl. erkennbaren Details) der vorstehend beschriebenen Maßnahmen ist dem eigenständigen Maßnahmenplan zum Umweltbericht zu entnehmen. Bei der nachfolgenden Abbildung handelt es sich um eine verkleinerte Darstellung des Maßnahmenplans, der in erster Linie der Veranschaulichung und Zuordnung dient.

Dem Biototyp „Fettwiese mittlerer Standorte“ (33.43) wird im Planzustand ein etwas höherer ÖP-Wert zugeordnet, da sich mittel- bis langfristig durch die Pflegemaßnahmen (inkl. dem Abtrag des Mahdguts) auf den externen Ausgleichsflächen auch Magerzeiger entwickeln werden.

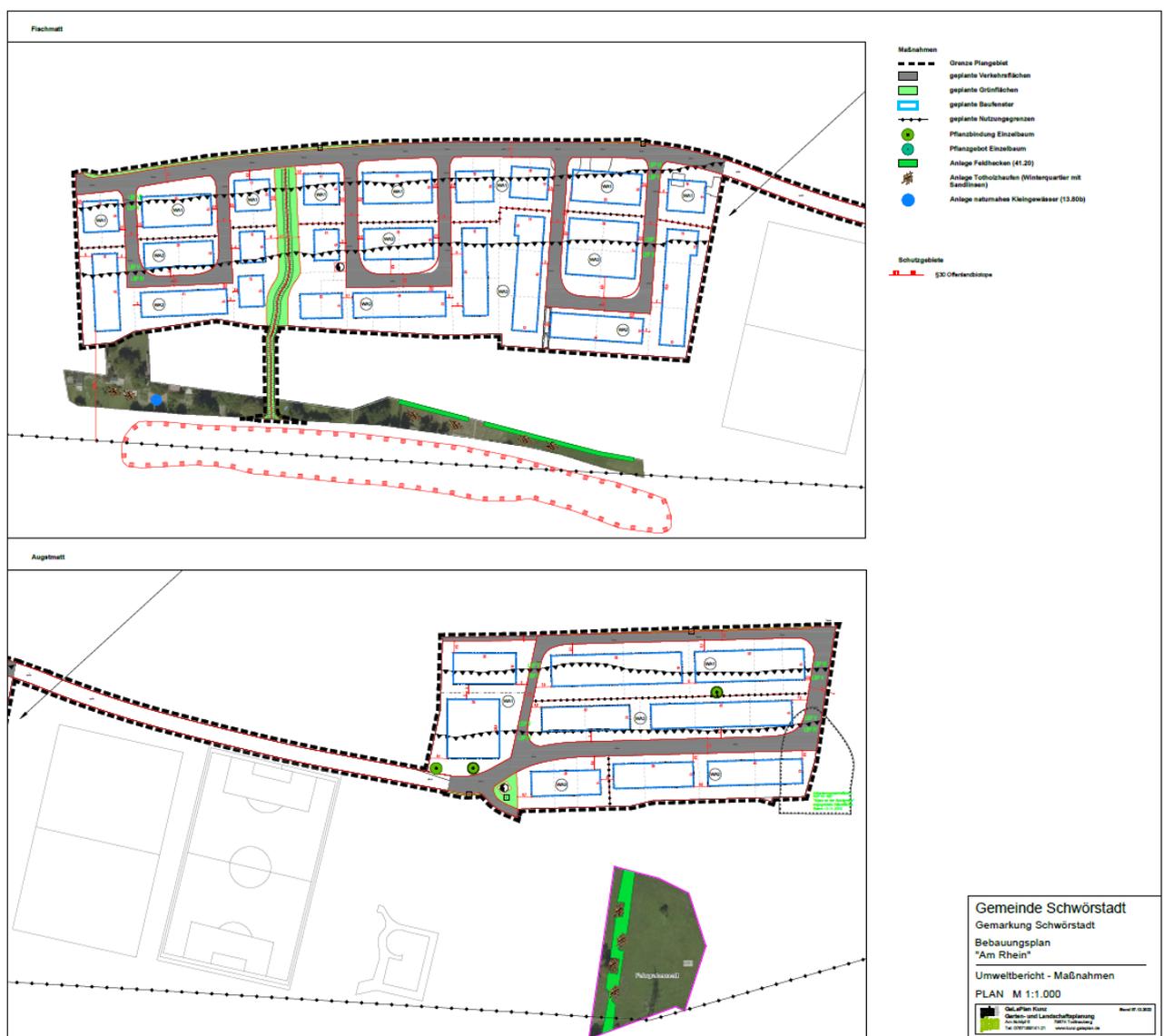


Abbildung 18: Maßnahmenplan zum Umweltbericht (Quelle: Kunz GaLaPlan)

Biotopbewertung Planung Plangebiet und externe Ausgleichsflächen

LUBW Nr.	Biotoptyp	Biotopwert (ÖP)	Fläche in m ² / Stück	Ökopunkte
Plangebiet				
45.30	Einzelbäume (Pflanzbindung)	752	3	2.256
45.30	Einzelbäume (Pflanzgebot)	537	91	48.867
60.10	öffentliche Verkehrsflächen	1	9.540	9.540
60.50	öffentliche Grünfläche	4	1.190	4.760
60.21	versiegelbare Fläche Baugrundstücke	1	15.516	15.516
60.55	Dachbegrünung auf Flächdächern (WA1)	4	3.631	14.524
60.60	unbebaubare Grünfläche (z.B. Gartenflächen)	6	12.765	76.590
12.61	Gewässer (Entwässerungsgraben)	13	60	780
	Zwischensumme Plangebiet		42.702	172.833
Externe Ausgleichsflächen - Waldumbau				
56.40	Eichen-Sekundärwald	20	90.000	1.800.000
	Zwischensumme Waldflächen		90.000	1.800.000
Externe Ausgleichsflächen - Reptilienfauna				
33.43	Fettwiese	15	5.610	84.150
41.20	Feldhecke	14	321	4.494
41.10	Feldgehölz	14	300	4.200
13.80b	Naturnaher Bereich eines anthropogenen Stillgewässers	30	9	270
45.30	Einzelbäume (Pflanzgebot)	537	0	0
	Zwischensumme Reptilienflächen		6.240	93.114
	Summe gesamt		138.942	2.065.947

Bilanzierung

Wie den Bilanzierungstabellen zu entnehmen ist, erreicht die Bestandsbewertung des Plangebiets und der externen Ausgleichsflächen insgesamt 1.731.207 Ökopunkte.

Die Planungsbewertung des Plangebiets und der externen Ausgleichsflächen ergibt insgesamt 2.065.947 Ökopunkte.

Mit den aufgestellten Kompensationsmaßnahmen kann somit ein Kompensationsüberschuss von 334.740 Ökopunkten erreicht werden (Bestand: 1.731.207 ÖP – Planung: 2.065.947 ÖP). Die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere können vollständig kompensiert werden.

Die Überkompensation von 334.740 ÖP beim Schutzgut Pflanzen und Tiere wird für das beim Schutzgut Boden verbleibende Kompensationsdefizit (259.698 ÖP) als Ersatzmaßnahme herangezogen.

Monitoring

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

- Realisierung der Pflanzbindung und der nicht verorteten und verorteten Pflanzgebote für Einzelbäume sowie der Dachbegrünung.
- Einhaltung des Gewässerrandstreifens von mind. 5 Metern zur Plangebietsgrenze.
- Realisierung der Renaturierung / Rekultivierung der temporär während der Bauzeit betroffenen Biotop- und Bodenflächen.
- Umsetzung der Waldumbaumaßnahmen auf den externen Ausgleichsflächen.

- Umsetzung der artenschutzrechtlichen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Reptilienfauna (z.T. auch Vogelfauna).
- Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben (vgl. Ausführungen im ASB).
- Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB).

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2026 vorgesehen werden.

4.3 Schutzgut Boden

Vorbemerkung	Das Plangebiet wird derzeit als Kleingartenanlage genutzt, auf denen Gartenhäuschen, Gehölze, Einzelbäume und Fettwiesen vorkommen. Die Grundfläche des Geltungsbereiches ist dem Außenbereich zuzuordnen. Durch die bestehenden Kleingartenanlagen, öffentlichen Verkehrsflächen, Fußgängerwegen und landwirtschaftlichen Nutzwegen bestehen gegenüber dem Schutzgut Boden entsprechende Vorbelastungen.
Methodik	<p>Neben der Auswertung der Datengrundlagen erfolgt die Erfassung und Darstellung der im Plangebiet vorhandenen natürlichen Böden.</p> <p>Die Bestandserfassung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage des Leitfadens zur „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“, LUBW Bodenschutz 23.</p> <p>Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für das Schutzgut Boden sind gemäß dem § 2 (2) Nr. 1 a.) bis c.) des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ die natürliche Bodenfruchtbarkeit➤ Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,➤ Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe➤ Sonderstandort für naturnahe Vegetation
Untersuchungsgebiet	Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden beschränken sich auf die zusätzlichen Flächenversiegelungen für Wohngebäude und Zufahrten.
Bestand/ Bedeutung	<p>In der geologischen Karte ist nach Angaben des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (GK 50) für das Plangebiet die geologische Einheit Holozäne Abschwemmmassen zu finden.</p> <p>Entsprechend der Abfrage der Bodenkarte (BK 50) ist im Plangebiet größtenteils die Bodenformation Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen angegeben. Für einen Teil des Plangebiets wurde kein Bodentyp zugewiesen, aufgrund der unmittelbaren Nähe zu dem o. g. Bodentyp ist allerdings davon auszugehen, dass sich das Kolluvium über das gesamte Plangebiet erstreckt.</p> <p>Die Böden im Plangebiet sind überwiegend nicht versiegelt. Vorbelastungen durch vorangegangene Geländemodellierungen (Abgrabung, Auffüllungen etc.) sowie Gebäuden und Verkehrsflächen im unmittelbaren Eingriffsbereich sind in geringem Maße vorhanden.</p> <p>Für die bereits überbauten Flächen kann von einem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen ausgegangen werden. Für die Bewertung des Schutzgutes Boden wird demnach die gegenüber dem Bestand zusätzliche Flächenversiegelung als Beeinträchtigung der Bodenfunktionen gewertet.</p>

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch (3.0)	Wald: hoch (3.0)
Gesamtbewertung	LN: 2.67	Wald: 3.00

Abbildung 19: Darstellung der Bewertung der Bodenfunktionen eines Braunen Auenbodens

Ermittlung und Bewertung des Bestands

	Bewertungsklasse für Bodenfunktionen*	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte /m ²
Tiefes Kolluvium	2,5 – 2,5 – 3,0	8 / 3 = 2,66	10,66

Vorbelastung

Im Plangebiet des Teilbereichs „Augstmatte“ liegt die Alttablagerung Nr. 887 „Kippe an der Sandgrube“ (BAK Nr. 887). Hierbei handelt es sich um eine ehemalige Verfüllung mit Erdaushub und Bauschutt. Im Rahmen der Fortschreibung der Historischen Erhebung altlastverdächtiger Flächen im Jahr 2011 wurde die Fläche mit der Altlastenrelevanz „B“ (belassen, Kriterium: Entsorgungsrelevant) eingestuft.

Diese Einstufung bedeutet, dass auf der Fläche mit Bodenmassen gerechnet werden muss, die nicht frei verwertet werden können. Der im Rahmen von Erdarbeiten abfallende Erdaushub ist deshalb ordnungsgemäß zu beproben (PN 98), auf die Parameter der VwV- Boden zu analysieren und im Rahmen der dort vorgegebenen Anforderungen zu verwerten. Bei Überschreiten der Prüfwerte > Z 2 ist der Boden zu beseitigen. Die Verwertung des Erdaushubs sollte auch im Hinblick auf die spätere Nutzung so erfolgen, dass eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden - Mensch ausgeschlossen werden kann (z.B. Kinderspielflächen).

