

Stadt Rheinfelden (Baden), Gemarkung Karsau

Bebauungsplan „Auf der Schanz II“



Umweltbericht

Vorentwurf zur zweiten frühzeitigen Behördenanhörung

Stand: 29.08.2023

Auftraggeber: Stadt Rheinfelden (Baden) Kirchplatz 2 79618 Rheinfelden (Baden)	Auftragnehmer: galaplan kunz Am Schlipf 6 79674 Todtnauberg 
Projektleitung: Ricarda Barbisch, B. Eng. Landschaftsplanung & Naturschutz Tel.: 07671 / 99141-28 barbisch.ricarda@kunz-galaplan.de <i>R. Barbisch</i>	Bearbeitung: Klara Nehm, M. Sc. Forstwissenschaft

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass, Grundlagen und Inhalte.....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen und Inhalte.....	1
2	Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad	4
2.1	Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und Grünordnung.....	4
2.2	Allgemeine Methodik.....	5
2.3	Quellenverzeichnis Bewertungs- und Datengrundlagen / Detaillierungsgrad.....	7
2.4	Ziele des Umweltschutzes.....	9
2.4.1	<i>Ziele der Fachgesetze</i>	9
2.4.2	<i>Ziele der Fachplanungen</i>	13
2.4.3	<i>Landwirtschaftliche Belange</i>	17
2.4.4	<i>Forstwirtschaftliche Belange</i>	17
2.4.5	<i>Berücksichtigung bei der Aufstellung</i>	17
3	Beschreibung des Vorhabens	17
3.1	Inhalt des Bebauungsplans.....	17
3.2	Alternativen.....	19
3.3	Belastungsfaktoren.....	19
3.3.1	<i>Baubedingte Beeinträchtigungen</i>	19
3.3.2	<i>Anlagebedingte Beeinträchtigungen</i>	19
3.3.3	<i>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen</i>	20
4	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen	20
4.1	Schutzgebiete und geschützte Flächen.....	20
4.2	Artenschutzrechtliche Auswirkungen nach § 44 BNatSchG.....	23
4.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	27
4.3.1	<i>Bewertung</i>	31
4.4	Schutzgut Boden.....	35
4.5	Schutzgut Wasser.....	38
4.5.1	<i>Oberflächengewässer</i>	38
4.5.2	<i>Grundwasser</i>	39
4.6	Schutzgut Klima / Luft.....	40
4.7	Schutzgut Erholung / Landschaftsbild.....	41
4.8	Schutzgut Menschliche Gesundheit.....	42
4.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	42
4.10	Schutzgut Fläche.....	43
4.11	Biologische Vielfalt.....	43
4.12	Natürliche Ressourcen.....	44
4.13	Unfälle oder Katastrophen.....	44
4.14	Emissionen und Energienutzung.....	44
4.15	Darstellung von umweltbezogenen Plänen.....	45
4.16	Gegenüberstellung von Wechselwirkungen der Schutzgüter.....	46
4.17	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	47
4.18	Zusätzliche Angaben.....	47
4.19	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring).....	47
5	Ergebnis	48
6	Nachrichtliche Hinweise und Festsetzungen	52

1 Einleitung

1.1 Anlass, Grundlagen und Inhalte

Planvorhaben

Die Stadt Rheinfelden (Baden) beabsichtigt für den Bereich „Auf der Schanz II“ auf der Gemarkung Karsau einen Bebauungsplan aufzustellen, um die Voraussetzungen für eine Wohnbebauung zu schaffen. Der Ortsteil Karsau verfügt derzeit nicht über ausreichend Wohnbauflächen, um den gegenwärtigen Bedarf zu decken. Das Gebiet „Auf der Schanz II“, mit einer Größe von ca. 3,49 ha ist bereits von Wohnbebauung umgeben und die Überplanung bedeutet eine städtebaulich sinnvolle Arrondierung.

Karsau ist einer der 7 Ortsteile der Stadt Rheinfelden (Baden) und grenzt nordöstlich an den Hauptort an. Der circa 750 Jahre alte Ortsteil ist ländlich geprägt, wobei die Landwirtschaft grundsätzlich rückläufig ist und Wirtschaftsgebäude vereinzelt bereits zu Wohnzwecken umgenutzt wurden. Die geplante Bebauung dient hauptsächlich dem Wohnen. Ziel der Planung ist es, ein ortstypisches sowie den Forderungen des Klima- und Umweltschutzes entsprechendes Wohngebiet zu entwickeln.