Die Untersuchungsergebnisse bzw. die Vorgehensweise bei der Entsorgung ist mit dem Landratsamt Lörrach - Amt für Umweltschutz, Fachbereich Bodenschutz/ Altlasten – abzustimmen.

Empfindlichkeit

Das Plangebiet ist größtenteils unversiegelt. Gegenüber den bereits versiegelten Flächen ergeben sich keine zusätzlichen Beeinträchtigungen. Die baulichen Eingriffe auf den Grünflächen bewirken jedoch den vollständigen Verlust der Bodenfunktionen in diesen Bereichen.

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, 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.

Vermeidung und Minimierung

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden sind vorzusehen:

- Begrenzung der zusätzlichen Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
- Wege- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (Pflaster mit Rasenfugen, Schotterfugen, begrüntes Rasenpflaster etc.) auszuführen und zu begrünen.

- Im Allgemeinen Wohngebiet WA1 sind die obersten Dachflächen der Hauptgebäude extensiv zu begrünen. Die Substratschicht muss mindestens 12 cm mächtig sein.
- Ab einer Grundfläche von 4 m² sind Flachdächer und flach geneigte Dächer von hochbaulich in Erscheinung tretenden Nebenanlagen, Garagen und Carports mit einer Substratschicht von mindestens 6 cm extensiv zu begrünen (z.B. mit Gräser, Sedumpflanzen oder Sukkulenten), sofern diese nicht als Terrassen oder Wegeflächen genutzt werden.
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe).
- Anfallender Erdaushub ist nicht frei verwertbar und muss gemäß der „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (VwV) behandelt werden.
- Bei der fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften der DIN 19731 zu beachten.

prognostizierte Auswirkungen

Im Zuge der Umsetzung Bebauungsplanes „Am Rhein“ ergibt sich eine zusätzliche Flächenversiegelung von 24.362 m². (vgl. Ausführungen in Kapitel 3).

Aufgrund des Kompensationsbedarfs mit 10,66 Ökopunkten pro m² entsteht durch die zusätzliche Versiegelung von 24.362 m². beim Schutzgut Boden ein Kompensationsdefizit von 259.698 Ökopunkten.

Ermittlung Kompensationsbedarf

	Ökopunkte /m ²	Fläche in ca. m ²	Kompensationsbedarf
Tiefes Kolluvium	10,66	24.362	259.698

Kompensation

Da die Substratschicht im Wohnbereich WA1 mind. 12 cm betragen wird (d.h. > 10 cm), kann gemäß der ÖK-VO und der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ die Dachbegrünung als Bodenschutzmaßnahme angerechnet werden.

Bei einer Substratstärke von über 12 cm sind 2 Ökopunkte pro m² Dachbegrünung für das Schutzgut Boden anrechenbar.

Die Fläche des WA1 beträgt insgesamt 12.971 m², d.h. dass in diesem Bereich eine Überbauung von ca. 5.188 m² zulässig ist. Da die Bebauung der Baufenster üblicherweise nicht voll ausgeschöpft wird und ggf. auch anderweitige Dachaufbauten (z.B. Fotovoltaik) eingesetzt werden, wird von einer für die Dachbegrünung nutzbaren Fläche von etwa 70% (d.h. 3.631 m²) ausgegangen. Durch die Dachbegrünung im Plangebiet kann damit ein ÖP-Wert von 7.262 (3.631 m² x 2 ÖP) erreicht werden.

Damit verringert sich der Kompensationsbedarf beim Schutzgut Boden um 7.262 ÖP auf insgesamt 252.436 ÖP (259.698 - 7.262 = 252.436).

Zur vollständigen Kompensation der Eingriffe beim Schutzgut Boden wird die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere erreichbare Überkompensation von 334.740 Ökopunkten als Ersatzmaßnahme herangezogen.

Monitoring

Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten

- die Verwendung von wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigungen im Bereich von Wege- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten,
- die Umsetzung von Dachbegrünung im WA1,
- und die Einhaltung der max. zulässigen Flächenüberbauung

entsprechend kontrollieren.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2026 vorgesehen werden.

4.4 Schutzgut Wasser

Vorbemerkung Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Am Rhein“ sind keine baulichen Maßnahmen geplant, welche das Schutzgut Oberflächengewässer direkt negativ beeinträchtigen. Gegenüber dem Schutzgut Grundwasser entstehen durch die zusätzliche Flächenversiegelung entsprechende Beeinträchtigungen.

4.4.1 Oberflächengewässer

Vorbemerkung Durch das deutliche Schichtgefälle nach Süden findet vom Dinkelberg aus eine Entwässerung in Richtung Hochrhein statt. Durch den dort meist anstehenden Grundwasserleiter Oberer Muschelkalk führen zahlreiche Oberflächengewässer jedoch nur temporär Wasser und sind von Bachschwinden geprägt.

Bestand In räumlicher Nähe zum Plangebiet des Teilbereichs „Augstmatt“, d.h. außerhalb des PG, befindet sich der „Fischbach“. Es handelt sich um ein Fließgewässer II. Ordnung (Gewässer ID 18704) mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung, welches von Nord nach Süd verläuft. Der Fischbach ist ein naturferner Bach, da er stark ausgebaute Bachabschnitte aufweist. Der Gewässerrandstreifen von mind. 5 Metern wird zum Schutz des Gewässers eingehalten.

In räumlicher Nähe zum Plangebiet des Teilbereichs „Fischmatt“, d.h. außerhalb des PG, verläuft das Fließgewässer „Brödel“. Auch hier wird ein Gewässerrandstreifen von mind. 5 Metern zum Schutz des Gewässers eingehalten.

Darüber hinaus liegt der Rhein in mind. 50 m Entfernung vom Vorhabenbereich entfernt.

Hochwasser Für das Fließgewässer Fischbach bestehen keine Hochwassergefahrenkarten der LUBW, für den Rhein jedoch schon. Diese müssen im Rahmen der Planung berücksichtigt werden.

In der Hochwasserrisikokarte sind Bereiche südlich außerhalb des Plangebiets als Überschwemmungsflächen von HQ_{extrem} ausgewiesen. Im Rahmen der Bauleitplanung sind Bereiche innerhalb von ausgewiesenen HQ_{extrem} Gebieten, in welchen statistisch seltener als einmal in 100 Jahren ein Hochwasserereignis zu erwarten ist, als HQ_{extrem} -Gebiete in den Bauleitplänen zu kennzeichnen (§ 5 Abs. 4 a, § 9 Abs. 6 a BauGB). Innerhalb dieser Fläche sind die nach § 78 WHG zulässigen baulichen Nutzungen so zu errichten, dass die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt, der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert, und der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird.

In diesem Bereich werden keine baulichen Anlagen errichtet. Gemäß § 61 BNatSchG ist ohnehin die Einhaltung eines Abstands von 50 m vom Rhein zu den Baugebieten erforderlich.



Abbildung 20: Darstellung der Überflutungsfläche HQ_{extrem} im aufzustellenden Bebauungsplan „Am Rhein“ (Quelle: LUBW / Hochwasserrisiko-Management Baden-Württemberg)

**Bedeutung/
Empfindlichkeit**

Die Fließgewässer Brödel und Fischbach weisen trotz der Befestigung eine gewisse Funktion für den Naturhaushalt auf. Als Laichgewässer für Amphibien sind sie wenig geeignet. Insgesamt ist den Gewässern eine geringe bis mittlere Funktion im Naturhaushalt zuzuschreiben. Die Berücksichtigung der Hochwassergefahrenkarte ist zwingend erforderlich.

**Prognostizierte
Auswirkung**

In den Gewässern selbst finden keine Eingriffe statt, da sie außerhalb den Plangebietsgrenzen liegen. Auch entlang der Gewässerrläufe finden keine baulichen Eingriffe statt. Der Gewässerrandstreifen von mind. 5 Metern wird zum Schutz der Gewässer eingehalten.

Ein abschließendes Entwässerungskonzept steht derzeit noch nicht fest. Die Gemeinde Schwörstadt möchte aufgrund einer hydraulischen Überlastung ihres Mischwassernetzes eine Entlastungsleitung erstellen, die beide Baugebiete tangiert. In diesen südlich der Bahn liegenden Entlastungskanal kann das Schmutzwasser aus den Baugebieten eingeleitet werden.

Hinsichtlich der Regenwasserentsorgung bietet sich die Ableitung in den nahegelegenen Rhein bzw. die vorhandenen kleineren Zuflussgewässer (Rebbach, Fischbach) an. Denkbar wäre auch eine Kombination mit Versickerungsmaßnahmen, sofern eine Versickerung technisch möglich ist. Hierzu sind geotechnische Untersuchungen vorgesehen. Bei einer Ableitung des Regenwassers in den Rhein sind keine Regenwasserbehandlungsmaßnahmen erforderlich. Inwiefern dies für Einleitungen in die kleineren Gewässer auch gilt, ist noch zu prüfen bzw. abzustimmen.

Anschließend ist vor allem eine Abstimmung mit der Konzeption des Bebauungsplans notwendig, um die Ableitungswege und gegebenenfalls Versickerungsanlagen in Bezug auf den Platzbedarf und die rechtliche Absicherung zu klären.

**Vermeidung
und
Minimierung**

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser sind vorzusehen:

- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z. B. Treib- und Schmierstoffe).
- Verbindliche Darstellung der Überflutungsfläche HQ_{EXTREM} im Rechtsplan.
- Ausweisung des Gewässerrandstreifens von mind. 5 Metern als Bautabufläche (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flutterband, Schutzzaun etc.) und Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern durch die UBB.
- Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB).

- Kompensation** Da keine Eingriffe an oder in Oberflächengewässer stattfinden, ist keine Kompensation erforderlich.
- Monitoring** Die Gemeinde sollte während der Bauarbeiten die folgenden Vorgaben überprüfen:
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z. B. Treib- und Schmierstoffe).
 - Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB).
 - Einhaltung der Gewässerrandstreifen als Bautabufläche von mind. 5 Metern.

4.4.2 Grundwasser

- Methodik** Für das Untersuchungsgebiet liegen keine konkreten Daten zum Grundwasserflurabstand oder zur Grundwasserqualität vor. Es wird deshalb auf die Aussagen im Landschaftsplan zurückgegriffen.
- Untersuchungsgebiet** Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus, können ausgeschlossen werden.
- Bestand** Der Vorhabenbereich liegt in der Talau des Rheins und wird der hydrogeologischen Einheit der Jungquartären Flusskiese und Sande zugeordnet. Aus hydrogeologischer Sicht befindet sich das Plangebiet demnach in einer grundwasserleitenden Einheit.
- Im Plangebiet selbst liegen keine Wasser- oder Quellenschutzgebiete.
- Rund 2,5 km südöstlich des Plangebietes ist das festgesetzte Wasserschutzgebiet „WSG TB Nagelfluh I+II u. TB Wallbach“ (WSG-Nr. Amt 337.111) ausgewiesen.
- Das Plangebiet liegt auch außerhalb von Überschwemmungsgebieten.
- Vorbelastung** Im Plangebiet des Teilbereichs „Augstmatt“ liegt die Altablagerung Nr. 887 „Kippe an der Sandgrube“ (BAK Nr. 887). Hierbei handelt es sich um eine ehemalige Verfüllung mit Erdaushub und Bauschutt. Im Rahmen der Fortschreibung der Historischen Erhebung altlastverdächtiger Flächen im Jahr 2011 wurde die Fläche mit der Altlastenrelevanz „B“ (belassen, Kriterium: Entsorgungsrelevant) eingestuft.
- Der langfristige ordnungsgemäße Umgang mit belastetem Bodenmaterial ist zum einen über die gesetzlichen Vorschriften geregelt und kann weiter im Rahmen von bauplanungsrechtlichen Festsetzungen erfolgen. Für das Plangebiet wird im weiteren Verfahren eine geotechnische Untersuchung durchgeführt, um Aussagen zu Baugrund, Grundwasser und der Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser treffen zu können.
- Die Untersuchungsergebnisse bzw. die Vorgehensweise bei der Entsorgung ist mit dem Landratsamt Lörrach - Amt für Umweltschutz, Fachbereich Bodenschutz/ Altlasten – abzustimmen.
- Bedeutung** Eine Nutzung der Grundwasservorkommen zur Trinkwassergewinnung im Plangebiet selbst besteht nicht. Da in der näheren Umgebung keine Grundwasserschutzgebiete ausgewiesen sind, besteht keine Beeinträchtigung gegenüber den Schutzgebieten.
- Empfindlichkeit** Das relativ hohe Filter- und Puffervermögen der Auenböden im Plangebiet schützt die Böden vor Schadstoffeinträgen. In Verbindung mit einer relativ hohen Grundwasserneubildungsrate und einer mittleren bis hohen Wertigkeit des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist von einer mittleren bis hohen Bedeutung für das Grundwasservorkommen innerhalb des Plangebiets auszugehen.
- Die Empfindlichkeit hinsichtlich einer Reduzierung der Grundwasserneubildung sowie

hinsichtlich von Schadstoffeinträgen wird analog zur Bedeutung als mittel bis hoch bewertet.

prognostizierte Auswirkungen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Grundwasserneubildung entstehen durch die zusätzliche Flächenversiegelung bzw. –überbauung von ca. 24.362 m² nicht.

Durch die Ausweisung von etwa 1.190 m² öffentliche Grünflächen und die Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen (ca. 12.764 m²) als Grünflächen oder Gartenflächen wird die zusätzliche Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß beschränkt.

Aufgrund der Lage in der Rheinaue, ist mit einem rel. hohen Grundwasserstand zu rechnen. Kellergeschosse sollten zwingend als „weiße Wanne“ wasserdicht ausgebildet werden.

Vermeidung und Minimierung Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Grundwasser werden berücksichtigt:

- Verwendung von wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigungen im Bereich von Wege- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten.
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe).
- Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen (ca. 12.764 m²) als Grünflächen oder Gartenflächen.
- Beschränkung der zusätzlichen Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
- Pufferung der anfallende Dachabwässer über Retentionszisternen und Dachbegrünung.

Kompensation Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser weitestgehend eingeschränkt. Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

Monitoring Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten

- die Verwendung von wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigungen im Bereich von Wege- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten,
- die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe),
- und die Pufferung und Ableitung der anfallenden Oberflächenabwasser

entsprechend kontrollieren.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2026 vorgesehen werden.

4.5 Schutzgut Klima / Luft

Vorbemerkung Bisher wurde das Plangebiet als Kleingartenanlage und zur Naherholung genutzt.

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

Bestand	<p>Für Schwörstadt beschreibt das Klimadiagramm eine relativ hohe jährliche Niederschlagssumme von ca. 900 mm sowie eine mittlere Jahrestemperatur von 9,6° C.</p> <p>Das dicht besiedelte Rheintal gilt aus regionaler Sicht als bioklimatisch und lufthygienisch belastet. Demnach stellen die Grünlandflächen und Gehölze im Plangebiet eine große Bedeutung für die Kaltluftproduktion dar. Insbesondere den Fließgewässern in und nahe dem Plangebiet sowie den Feldgehölzen und Einzelbäumen kann im Hinblick auf das Lokal- und Kleinklima eine mittlere Bedeutung zugeordnet werden (Frischlufthneubildung, Luftbefeuchtung, -filterung, Beschattung). Diese Bereiche besitzen eine klimatische Ausgleichsfunktion. Den vorhandenen Grünlandflächen der Offenlandbereiche ist eine geringe bis mittlere kleinklimatische Bedeutung beizumessen.</p>
Vorbelastung	<p>Als Vorbelastungen für das Lokalklima sind derzeit die bereits versiegelten Flächen der Parkplätze, Wege und Bebauung mit den damit verbundenen Überhitzungserscheinungen auf den Flächen zu nennen.</p>
Bewertung	<p>Die Empfindlichkeit des Lokalklimas gegenüber der Inanspruchnahme von Grün- und Gartenflächen kann als mittel eingestuft werden. Den Gehölzflächen ist eine mittlere bis hohe kleinklimatische Empfindlichkeit zuzuordnen.</p> <p>Insgesamt besitzt das Plangebiet eine mittlere klimatische bzw. lufthygienische Bedeutung.</p>
prognostizierte Auswirkungen	<p>Durch die Überbauung bzw. Versiegelung von Boden gehen kleinklimatisch wirksame Grünflächen verloren. Im vorliegenden Fall sind vor allem die zu beseitigenden Baumbestände (insgesamt gehen 115 Einzelbäume verloren) als eingriffsrelevant zu beurteilen. Ebenfalls entstehen zukünftig auf den versiegelten Flächen entsprechende Erhitzungserscheinungen, welche die Troposphäre erwärmen und sich ungünstig auf das Lokalklima auswirken.</p> <p>Da in der unmittelbaren Umgebung große Freiflächen und Waldbestände anschließen und die Gebäude so errichtet werden, dass keine Behinderung der lokalen Frischluftschneise stattfindet, ist von geringen Beeinträchtigungen auszugehen.</p>
Vermeidung und Minimierung	<p>Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Erhalt von 3 Einzelbäumen im Teilbereich „Augstmatte“ durch Festsetzung einer Pflanzbindung.➤ Pflanzung von 91 Einzelbäumen auf privaten Grünflächen.➤ Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen (ca. 12.764 m²) als Grünflächen oder Gartenflächen.➤ Wege- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (Pflaster mit Rasenfugen, Schotterfugen, begrüntes Rasenpflaster etc.) auszuführen und zu begrünen.➤ Extensive Begrünung der obersten Dachflächen der Gebäude in WA1 mit einer mind. 12 cm dicken Substratschicht.➤ Ab einer Grundfläche von 4 m² sind Flachdächer und flach geneigte Dächer von hochbaulich in Erscheinung tretenden Nebenanlagen, Garagen und Carports mit einer Substratschicht von mindestens 6 cm extensiv zu begrünen (z.B. mit Gräser, Sedumpflanzen oder Sukkulente), sofern diese nicht als Terrassen oder Wegeflächen genutzt werden.➤ Begrenzung der zusätzlichen Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.

- Kompensation** Den kleinklimatisch relevanten Eingriffen durch den Verlust von ca. 37.922 m² kleinklimatisch geringwertiger Offenlandflächen (Fettwiese, Ruderalvegetation, Garten und Zierrasen) sowie dem Verlust von etwa 215 m² Feldgehölz, 240 m² Zierhecken und 115 Einzelbäumen kann im Plangebiet die festgesetzten öffentlichen Grünflächen im Umfang von ca. 1.190 m² (zusätzlich 60 m² Gewässerfläche) und die nicht verortete Pflanzung von 91 standortheimischen Bäumen gegenübergestellt werden. Zudem sind pro angefangener 500 m² Grundstücksfläche vier heimische, standortgerechte Sträucher zu pflanzen und Flachdächer im WA1 Abschnitt sind im Umfang von ca. 3.632 m² extensiv zu begrünen.
- Auf den in räumlicher Nähe zum Plangebiet liegenden externen Ausgleichsflächen für die Reptilienfauna werden zudem 7 verortete, standortgerechte Einzelbäume sowie Feldgehölze im Umfang von ca. 300 m² und Feldhecken im Umfang von ca. 320 m² gepflanzt.
- Weiterhin werden Waldumbaumaßnahmen auf ca. 90.000 m² im Walddistrikt 7, Linsenberg, Gemarkung Dossenbach auf externen Ausgleichsflächen der Gemeinde Schwörstadt umgesetzt. Hier sollen naturferne Fichtenwald-Monokulturen mit nur wenig Strauch-Unterwuchs und Naturverjüngung zu standortgerechtem, strukturreichem Eichen-Sekundärwald (mit Traubeneiche) mit Strauch-Unterwuchs und Naturverjüngung entwickelt werden.
- Die Kompensationsmaßnahme der Waldumwandlung stellt langfristig u.a. sicher, dass die Waldflächen der Gemeinde Schwörstadt den aktuellen klimatischen Veränderungen zukünftig besser begegnen können, sodass die Funktion kleinklimatisch hochwertiger Waldflächen grundsätzlich aufrechterhalten bleiben kann.
- Durch die vorstehend beschriebenen Maßnahmen können die für das Schutzgut Klima/Luft entstehenden Beeinträchtigungen vollständig kompensiert werden.

- Monitoring** Besondere Maßnahmen im Rahmen des Monitorings sind nicht erforderlich. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:
- Erhalt von 3 Einzelbäumen mit festgesetzter Pflanzbindung.
 - Pflanzung von 91 nicht verorteten, standortheimischen Einzelbäumen im Plangebiet und Pflanzung von 7 verorteten, standortheimischen Einzelbäumen auf externen Ausgleichsflächen.
 - Realisierung der festgesetzten öffentlichen Grünflächen (ca. 1.190 m²).
 - Gestaltung der nicht überbaubaren Fläche (ca. 12.764 m²) als Grünflächen.
 - Ausführung der extensiven Dachbegrünung in WA1.
 - Realisierung der Waldumbaumaßnahmen auf ca. 9 ha im Walddistrikt 7, Linsenberg, Gemarkung Dossenbach.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2026 vorgesehen werden.

4.6 Schutzgut Erholung / Landschaftsbild

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

- Bestand** Das Plangebiet wird im Wesentlichen durch die Lage in der Rheinebene, die bestehenden Grünlandbestände der Aue und die vorhandenen Klein- und Obstgärten geprägt. Gehölzbestände sind mit Einzelbäumen, Feldgehölzen und Hecken vorhanden.

Aufgrund der relativ hohen Siedlungsdichte im Raum und damit verbunden der Nähe zu Wohngebieten ist den Grünflächen eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild und die Naherholung zuzuordnen.

Die Fläche besitzt somit sowohl landschaftlich reizvolle Elemente wie Wiesen und Bäume

als auch minderwertige Elemente, wie bspw. anthropogen überprägte Bereiche wie Straßen und Parkplätze.

Das Plangebiet wird vorwiegend durch Spaziergänger nahegelegener Siedlungen zur Erholung genutzt. Hierfür stehen ihnen die Kleingärten, das Freibad, der Sportplatz sowie vorhandene Fußgängerwege zur Verfügung.

Vorbelastung Im Plangebiet bestehen durch die vorhandenen Gebäude, Zufahrten, Straßen, Parkplätze und Hochspannungsleitungen bereits gewisse Vorbelastungen.
Somit bestehen hinsichtlich der Erholungseignung und des Landschaftsbildes mittlere Empfindlichkeiten gegenüber der geplanten Bebauung.

Bedeutung Der Fläche ist insgesamt eine mittlere Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild/Erholung zuzuordnen.

prognostizierte Auswirkungen Gegenüber dem rechtskräftigen Planbestand ergibt sich durch die Aufstellung des BP „Am Rhein“ eine zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 24.362 m².

Durch die Schaffung von Wohnraum ergibt sich eine Veränderung des Landschaftsbildes. Ehemalige Kleingärten- und Wiesenflächen werden durch eine Wohnsiedlung ersetzt. Außerdem gehen Einzelbäume und Gehölze/Zierhecken verloren.