Plangebiet



Abbildung 1: Abgrenzung des Plangebiets „Auf der Schanz II“ (Quelle Luftbild: LUBW)

1.2 Rechtliche Grundlagen und Inhalte

Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen

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

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

Einordnung im Bebauungsplanverfahren

Nach § 4 Abs. 1 BauGB sind Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 1 BauGB frühzeitig über den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB zu unterrichten und zur Beteiligung aufzufordern.

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

Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung

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

- die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000- Gebiete im Sinne des BNatSchG,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts,
- 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 Umweltzu-

stands (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, kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken.

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

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

ren 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

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

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

allgemeine Vorgehensweise

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

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

Umweltprüfung in der Bauleitplanung

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

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

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

Die Bewertung von Eingriffen in den Naturhaushalt erfolgt in Anlehnung an die Ökokonto-Verordnung 2010 des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen.

**Vermeidung,
Minimierung,
Kompensation
und Grünord-
nung**

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

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

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

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

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

Überwachung

Nach § 28 Abs. 2 UVPG bzw. Anlage 1 BauGB (zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) kann durch die zuständige Behörde eine durch den Vorhabenträger veranlassete 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 Vorhabensbereich 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.

**Bestandserfas-
sung**

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

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

Hierzu erfolgen Kartierungen und Begehungen des Geländes sowie die Auswertung der vorliegenden Datengrundlagen zu den Standortbegebenheiten sowie die Berücksichtigung von Umweltproblemen, welche sich auf ökologisch empfindliche Gebiete wie Schutzgebiete, Parks oder besonders geschützte Lebensräume nach BNatSchG und NatSchG beziehen. Neben der Erfassung der schutzgutbezogenen Fakten erfolgt auch die Erfassung der ggf. vorhandenen Vorbelastungen für das jeweilige Schutzgut.

Bestandsbewertung

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

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

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

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

Prognose von Auswirkungen

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

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

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

Elemente der Planung, welche bereits im tatsächlichen Bestand enthalten sind, ebenfalls wie die abzurechnenden Elemente sind 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.

naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

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. Inwieweit hierbei eine vollständige Kompensation der Eingriffe angestrebt und umgesetzt wird, ist wie bisher Gegenstand der Abwägung durch den Gemeinderat.

Zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs für beseitigte Biotoptypen wird auf den Biotypenschlüssel der LUBW 2016 zurückgegriffen. Im Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ werden die Aussagen in Anlehnung an die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg getroffen.

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, Gesetze 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, Stand Januar 2019
- Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Regionalplan 2000, Stand Januar 2019
- Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden – Schwörstadt, Flächennutzungsplan 2025, fsp Stadtplanung Juli 2023
- Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden – Schwörstadt, Landschaftsplan, Hage+Hoppenstedt Partner, Dezember 2013
- Generalwildwegeplan 2010, Forstrechtliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden- Württemberg, Stand 2020
- Abfallwirtschaftsplan für Baden- Württemberg, Teilplan gefährliche Abfälle, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom April 2013

Bewertungsmaterialien

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

Daten- grundlagen

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

- Landesanstalt für Umwelt, Daten- und Kartendienst (digitale Grundlagen)
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Bodenkarte 1 : 50 000 (GeoLa BK 50)
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Geologische Karte 1 : 50 000 (GeoLa GK 50)
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Hydrogeologische Karte 1 : 50 000 (GeoLa HK 50)
- Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden-Schwörstadt

- Kartierung der Biotoptypen im Gelände
- Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Auf der Schanz II“, Planstand Juli 2023 (Quelle: Stadt Rheinfelden)
- galaplan kunz: Artenschutzrechtliche Prüfung zum „Bebauungsplan Auf der Schanz II“; Stand August 2023
- Untersuchung der Fledermäuse und Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange; BPlan auf der Schanz“ Rheinfelden; TURNI; KUSS Mai 2018
- Geotechnischer Bericht zur Erstellung des Bebauungsplans „Auf der Schanz II“ in Rheinfelden (Baden); INGENIEURGRUPPE GEOTECHNIK; Februar 2015

Detailierungsgrad

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.

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 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 Gefährdungsgrad 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	<p>Ziel der Bodenschutzgesetze ist:</p> <p>der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als</p> <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 Verdachtsflächen mit Abfall- oder Altablagerungen ➤ Förderung und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen
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 Wasserückhaltung.</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	<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 Men-</p>

LNatSchG	schen, Tiere und Pflanzen
Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung des Klimaschutzes sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente. Berücksichtigung von baulichen und technischen Maßnahmen, die der Vermeidung oder Minderung der Folgen von Störfällen dienen bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung/ -intensität von Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen in der Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Absatz 5a des BImSchG.
LWaldG	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.