Insgesamt ergeben sich mittlere Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild. Die Erholungsnutzung verringert sich, da die Landschaft an Natürlichkeit verliert und das Gebiet eine stärkere Frequentierung durch die zusätzlichen Anwohner erfährt.

Für das neue Wohngebiet ist daher eine entsprechende Eingrünung des Gebiets vorgesehen.

Vermeidung und Minimierung Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Erholung / Landschaftsbild werden berücksichtigt:

- Erhalt von 3 Einzelbäumen im Teilbereich „Augstmatte“ durch Festsetzung einer Pflanzbindung.
- Neupflanzung von 91 Bäumen.
- Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen (ca. 12.764 m²) als Grünflächen oder Gartenflächen.
- Wege- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (Pflaster mit Rasenfugen, Schotterfugen, begrüntes Rasenpflaster etc.) auszuführen und zu begrünen.
- Extensive Begrünung der obersten Dachflächen der Gebäude in WA1 mit einer mind. 12 cm dicken Substratschicht.
- Ab einer Grundfläche von 4 m² sind und flach geneigte Dächer von hochbaulich in Erscheinung tretenden Nebenanlagen, Garagen und Carports mit einer Substratschicht von mindestens 6 cm extensiv zu begrünen (z.B. mit Gräser, Sedumpflanzen oder Sukkulente), sofern diese nicht als Terrassen oder Wegeflächen genutzt werden.
- Die bereits vorhandene Infrastruktur mit Wegen wurde bereits bei der Planung bzw. der Gestaltungskonzeption des BP berücksichtigt.
- Begrenzung der zusätzlichen Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.

Kompensation Im Hinblick auf das Landschaftsbild wurde bei der Planung auf eine starke Durchgrünung geachtet, um einen gewissen Erholungswert im Gebiet zu bewahren. Insgesamt ist die Anlage von ca. 1.190 m² als öffentliche Grünfläche (zusätzlich 60 m² Gewässerfläche) festgesetzt. Auch die im WA1 festgesetzte, extensive Dachbegrünung soll gestalterisch

dem grundsätzlich anthropogenen Charakter von Wohngebieten entgegenwirken.

Zudem sind auf den privaten Baugrundstücken pro angefangener 500 m² Grundstücksfläche ein hochstämmiger, heimischer Laub- oder Obstbaum sowie mindestens vier heimische Sträucher zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Auch die vorstehend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere beschriebenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme (vgl. Kapitel 4.2) auf den externen Ausgleichsflächen für die Reptilienfauna kommen dem Schutzgut Erholung und Landschaftsbild zugute.

Insgesamt können hierdurch die mittleren Beeinträchtigungen des Schutzguts vollständig kompensiert werden.

Monitoring

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

- Realisierung der Pflanzbindung und der nicht verorteten und verorteten Pflanzgebote für standortheimische Einzelbäume.
- Umsetzung der artenschutzrechtlichen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Reptilienfauna.
- Umsetzung der extensiven Dachbegrünung im WA1.
- Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB).

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2026 vorgesehen werden.

4.7

Schutzgut Menschliche Gesundheit

Vorbemerkung

Beeinträchtigungen der Menschlichen Gesundheit entstehen in der Regel durch Lärm- und Schadstoffemissionen.

Entscheidungserhebliche Schadstoffemissionen bleiben im vorliegenden Fall v.a. auf die baubedingten Emissionen beschränkt. Wie bereits erläutert, können diese Beeinträchtigungen aufgrund des zeitlich befristeten Auftretens als unerheblich eingestuft werden.

Hinsichtlich der Altablagerungsfläche „AA Kippe a.d. Sandgrube“ im Teilbereich Augstmatt“ wird darauf verwiesen, dass der im Rahmen von Erdarbeiten abfallende Erdaushub ordnungsgemäß zu beproben (PN 98) ist, auf die Parameter der VwV- Boden zu analysieren und im Rahmen der dort vorgegebenen Anforderungen zu verwerten. Bei Überschreiten der Prüfwerte > Z 2 ist der Boden zu beseitigen. Die Verwertung des Erdaushubs sollte auch im Hinblick auf die spätere Nutzung so erfolgen, dass eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden - Mensch ausgeschlossen werden kann (z.B. Kinderspielflächen).

Lärmemissionen sind bereits konstant durch die nördlich angrenzende Bahnlinie zu erwarten. Zum Schutz der Anwohner ist deshalb vorgesehen, entsprechende Lärmschutzmaßnahmen (s. nachfolgend) durchzuführen.

Zur Sicherheit ist im westlich Baugebiet (Augstmatt) das Einhalten der Mindestabstände bzw. Gebäudebegrenzungen zu der Hochspannungsleitung nötig.

Ziel- und Quellverkehr

Durch die Schaffung zweier Wohngebiete und dem Ausbau der Verbindungsstraße ist mit einer entsprechenden Zunahme des Anliegerverkehrs zu rechnen. Aufgrund der Flächengröße der geplanten Bebauung und der angrenzenden Siedlungsfläche sind durch den zu erwartenden zusätzlichen Anliegerverkehr jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vermeidung und Minimierung

Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Menschliche Gesundheit werden berücksichtigt:

- Einhaltung der unter Punkt 1.11 der Bebauungsvorschriften (mit Stand vom 28.04.2022) festgesetzten Lärmschutzvorschriften bzgl. Grundrissorientierung, Schalldämmung der Außenbauteile (DIN 4109-1) und sekundärer Luftschall.
- Einhaltung der vorstehend sowie unter Punkt 3.4.1 der Bebauungsvorschriften (mit Stand vom 28.04.2022) genannten Vorgaben zum Umfang mit Erdmaterial aus der Altablagerungsfläche AA Kippe a.d. Sandgrube“ im Teilbereich Augst-matt“.

Weitere Hinweise – Radon

In seiner Stellungnahme vom 20.03.2019 zum BP weist das Landratsamts Lörrach zudem darauf hin, dass im Landreis Lörrach in vielen geographischen Bereichen eine erhöhte Belastung durch das aus dem Erdreich auftretende radioaktive Edelgas Radon besteht. Wenn Gebäude gegen den Untergrund nicht entsprechend abgedichtet sind, kann Radon sich in der Innenraumluft anreichern und gesundheitlich bedenkliche Konzentrationen erreichen. Nach dem Zigarettenrauch wird Radon in Deutschland als die zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs betrachtet. Die Radonkonzentrationen in der Bodenluft können kleinräumigen Schwankungen unterliegen.

Das Landratsamt empfiehlt daher, die mögliche Belastung des Baugebiets bereits vor Baubeginn zu ermitteln, damit ggf. bereits in der Planungsphase auf bauliche Maßnahmen zur Minimierung des Eintritts radonhaltiger Luft in die Innenräume geachtet werden kann. Zumindest sind die künftigen Bauherren über die mögliche Belastung zu informieren.

Unter Umständen können auch Bodenluftmessungen des Baugrunds sinnvoll sein. In der Regel sind aber einfache Radonschutzmaßnahmen preisgünstiger als Standort-erkundungen. Durch die rechtzeitige Berücksichtigung der Radonthematik beim Bau ist eine ggf. spätere Problematik vermeidbar. Auf die Empfehlungen des Bundesinstituts für Strahlenschutz über Maßnahmen zur Verringerung von Radon in der Raumluft ("So hat Radon keine Chance", BfS-PM 05/05 vom 08.03.05) wird verwiesen.

Ergebnis

Bei Beachtung der vorstehend genannten Sachverhalte zu Lärmschutz, Altlasten und der Radon-Thematik ist durch die geplante Wohngebietsbebauung nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für die menschliche Gesundheit zu rechnen.

Auf weitere Darstellungen kann verzichtet werden.

4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter

Grundsätzlich werden bei der Bearbeitung des Schutzgutes die Kultur- und die Sachgüter getrennt abgearbeitet.

Als Sachgüter werden bspw. Tunnel oder Brücken, als Kulturgüter werden denkmalgeschützte Gebäude oder Kulturdenkmale wie z.B. Wegkreuze erfasst.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine archäologischen Bodendenkmale vorhanden. Ebenso fehlen Feldkreuze, Grenzsteine oder sonstige Kulturgüter, die im Hinblick auf den Denkmalschutz zu prüfen wären. Auf weitere Untersuchungen wird in diesem Zusammenhang verzichtet.

Hinweise

Sofern bei Erdarbeiten Bau- oder Bodendenkmäler bekannt werden, ist dies unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Freiburg, Referat 26 – Denkmalpflege, Fachbereich Archäologische Denkmalpflege per Post, per Fax; 0761/208-3599 oder per E-Mail; abteilung8@rps.bwl.de anzuzeigen.

4.9 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 / Ergebnis

Um dem anhaltend hohen Wohnraumbedarf Rechnung zu tragen, sollen im Plangebiet Grünflächen Wohnbauten weichen. Die Nutzung des Plangebietes unmittelbar am bestehenden Siedlungsrand bzw. zwischen bestehendem Siedlungsrand und einer Bahntrasse als Bauland entspricht dem sparsamen Umgang dieses Schutzgutes, da eine Ausdehnung der Siedlung in bislang nicht vorbelastete Außenbereiche vermieden wird.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden ca. 4,27 ha bisherige Außenbereichsfläche baurechtlich überplant. Die Baugebiete sind im Flächennutzungsplan der Gemeinde Schwörstadt als Wohnbauflächen ausgewiesen. Die Grundflächenzahl im Baufenster wird auf 0,4 festgesetzt.

Die zusätzliche Flächenversiegelung wird auf das unbedingt notwendige Mindestmaß beschränkt.

Städtebauliches Konzept

Die bauliche Entwicklung der Gemeinde Schwörstadt fand bisher hauptsächlich nördlich der Bahnlinie statt. Der Bereich südlich der Bahnlinie ist daher derzeit überwiegend durch Kleingärten, Wiesenflächen und Sport- und Erholungsflächen (Sportplatz, Schwimmbad) geprägt. Die beiden Baugebiete „Fischmatt“ und „Augstmatt“ ermöglichen in der Gemeinde Schwörstadt die Entwicklung eines attraktiven Wohnstandorts mit hochwertigen Freiraumqualitäten durch die Nähe zum Rhein sowie die umliegenden Frei- bzw. Grünflächen. Die Freiräume können von der Bevölkerung zur Naherholung genutzt werden und tragen zur Steigerung der Lebensqualität bei.

Das Bebauungskonzept sieht eine Unterteilung in klar gegliederte Quartiere vor, sodass durch die kleinteiligen Nutzungsstrukturen verkehrsberuhigte Bereiche entstehen, in denen sich kommunikative und identitätsstiftende Nachbarschaften bilden können.

Entlang der Rheinbadstraße verläuft eine eher geschlossene Bebauung, die gleichzeitig als Lärmschutz für die südlich gelegenen Gebäude dient. Vorgesehen ist eine Bebauung aus Doppelhäusern, Reihenhäusern oder Geschosswohnungsgebäuden. Die Gebäude sind nach Süden orientiert und ermöglichen so eine gute Belichtung und Nutzung regenerativer Energieformen, wie z.B. für Solar- oder Photovoltaikanlagen. Zudem ist die Integration von Gründächern zur Förderung des Mikroklimas und zur Rückhaltung von Niederschlagswasser vorgesehen. Gleichzeitig wird eine eindrucksvolle Aussichtssituation auf den Rhein geschaffen. Die Gebäudereihe entlang der Bahn soll mindestens zwei Vollgeschosse und ein zusätzliches Attikageschoss erhalten, welches mit einem Flachdach oder flachen Pultdach abschließt. Nördlich zur Straße hin kann die notwendige Parkierung erfolgen.

Für die südlichen Gebäudereihen werden vorwiegend Einzelhäuser vorgeschlagen, wobei grundsätzlich auch Doppelhäuser vorstellbar sind. Die Gebäude sind locker um die Erschließung gruppiert. Die Aufweitung der Straße zu einem kleinen Platz dient als Begegnungs- und Kommunikationsstätte. Zusätzlich können hier einige öffentliche Stellplätze für Besucher untergebracht werden. Für die Gebäude in zweiter und dritter Reihe sind maximal zwei Vollgeschosse vorgesehen. Die Gebäude sollen mit einem Satteldach abgeschlossen werden, um an die bestehenden dörflichen Strukturen zu anzuknüpfen und diese weiterzuführen.

Zwischen den Quartieren (Bereich Fischmatt) bzw. südlich des Quartiers Augstmatt sind Grünflächen vorgesehen, die das Plangebiet mit der umgebenden Landschaft verzahnen,

aber auch durch die Anwohner genutzt werden können z.B. als Spielplatz oder Aufenthaltsfläche.

Durch die teilweise verdichtete Bebauung mit Geschosswohnungsbau wird auch einem sparsamen Flächenumgang Rechnung getragen.

4.10 Biologische Vielfalt

Bedeutung

Aufgrund der vorhandenen Streuobst- und Gehölzbestände kann das geplante Baugebiet insgesamt als Bereich mit mittlerer bis z.T. hoher Bedeutung für die biologische Vielfalt beurteilt werden. Durch die Kleingartennutzungen mit Einzelbäumen (z.T. mit Höhlen) und Heckenbeständen sind strukturreiche Flächen mit einem entsprechenden Arteninventar vorhanden. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen konnten Vorkommen von streng geschützten Reptilien-, Vogel- und Fledermausarten festgestellt werden.

Durch die nördlich direkt angrenzende Bahnlinie, die nördlich liegende Wohnbebauung und die Verkehrsflächen sind aber auch Einschränkungen vorhanden.

Der Fischbach und Brödelbach als Fließgewässer II. Ordnung mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung wird durch die Aufstellung des Bebauungsplanes nicht negativ beeinträchtigt. Ein Gewässerrandstreifen von mind. 5 Metern wird eingehalten.

Durch die speziell im Hinblick auf die streng geschützten Arten erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen, die außerhalb aber in räumlicher Nähe zum Plangebiet verwirklicht werden, ergeben sich im Hinblick auf die Reptilienfauna nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen. Ebenso können im Hinblick auf die Vogel- und Fledermausfauna bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen festgestellt werden.

Grundsätzlich ist auf eine entsprechende Begrünung im BP zu achten, Gehölzflächen und Einzelbäume sind soweit wie möglich zu erhalten bzw. durch standortgerechte, heimische Neupflanzungen im Gebiet zu ersetzen.

4.11 Natürliche Ressourcen

Natürliche Ressourcen

Die beiden Flächen „Fischmatt“ und „Augstmatt“ sind im Flächennutzungsplan als geplante Wohnbauflächen ausgewiesen. Als natürliche Ressourcen sind im Plangebiet v.a. Grünlandflächen und Einzelbäume vorhanden.

Wasserschutzgebiete oder Quellschutzgebiete sind im Plangebiet nicht ausgewiesen. Eine Nutzung von Wasserkraft kann aufgrund der fehlenden Oberflächengewässer ebenfalls ausgeschlossen werden.

Die beiden Fließgewässer II. Ordnung mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung Fischbach und Brödel liegen außerhalb des Plangebiets und werden bei Einhaltung eines Gewässerrandstreifens von mind. 5 Metern durch die Aufstellung des Bebauungsplanes nicht negativ beeinträchtigt.

Durch die Bebauung entsteht auch kein Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen für die Produktion von Nahrungsmitteln.

Die Nutzung von regenerativen Energien (z.B. Photovoltaikanlagen) ist auf den Gebäudedächern möglich und wird auch zugelassen (vgl. Punkt 2.1.2 der Bebauungsvorschriften mit Stand vom 28.04.2022).

Mineralische Rohstoffe

Das LGRB des RP Freiburg weist in seiner Stellungnahme vom 22.03.2019 auf das Kapitel 12 „Flächen für Abgrabungen/Rohstoffsicherung“ der Begründung des Flächennutzungsplans 2025 der VWG Rheinfelden - Schwörstadt hin (Feststellungsbeschluss Dezember 2013). Die beiden Plangebiete entsprechen dort den geplanten Bauflächen S5 und S1 (teilweise).

Der Hinweis wird im BP mit folgendem Wortlaut berücksichtigt: „Es wird darauf hingewiesen, dass die aufgeführten Entwicklungsflächen Augstmatt und Fischmatt teilweise auf

pleistozänen Kies- und Sandablagerungen des Rheins liegen, die ein hochwertiger mineralischer Rohstoff sind. Die Kiese und Sande werden in der nahegelegenen Kiesgrube Rheinfeld-Herten im Trockenabbau gewonnen und zu vorwiegend güteüberwachten Kies-Sand-Gemischen aufbereitet. Sofern bei der Erschließung dieser Flächen (größere Mengen) nutzbare(r) Kiese und Sande anfallen, sollten diese zur Ressourcenschonung einer Verwendung als Baustoff zugeführt werden.“

4.12 Unfälle oder Katastrophen

Hochwasser

Für den Rhein wurden Überflutungsflächen kartiert und eine Hochwasserrisikokarte angefertigt.

Die Hochwasserrisikokarte zeigt an, dass Bereiche südlich des Plangebiets (d.h. außerhalb) als Überschwemmungsflächen von HQ_{extrem} ausgewiesen sind.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind Bereiche innerhalb von ausgewiesenen HQ₁₀₀ Gebieten, in welchen statistisch einmal in 100 Jahren ein Hochwasserereignis zu erwarten ist, als Flächen für Wasserwirtschaft auszuweisen und als Überschwemmungsgebiet (Ü) zu kennzeichnen. Innerhalb dieser Fläche sind die nach § 78 WHG zulässigen baulichen Nutzungen so zu errichten, dass die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt, der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert, und der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird. In diesem Bereich werden keine baulichen Anlagen errichtet. Zum Schutz vor Schäden ist die Einhaltung eines Abstands von 50 m zum Rhein erforderlich.

Schwermetallbelastung / Altlastenfläche

Im Plangebiet des Teilbereichs „Augstmatte“ liegt die Altablagerung „AA Kippe a. d. Sandgrube“ (BAK Nr. 887). Hierbei handelt es sich um eine ehemalige Verfüllung mit Erdaushub und Bauschutt. Im Rahmen der Fortschreibung der Historischen Erhebung altlastverdächtiger Flächen im Jahr 2011 wurde die Fläche mit der Altlastenrelevanz „B“ (belassen, Kriterium: Entsorgungsrelevant) eingestuft.

Es wird darauf verwiesen, dass der im Rahmen von Erdarbeiten abfallende Erdaushub ordnungsgemäß zu beproben (PN 98) ist, auf die Parameter der VwV- Boden zu analysieren und im Rahmen der dort vorgegebenen Anforderungen zu verwerten. Bei Überschreiten der Prüfwerte > Z 2 ist der Boden zu beseitigen. Die Verwertung des Erdaushubs sollte auch im Hinblick auf die spätere Nutzung so erfolgen, dass eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden - Mensch ausgeschlossen werden kann (z.B. Kinderspielflächen).

Störfallbetriebe

Im Plangebiet werden keine Störfallbetriebe zugelassen.

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

Für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Heizöl) oder Unfällen mit Fahrzeugen besteht im Wohngebiet ein geringes Restrisiko. Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ergeben sich keine entscheidungserheblichen Auswirkungen.

4.13 Gegenüberstellung von Wechselwirkungen der Schutzgüter

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
Mensch		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
Tiere/ Pflanzen, Biologische Vielfalt	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
Boden, Wasser, Luft als abiotische Faktoren	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
Fläche	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
Landschaft, Klima, Natürliche Ressourcen	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
Kultur und Sachgüter	werden durch 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
Unfälle / Katastrophen	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
Emissionen/ Energienutzung/ Abfall	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	

Tabelle 1: Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter („Umweltbericht in der Bauleitplanung“ nach Schrödter et. al. 2004, verändert und erweitert Herb 2018)

4.14 Emissionen und Energienutzung

Vorbemerkung Hinsichtlich der Nutzung von regenerativen Energien sind derzeit keine Vorgaben vorgesehen. Ob und in welcher Weise regenerative Energien genutzt werden, bleibt den zukünftigen Bauherrn überlassen. Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen diesbezüglich keine vertiefenden Untersuchungen.

4.15 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

potenziell Natürliche Vegetation Im Plangebiet ist laut LUBW als potenziell natürliche Vegetation ein planarer/kolliner Waldmeister-Buchenwald angegeben.

Relevante Baum-, Strauch- oder Krautarten sind *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata*, *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Cardamine bulbifera*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Hordelymus europaeus*, *Lamium galeobdolon*, *Melica uniflora* oder *Mercurialis perennis*.

Bewertung Umweltzustand Durch die bestehende bauliche Überprägung mit Kleingartenanlagen und Verkehrsflächen (sowie der Altablagerungsfläche im Bereich „Augstmatt“) ergibt sich gegenüber dem Naturhaushalt mit seinen Schutzgütern eine entsprechende Vorbelastung.

Die Hochwasserrisikokarte zeigt an, dass sich südlich des Teilbereichs „Fischmatt“ Überflutungsflächen von HQ_{EXTREM} befinden.

Die vorhandenen Grünflächen sind größtenteils als für den Naturhaushalt nicht besonders hochwertige Fettwiesen mittlerer Standorte anzusprechen.

Die Fließgewässer Brödel und Fischbach liegen in räumlicher Nähe aber außerhalb des Plangebiets und sind naturfern gestaltet. Ein Gewässerrandstreifen von mind. 5 Metern muss als Bautabufläche eingehalten werden.

Umweltentwicklung ohne Vorhaben Ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes „Am Rhein“ würden die derzeit vorhandenen Kleingartenanlagen mit den mittelwertigen Fettwiesen und den hochwertigen Obstbäume vermutlich weiterhin bestehen.

4.16 Zusätzliche Angaben

Schwierigkeiten bei der Datenermittlung Die Datengrundlage ist aufgrund des vorhandenen Plangrundlagen sowie der weiterhin ausgewerteten Daten für die Bearbeitung der Umweltprüfung ausreichend. Es ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Erfassung des Datenmaterials.

Für die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgten entsprechende Sonderuntersuchungen für die Artengruppen der Reptilien, Amphibien, Vögel und Fledermäuse. Weitere Artengruppen (sonstige Säugetiere, Libellen, Schmetterlinge und Pflanzen) werden betrachtet.

4.17 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Maßnahmen

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

- Realisierung einer öffentlichen Grünfläche mit einer Grundfläche von etwa 1.190 m² sowie einer Wasserfläche (bzw. Entwässerungsgraben) von ca. 60 m².
- Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen (ca. 12.764 m²) als Grünflächen oder Gartenflächen.
- Realisierung der Pflanzbindungen für Einzelbäume.
- Realisierung der nicht verorteten Pflanzgebote für Einzelbäume und Sträucher.
- Realisierung der extensiven Dachbegrünung in WA1.
- Realisierung der Waldumbaumaßnahmen auf den externen Ausgleichsflächen.
- Einhaltung des erforderlichen Gewässerrandstreifens (5 Meter) als Bautabufläche.
- Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben inkl. Realisierung der Habitatgestaltungsmaßnahmen für die Reptilienfauna auf den externen Ausgleichsflächen.
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen.
- Fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens.
- Einhaltung der max. zulässigen Flächenüberbauung.
- Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB).

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2026 vorgesehen werden.