Schutzgut Landschaft

BNatSchG LNatSchG	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.
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 wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen bzw. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.
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.
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 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 Kultur- und Sachgüter	
DSchG BNatSchG	Erhaltung historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart sowie der Umgebung schützenswerter oder geschützter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie der Denkmäler selbst.
Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG	Erhalt und Schutz von Einzelschöpfungen in der Natur aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen bzw. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.
Baugesetzbuch	Erhaltung von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung.

Schutzgut 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.

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 den Gefährdungsgrad einzelner Arten bzw. Biototypen 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.
Bundesimmissionsschutzgesetz 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.

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.

2.4.2 Ziele der Fachplanungen

Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002) wird der Untersuchungsraum Rheinfelden (Baden) in die Raumkategorie „Mittelzentrum“ des Verdichtungsraumes Lörrach/ Weil/ Basel eingestuft und dient somit der Deckung des gehobenen, spezialisierten Bedarfs des Mittelbereichs (Z 2.5.9 LEP 2002).

Regionalplan

Im Regionalplan 2000 des Regionalverbandes „Hochrhein- Bodensee“ ist die Fläche als geplante Siedlungsfläche für Wohn- und Mischgebiete dargestellt und liegt innerhalb eines Ausschlussgebiets für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Ein Abbau von Rohstoffen ist in Zukunft nicht vorgesehen. Die Aussagen des Regionalplans stehen demnach dem Vorhaben nicht entgegen.

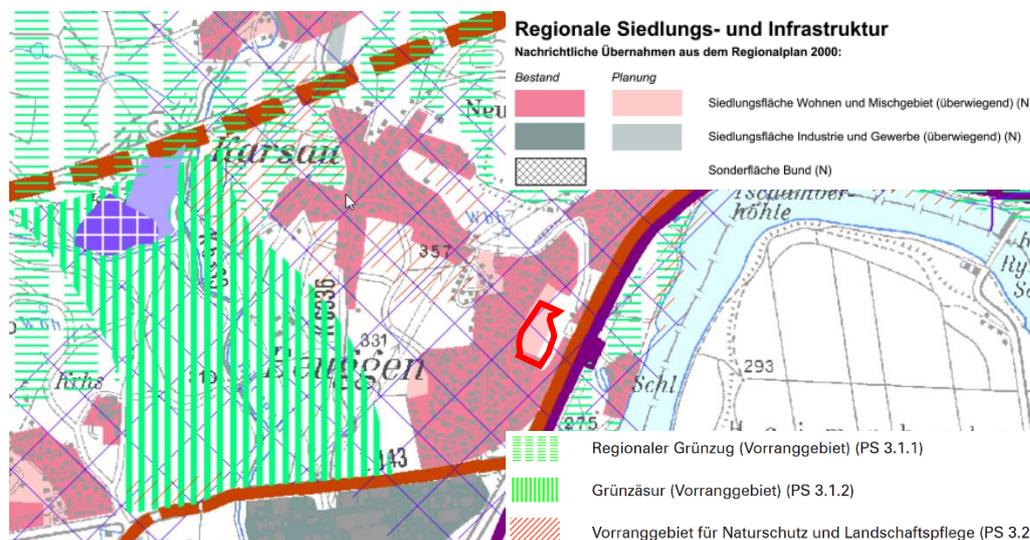


Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan 2000 des Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Raumnutzungskarte West, Lage Plangebiet rot

**Flächen-
 nutzungsplan
 (FNP)**

Im gültigen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden-Schwörstadt vom 01.08.2014 wird das Plangebiet als Wohnbauentwicklungsfläche dargestellt. Der Bebauungsplan kann folglich aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

Der Bebauungsplan „Auf der Schanz II“ soll die Entwicklung des Wohngebietes planungsrechtlich sichern. Festgesetzt wird ein allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 4 BauNVO.