Zur Überwachung und Dokumentation der ordnungsgemäßen Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben, insbesondere im Vorgriff (CEF-Maßnahmen) und während der Bauphase, wird der Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB) notwendig.

5 Ergebnis

Planvorhaben

Die Gemeinde Schwörstadt liegt in landschaftlich attraktiver Lage am Hochrhein. Aufgrund ihrer günstigen Lage und ihrer guten Ausstattung mit kommunaler (z.B. Rathaus, Schule, Kindergarten, Sportanlagen, Schwimmbad) und privater Infrastruktur (Einkaufsmöglichkeiten, Dienstleistungen) sowie der Nähe zur Schweiz und der guten verkehrlichen Vernetzung hat sich die Gemeinde mit ihren ca. 2.400 Einwohnern immer mehr zu einem beliebten Wohnstandort entwickelt. Um die Eigenentwicklung zu gewährleisten, sowie um jungen Familien attraktive Bauflächen zur Verfügung stellen zu können, hat sich die Gemeinde entschlossen, zwei kleinere Wohngebiete zu entwickeln. Die anhaltende Wohnraumnachfrage in der Gemeinde Schwörstadt erfordert seitens der Gemeinde eine aktive Baulandpolitik. Der letzte Bebauungsplan der Gemeinde wurde im Ortsteil Dossenbach aufgestellt und 2015 als Satzung beschlossen.

Die beiden Flächen „Fischmatt“ und „Augstmatt“ sind im Flächennutzungsplan als geplante Wohnbauflächen ausgewiesen. Beide Flächen, welche über die Rheinbadstraße verbunden sind, liegen südlich der Bahnlinie und haben insgesamt eine Größe von ca. 4,27 ha. Die Bahnstrecke Basel – Singen/Friedrichshafen ist – neben der Bundesstraße B34 - eine deutliche Zäsur im Ortsgefüge, welche derzeit den Ortskern von den hochwertigen Grünflächen entlang des Rheins trennt. Durch die Entwicklung der beiden Baugebiete eröffnet sich für den Ort Schwörstadt die Chance, attraktive Wohnangebote zu schaffen und gleichzeitig die Nähe zum Rhein sowie die damit verbundenen Freiraumqualitäten für alle Bewohnerinnen und Bewohner (noch) stärker zu nutzen.

Ergebnis des Scoping-Verfahrens

Während des Scopingverfahrens bzw. der frühzeitigen Beteiligung erfolgten im Rahmen der Behördenbeteiligung sowie von Privaten ergänzende Hinweise zum Scopingpapier bzw. zum Vorentwurf des Umweltberichts.

- Abwasserbeseitigung / Teilkanalisationsplan / Grundstücksentwässerung / Grundwasserschutz
- Immissionsschutz
- Berücksichtigung agrarstruktureller Belange bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
- Verwendung der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“
- Thematische Berücksichtigung von Biotopverbundflächen und Funktionserhalt
- Berücksichtigung baubedingt temporär herabgesetzter Bodenfunktionen
- Prüfung von entsprechender Renaturierung der zwei stark ausgebauten Fließgewässer Fischbach und Brödel als Kompensationsmaßnahme
- Überarbeitung des artenschutzrechtlichen Gutachtens im Hinblick auf die Haselmaus. Berücksichtigung von Rodungs- und Baufelddräumungsfristen.
- Ermittlung möglicher Belastung durch das radioaktive Edelgas Radon im Baugebiet.

Die Hinweise und Anregungen wurden entsprechend übernommen und in die Umweltprüfung (bzw. auch in der artenschutzrechtlichen Prüfung) eingearbeitet.

Eingriffe

Als anlagebedingte Beeinträchtigungen sind zusätzliche Flächenversiegelungen im Zuge der geplanten Bebauung und der Anlage von öffentlichen Verkehrsflächen zu erwarten.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Am Rhein“ (Geltungsbereich von insgesamt ca. 42.702 m²) wird eine Wohngebietsfläche (WA) mit etwa 31.912 m² ausgewiesen. Die geplanten Verkehrsflächen belaufen sich auf ca. 9.540 m², die geplanten Grünflächen auf ca. 1.190 m² und eine geplante Wasserfläche (Entwässerungsgraben) auf ca. 60 m².

Die Nettobaufläche beträgt insgesamt ca. 31.912 m². Die GRZ wird mit 0,4 zzgl. 50% für Nebenanlagen festgesetzt, so dass sich auf den Baugrundstücken eine zulässige Flächenversiegelung von ca. 19.147 m² ergibt.

Die verbleibenden Flächen von ca. 12.764 m² Umfang sind dementsprechend als Grünflächen (bspw. Gartenflächen) zu gestalten.

Mit den geplanten Verkehrsflächen (9.540 m²) ergibt sich für das Plangebiet insgesamt eine max. zulässige Flächenversiegelung von ca. 28.687 m².

Gesamtversiegelung

Abzüglich der bestehenden Flächenversiegelung mit 4.325 m² ergibt sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Am Rhein“ eine zusätzliche Flächenversiegelung von etwa 24.362 m².

Für den Bereich der Bebauungsplanung wurden als Konfliktschwerpunkte festgestellt:

- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere durch den Verlust der bestehenden Vegetationsstrukturen (Ruderalvegetation, Gehölze, Einzelbäume, private Gartenflächen, Fettwiesen) und Lebensräume für Tierarten (Höhlenbäume, Feldgehölze etc.) durch Errichtung von Wohngebäuden.
- Zusätzliche Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 24.362 m² mit Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den vollständigen Verlust der Bodenfunktionen.
- Temporäre Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen während der Bauzeit.
- Überplanung der Altlastenfläche „AA Kippe a.d. Sandgrube“ (BAK Nr. 887) im

Teilbereich „Augstmatte“.

- Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung durch die zusätzlichen Flächenversiegelungen von ca. 24.362 m².
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 24.362 m² kleinklimatisch gering wirksamer Grünflächen, den Verlust von kleinklimatisch höherwertigen Einzelbäumen und Gehölzen sowie die damit einhergehenden Überhitzungserscheinungen auf den versiegelten Flächen.
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung durch die geplante Bebauung.

Vermeidung und Minimierung

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

- Kennzeichnung von an das Plangebiet angrenzenden hochwertigen Vegetationsbeständen im Gelände und ggf. Einsatz von Schutzmaßnahmen (Schutzzaun, optische Abgrenzung mit Flatterband etc.).
- Wege- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (Pflaster mit Rasenfugen, Schotterfugen, begrüntes Rasenpflaster etc.) auszuführen und zu begrünen.
- Gemäß zeichnerischer Darstellung sind die im Geltungsbereich des Planbereichs „Augstmatte“ gekennzeichneten 3 Einzelbäume per Pflanzbindung dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Baumbestände sind einschließlich ihres Wurzelraumes entsprechend den Qualitätsnormen (DIN 18920) zu sichern. Abgängige Bäume sind durch Neupflanzungen gem. Pflanzliste (im Anhang) gleichwertig zu ersetzen.
- Die in räumlicher Nähe zum Plangebiet vorkommenden externen Ausgleichflächen für die Reptilienfauna sind während des gesamten Bauzeitraumes als Tabuzonen auszuweisen und frei von Ablagerungen/Beeinträchtigungen jeglicher Art zu halten. Die auszuführende Baufirma ist entsprechend einzuweisen.
- Begrenzung der zusätzlichen Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
- Anfallender Erdaushub ist nicht frei verwertbar und muss gemäß der „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (VwV) behandelt werden.
- Bei der fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften der DIN 19731 zu beachten.
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z. B. Treib- und Schmierstoffe).
- Verbindliche Darstellung der Überflutungsfläche HQ_{EXTREM} im Rechtsplan.
- Ausweisung des Gewässerrandstreifens von mind. 5 Metern als Bautabufläche (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flatterband, Schutzzaun etc.) und Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern durch die UBB.
- Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB).
- Einhaltung der unter Punkt 1.10 der Bebauungsvorschriften (mit Stand vom 28.04.2022) festgesetzten Lärmschutzvorschriften bzgl. Grundrissorientierung, Schalldämmung der Außenbauteile und sekundärer Luftschall.
- Einhaltung der vorstehend sowie unter Punkt 3.4.1 der Bebauungsvorschriften (mit Stand vom 28.04.2022) genannten Vorgaben zum Umfang mit Erdmaterial aus der Altablagerungsfläche „AA Kippe a.d. Sandgrube“ im Teilbereich Augstmatte“.
- Begrenzung der zusätzlichen Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.

Renaturierung / Rekultivierung

Die temporär während der Bauzeit betroffenen Biotop- und Bodenflächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig durch entsprechende Maßnahmen (Bodenlockerung, ggf. Einsaat etc.) zu rekultivieren bzw. in ihren ursprünglichen natürlichen Zustand zurückzuführen.

Darüber hinaus stehen keine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter zur Verfügung. Die bestehenden und artenschutzrechtlich relevanten Strukturen wurden durch die Planung bestmöglich durch die angegebenen Maßnahmen geschützt. Die überplanten Bereiche und die daher verursachten Verluste und Beeinträchtigungen werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bestmöglich schutzgutspezifisch, funktional und im direkten Raumbezug wieder ausgeglichen.

Kompensation innerhalb des Plangebiets

Innerhalb des Plangebiets werden die folgenden Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere vorgesehen:

- Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche mit einer Grundfläche von etwa 1.190 m² sowie einer Wasserfläche (bzw. Entwässerungsgraben) von ca. 60 m².
- Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen (ca. 12.764 m²) als Grünflächen oder Gartenflächen.
- Festsetzung von nicht verorteten Pflanzgeboten für 91 hochstämmige, standortheimische Einzelbäume der Baugrundstücke (Pflanzung von je 1 Baum und vier Sträuchern pro angefangener 500 m² Grundstücksfläche, die dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen sind).
- Im Allgemeinen Wohngebiet WA1 sind die obersten Dachflächen der Hauptgebäude extensiv zu begrünen. Die Substratschicht muss mindestens 12 cm mächtig sein.
- Ab einer Grundfläche von 4 qm sind Flachdächer und flach geneigte Dächer von hochbaulich in Erscheinung tretenden Nebenanlagen, Garagen und Carports mit einer Substratschicht von mindestens 6 cm extensiv zu begrünen (z.B. mit Gräser, Sedumpflanzen oder Sukkulenten), sofern diese nicht als Terrassen oder Wegeflächen genutzt werden.

Kompensation außerhalb des Plangebiets

Zum Ausgleich des beim Schutzguts Pflanzen und Tiere entstehenden Ökopunkte-Defizits sind v.a. Waldumbaumaßnahmen auf externen Ausgleichflächen der Gemarkung Dossenbach, Walddistrikt 7, Linsenberg vorgesehen. Insgesamt handelt es sich um 5 verschiedene Flächen. 3 Waldflächen sind im Eigentum der Gemeinde Schwörstadt und 2 Waldflächen sind im Privatbesitz. Insgesamt haben die Waldflächen eine Gesamtgröße von ca. 9 ha. Die Zustimmung des Privateigentümers für Waldumbaumaßnahmen auf diesen Waldflächen liegt dem Fachbereich Waldwirtschaft des LRA Lörrach vor, inkl. Grundbucheintrag und dinglicher Sicherung.

Beachtung Forstliche Richtlinie

Bei der Umsetzung der Waldumbaumaßnahmen ist die Richtlinie der landesweiten Waldentwicklungstypen-Richtlinie (MLR 2014), hier:

- WET Trauben-Eichen-Mischwald (S. 37 ff) bzw. Labile Fichte Ziel Stieleichen- (Traubeneichen-) Mischwald (S. 72 ff)

zu beachten.

Gemeindewald Schwörstadt

- Fläche 1 (ca. 1,8 ha) auf dem Flurstück 2095, Gemarkung Dossenbach
- Fläche 2 (ca. 2,1 ha) auf dem Flurstück 2095, Gemarkung Dossenbach
- Fläche 5 (ca. 0,75 ha) auf dem Flurstück 2687, Gemarkung Dossenbach

Privatwald

Fläche 3 (ca. 2 ha) auf den Flurstücken 2160 / 2131, Gemarkung Dossenbach

- Fläche 4 (ca. 2,3 ha) auf dem Flurstück 2104, Gemarkung Dossenbach

Bei allen fünf Flächen handelt es sich im Ist-Zustand um standortfremde Fichtenwald-Monokulturen, die Durchschnitts-Alter von ca. 45 bis 73 Jahre aufweisen. Es ist nur wenig Strauch-Unterwuchs und Naturverjüngung (v.a. Fichte, Bergahorn) ausgebildet. Die Bodendecke ist z.T. verwildert.

Im Ziel-Zustand sollen sich die Flächen durch Waldumbaumaßnahmen zu standortgerechtem, strukturreichem Eichen-Sekundärwald (mit Traubeneiche) mit Strauch-Unterwuchs und Naturverjüngung entwickeln. Die räumliche Verortung der vorstehend genannten Flächen ist dem Maßnahmenplan zum Umweltbericht zu entnehmen.

Ergebnis / Fazit Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- / bzw. Ersatzmaßnahmen können die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Grundwasser, Klima/Luft und Landschaftsbild vollständig kompensiert oder auf ein unerhebliches Maß minimiert werden.

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden können nur anteilig schutzgutspezifisch ausgeglichen werden. Der vollständige Ausgleich bzw. Ersatz erfolgt über die Verrechnung des Kompensationsüberschusses beim Schutzgut Pflanzen und Tiere als Ersatzmaßnahme.

Artenschutz Im Zuge der Vorplanungen fanden artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Artengruppen Amphibien, Reptilien, Vögel und Fledermäuse durch Kunz GaLaPlan statt. Als Beibeobachtungen während den vorgenannten faunistischen Kartierungen wurde auf ein Vorkommen von weiteren Arten-/gruppen (z.B. Hirschkäfer, Libellen, Biber, Haselmaus) geachtet.

Die Ergebnisse wurden in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag mit Stand vom 28.04.2022 zusammengestellt.

Ziel der artenschutzrechtlichen Untersuchungen war es, auf den vorliegenden Datengrundlagen zu prüfen, ob und unter welchen Voraussetzungen die artenschutzrechtlichen Vorgaben eingehalten werden können.

Im Plangebiet konnten streng geschützte Reptilien-, Vogel- und Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. auch zusammenfassende Darstellung in Kap. 4.1).

Aufgrund der Ergebnisse kann abschließend festgehalten werden, dass bei Einhaltung der ermittelten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes (vgl. Darstellung im Maßnahmenplan) das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1-3 nicht zu erwarten ist.

Im Hinblick auf den Artenschutz sind zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen weiterhin vorzusehen:

Libellenfauna

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

Amphibienfauna

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

Reptilienfauna

Winter vor dem Eingriff / Vergrämung

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

Frühjahr (ggf. Herbst)

Mit Beginn der Aktivitätsphase (Ende März / Anfang April; vgl. Abbildung 26) sind die ggf. in den Kleingartenflächen vorhandenen Tiere dann durch das Auflegen von schwarzer Folie (ggf. auch Einsatz von Holzschnitzeln denkbar) über einen Zeitraum von ca. 3 Wochen in kleinere Bereiche zu vergrämen. Damit die vergrämen Tiere in den kleineren Bereichen verweilen, aus denen sie anschließend abgefangen werden können, sind um die besiedelten Kleingartenbereiche vor dem Beginn der Vergrämung nicht überwindbare Zäune aufzustellen (vgl. Abbildung 24 und Abbildung 25).

Nach erfolgter Vergrämung werden die Tiere in den kleineren Bereichen von qualifizierten Fachkräften abgefangen und in die in räumlicher Nähe befindlichen, vorgezogen errichteten Ausgleichshabitate (vgl. Kapitel 10.5) gebracht. Das Abfangen erfolgt üblicher-

weise mithilfe einer sogenannten Reptilien-Angel und mithilfe von Schwämmen. Anschließend werden die Tiere zur Beruhigung in kleine Baumwoll-Säckchen gebracht und mit größeren Eimern in ihre neuen Habitate gebracht.

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

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

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

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

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

Vogelfauna

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

Fledermausfauna

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

- Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Gewässer sollte vermieden werden, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort, wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).

Biber

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

Im Hinblick auf den Artenschutz sind weiterhin auf externen Ausgleichsflächen (bzw. den Flurstücken 2673/1, 2673/2, 2673/3 und 2651) die nachfolgend dargestellten Maßnahmen vor Baubeginn vorgesehen. Diese kommen auch dem Schutzgut Pflanzen und Tiere zugute.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

Amphibienfauna

- Anlage eines kleinen naturnah gestalteten Tümpels / Gewässers als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme).

Reptilienfauna (z.T. auch Vogelfauna)

- Anlage von Ganzjahreshabitaten (ca. 13 Totholzhaufen mit Sommer- und Winterquartierfunktion, grabbare Sandlinsen) als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme).
- Pflanzung von schmalen Feldhecken im Umfang von ca. 321 m² als Versteck- und Schutzmöglichkeit bzw. auch zur Thermoregulation.
- Pflanzung eines Feldgehölzes im Umfang von ca. 300 m² zur Erhöhung der Strukturvielfalt (u.a. auch als Lebensraum mit Nistmöglichkeiten für die Vogelfauna).
- Festsetzung von verorteten Pflanzgeboten für 7 hochstämmige, heimische Einzelbäumen entlang des vorhandenen Feldweges zur Erhöhung der Strukturvielfalt (u.a. auch als Lebensraum mit Nistmöglichkeiten für die Vogelfauna). Zudem dient die Pflanzung auch zur optischen Abgrenzung gegenüber den angrenzenden Flächen mit öffentlicher Nutzung.

Vogelfauna

- Vorgezogene Anbringung von 4 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler) für den Bereich „Augstmatt“.
- Vorgezogene Anbringung von 11 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler) für den Bereich „Fischmatt“.

Fledermausfauna

- Vorgezogene Anbringung von 8 Fledermaus-Universalhöhlen 1FFH (z.B. bei Schwegler, o.ä.) für den Bereich „Augstmatt“.
- Vorgezogene Anbringung von 8 Fledermaushöhlen 2F (universell) (z.B. bei Schwegler o.ä.) für den Bereich „Augstmatt“.
- Vorgezogene Anbringung von 8 Fledermaus-Universalhöhlen 1FFH (z.B. bei Schwegler, o.ä.) für den Bereich „Fischmatt“.
- Vorgezogene Anbringung von 8 Fledermaushöhlen 2F (universell) (z.B. bei Schwegler o.ä.) für den Bereich „Fischmatt“.

Die räumliche Verortung der vorstehend beschriebenen Maßnahmen für die Amphibien- und Reptilienfauna ist dem Maßnahmenplan zum Umweltbericht zu entnehmen. Die räumliche Verortung der Nistkästen ist im späteren Projektverlauf noch von der UBB während der Ausführungsplanung festzulegen.

Fazit

Bei Einhaltung der vorstehend genannten artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, Minimierungs- und den (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 - 3 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

6 Vorschläge für Grünplanerische Festsetzungen

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 § 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 §9 Abs.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB; §74 (1) LBO

- *Wege- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, begrüntes Rasenpflaster) auszuführen und zu begrünen.*
- *Der Einsatz von metallhaltigen Materialien (z.B. Aluminium, Blei, Zink, Kupfer) zur Dacheindeckung oder als Fassadenbaustoff/-verkleidung ist nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind.*
- *Im Allgemeinen Wohngebieten WA1 sind die obersten Dachflächen der Hauptgebäude extensiv zu begrünen. Die Substratschicht muss mindestens 12 cm mächtig sein. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder Energieeinsparung ist zulässig.*
- *Ab einer Grundfläche von 4 qm sind Flachdächer und flach geneigte Dächer von hochbaulich in Erscheinung tretenden Nebenanlagen, Garagen und Carports mit einer Substratschicht von mindestens 6 cm extensiv zu begrünen (z.B. mit Gräser, Sedumpflanzen oder Sukkulenten), sofern diese nicht als Terrassen oder Wegeflächen genutzt werden.*
- *Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gewässerrand“ ist extensiv, mit einer zweischürigen Mahd pro Jahr, zu pflegen.*

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

- *In den Baugebieten sind pro angefangener 500 m² jeweils ein standortgerechter und heimischer, hochstämmiger Baum mit einem Stammumfang von mindestens 20 cm, entsprechend der Pflanzliste, zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.*

Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25b BauGB)

- *Die in der Planzeichnung zum Erhalt festgesetzten Einzelbäume, sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Baumbestände sind einschließlich ihres Wurzelraumes entsprechend der Qualitätsnormen (DIN 18920) zu sichern. Abgängige Gehölze sind, gemäß der Pflanzliste, gleichwertig zu ersetzen.*

Nachrichtliche Hinweise Artenschutz

Auf die Artenschutzrechtliche Prüfung mit Stand vom 28.04.2022 wird verwiesen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Amphibienfauna

- *Die Rodungsfrist von Anfang Oktober bis Ende Februar muss zur Verhinderung der Verbotstatbestände gegenüber der Artengruppe der Vögel zwingend eingehalten werden. Da die Bereiche ggf. als Überwinterungshabitate für die Herpetofauna dienen, dürfen binnen der Wintermonate keine Erdarbeiten, Fahren mit schwerem*

Gerät oder ähnliches auf den Flächen stattfinden, durch die in der Winterruhe befindlichen Tiere gefährdet werden könnten. Die Bäume sind zu fällen, aber Wurzelteller etc. sind im Erdbereich zu belassen, bis die Herpetofauna ihre Winterquartiere verlassen haben. Demnach dürfen größere Erdarbeiten zur Entfernung der Baumstämme und Wurzelteller je nach Witterung erst ab Anfang April erfolgen, wenn die Herpetofauna nicht mehr im Winterschlaf verharrt und ausreichend fluchtfähig ist.

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

Reptilienfauna

- *Im Winter vor dem eigentlichen Eingriff (bzw. der geplanten Vergrämung) müssen die oberflächlich vorhandenen Strukturen (Gehölze, Zäune, Gartenhütten etc.) ohne Eingriffe in tiefere Bodenbereiche geräumt werden. Eingriffe mit Wirkungen in tiefere Bodenbereiche während der Wintermonate sind zum Schutz der überwinternden Herpetofauna nicht zulässig. Die Rodungen von Gehölzen sind zum Schutz der Avifauna- und Fledermausfauna ausschließlich in den Wintermonaten durchzuführen. Da Amphibien z.T. unter Strukturen, wie z.B. Holzstapeln, Laubhaufen oder ähnlichem überwintern, sind solche oberflächlich vorhandenen Strukturen bereits im Herbst (September) aus dem Plangebiet zu entfernen.*
- *Mit Beginn der Aktivitätsphase (Ende März / Anfang April) sind die ggf. in den Kleingartenflächen vorhandenen Tiere dann durch das Auflegen von schwarzer Folie (ggf. auch Einsatz von Holzschnitzeln denkbar) über einen Zeitraum von ca. 3 Wochen in kleinere Bereiche zu vergrämen. Damit die vergrämen Tiere in den kleineren Bereichen verweilen, aus denen sie anschließend abgefangen werden können, sind um die besiedelten Kleingartenbereiche vor dem Beginn der Vergrämung nicht überwindbare Zäune aufzustellen.*
- *Nach erfolgter Vergrämung werden die Tiere in den kleineren Bereichen von qualifizierten Fachkräften abgefangen und in die in räumlicher Nähe befindlichen, vorgezogen errichteten Ausgleichshabitate gebracht. Das Abfangen erfolgt üblicherweise mithilfe einer sogenannten Reptilien-Angel und mithilfe von Schwämmen. Anschließend werden die Tiere zur Beruhigung in kleine Baumwoll-Säckchen gebracht und mit größeren Eimern in ihre neuen Habitate gebracht.*
- *Erst nach erfolgreicher bzw. abgeschlossener Umsiedlung der Tiere und Freigabe durch die UBB (keine Individuen mehr im Eingriffsbereich) können die temporären Schutzzäune um die besiedelten Kleingartenbereiche im PG wieder entfernt werden. Die Vergrämung und anschließende Umsiedlung der Tiere ist spätestens bis*

zum Beginn der Fortpflanzungstätigkeit (ca. Anfang / Mitte Mai) abzuschließen.

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

Vogelfauna

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

Fledermausfauna

- Die Fällung der Gehölze muss innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Anfang Dezember bis Ende Februar). Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches.
- Abbrüche von Gebäuden oder Schuppen sind erst zulässig, wenn vorab eine Kontrolle auf Fledermausbesatz und Freigabe des Abbruchs durch eine Fachkraft erfolgt sind. Ggf. sind weitere Maßnahmen einzuhalten.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Gewässer sollte vermieden werden, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort, wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).

Libellen

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

Biber

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

(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Reptilienfauna

- Vorgezogene Anlage von trockenen Ganzjahreshabitaten (ca. 13 Totholzhaufen mit Sommer- und Winterquartierfunktion, grabbare Sandlinsen zur Eiablage) als CEF-Maßnahme.
- Pflanzung von schmalen Feldhecken als Versteck- und Schutzmöglichkeit bzw. auch zur Thermoregulation.
- Pflanzung eines Feldgehölzes zur Thermoregulation und Erhöhung der Strukturvielfalt (u.a. auch als Lebensraum mit Nistmöglichkeiten für die Vogelfauna).

Amphibienfauna

- Anlage eines Kleingewässers.

Vogelfauna

- Vorgezogene Aufhängung (Teilreich Augstmat) von:
 - 4 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. von Schwegler, o.ä.)
- Vorgezogene Aufhängung (Teilreich Fischmat) von:
 - 11 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. von Schwegler, o.ä.)

Fledermausfauna

- Vorgezogene Aufhängung (Teilreich Augstmat) von:
 - 8 Fledermaus-Universalhöhlen (z.B. 1FFH von Schwegler, o.ä.)
 - 8 Fledermaushöhlen (z.B. 2F bei Schwegler o.ä.)
- Vorgezogene Aufhängung (Teilreich Fischmat) von:
 - 8 Fledermaus-Universalhöhlen (z.B. 1FFH bei Schwegler, o.ä.)
 - 8 Fledermaushöhlen (z.B. 2F bei Schwegler o.ä.)

7 Anhang

7.1 Pflanzenliste

Vorschläge für standortheimische Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes (Naturraum 160, Hochrheintal) gemäß LfU 2002

Bäume	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
	<i>Corylus avellana</i>	Hasel
	<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel
	<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
	<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
	<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
	<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide
	<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	
Kleinere Gehölze / Sträucher	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
	<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
	<i>Rosa canina</i>	Echte Hundsrose
	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

Einheimische, alte Obstbaumsorten (nur Hochstämme) wie z.B.:

Äpfel	Birnen	Kirschen	Nussbäume
Blauacher	Gute Luise	Burlat	Juglans regia
Kaiser Wilhelm	Sülibirne	Beutelsbacher	
Oldenburg	Gelbmöstler	Büttners rote Knorpelkir-	
Jakob Fischer	Conference	sche	
Brettacher	Gellerts Butterbirne		
Boskoop	Alexander Lucas		
Gewürzluiken	Schweizer Wasserbirne		
Blenheim Goldrenette			
Trierer Weinapfel			
Ananasrenette			
Gravensteiner			
Danziger Kant			
Goldparmäne			

Berlepsch Goldrenette

Bohnapfel

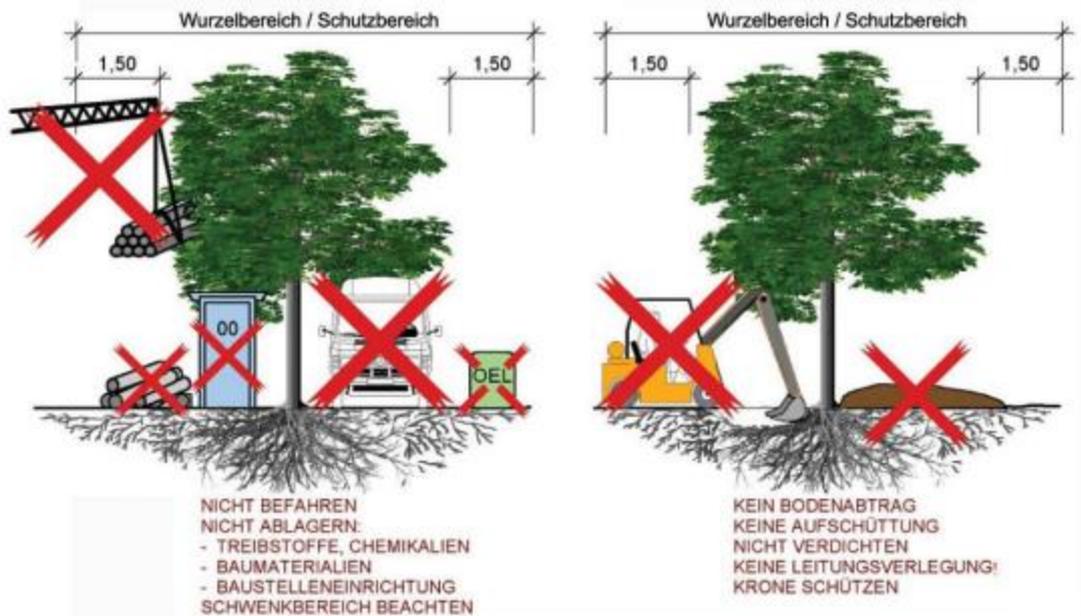
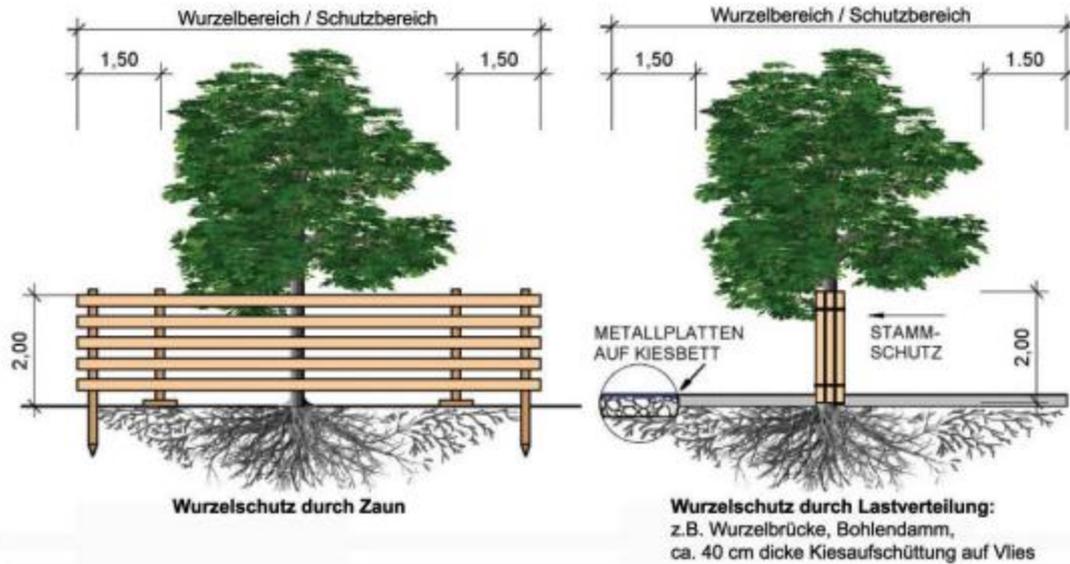
Zuccalmaglio

7.2 Baumschutz

Informationsblatt zum Baumschutz auf Baustellen

Autor: Arbeitskreis Stadtbäume, Gartenamtsleiterkonferenz im deutschen Städtetag, November 2001, geringfügig überarbeitet von Sachgebiet Grünordnung, Landratsamt München, Oktober 2016

Dieses Informationsblatt dient nur der Veranschaulichung. Bindend sind die Auflagen der Baugenehmigung!



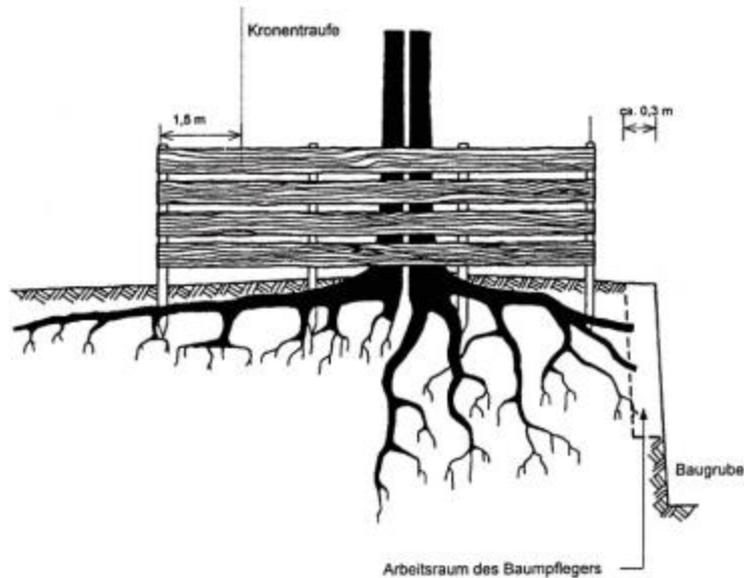
Außerdem zu beachten:

- DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- RAS-LP4 Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen
- **Baumschutzverordnungen und betreffende Satzungen der Gemeinden**

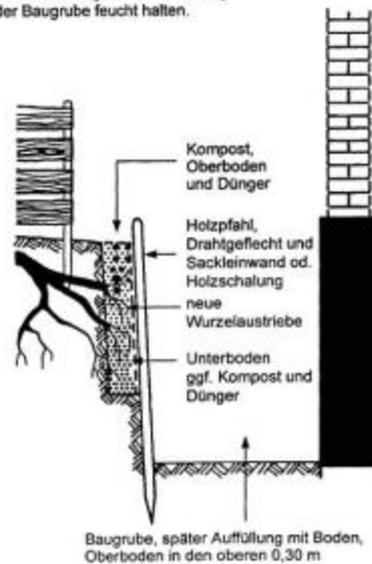
Information:

Landratsamt München Sachgebiet Grünordnung
Frankenthaler Str. 5-9, 81539 München
Tel.: 089 / 6221 -2515, -1719, -2510, -1601, -2432
E-Mail: gruenordnung@ra-m.bayern.de

Wurzelvorhang bei Abgrabungen



Wurzelvorhang bis zur Verfüllung der Baugrube feucht halten.



Die Ausführungen basieren auf dem FGSV-Regelwerk FGSV 293/4 RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) Ausgabe 1999. Sie wurden vom Sachgebiet Grünordnung des Landratsamts München ergänzt und mit der Erlaubnis der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. wiedergegeben.