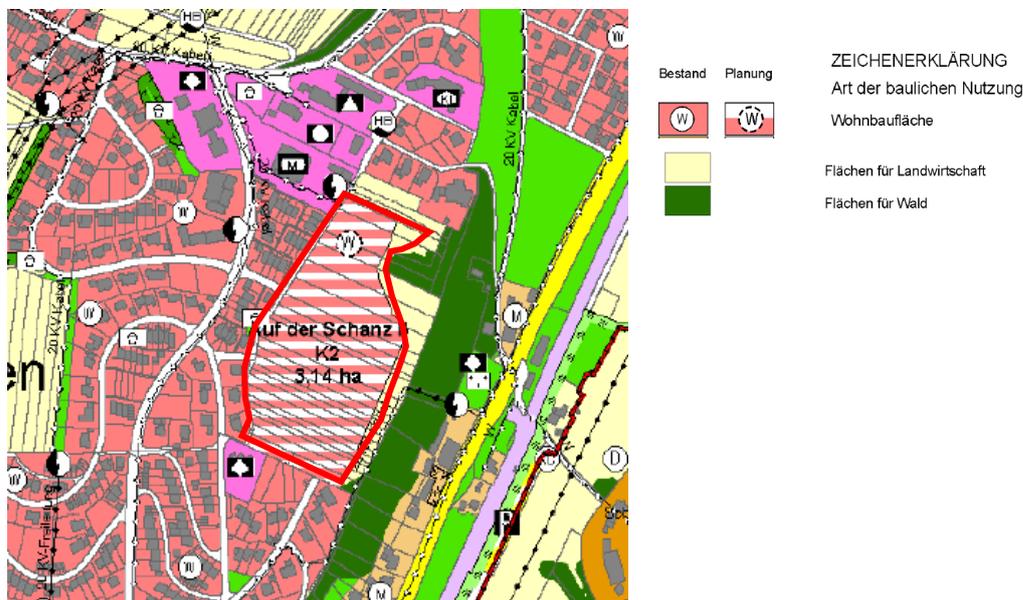


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan, Plangebiet rot abgegrenzt

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan zum bestehenden Flächennutzungsplan werden die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft der bestehenden Siedlungs- und Infrastruktur gegenübergestellt. Im folgenden Kartenausschnitt werden die Potentiale für Natur und Landschaft mit hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit als vereinfachtes Kartenmodell in Raumeinheiten dargestellt.

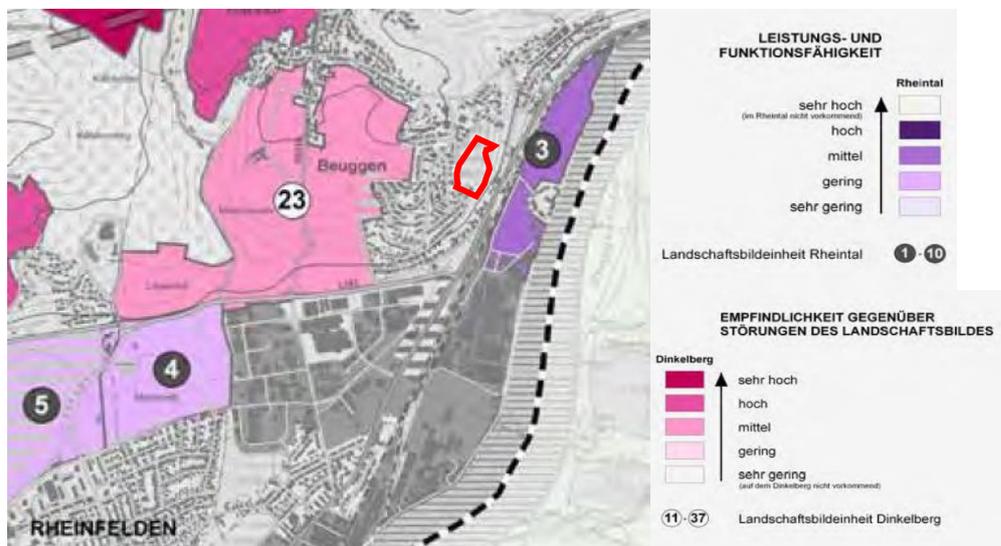


Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan, Raumpotentiale Landschaft, Plangebiet rot abgegrenzt

Es handelt sich um eine Analyse bzw. Abgrenzung der Schutzgüter, welche anhand bestimmter Kriterien im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden-Schwörstadt eine besondere Bedeutung für die Natur- und Landschaft besitzen. Die untersuchten Funktionen und Zusammenhänge (Schutzgüter, Schutzgebiete, Freiräume, Erholungsgebiete, Wildwechsel, Grünachsen, Klimaräume etc.) wurden als schematische Synthese zusammengefasst und können als Grundlage für Aufwertungspoten-

tiale sowie zur Lokalisation von Empfindlichkeiten gegenüber Natur und Landschaft herangezogen werden.

Eine vertiefende Darstellung ergibt sich aus dem Kartenausschnitt der Siedlungsschwellen, in welchem die möglichen Konfliktpotentiale gegenüber einer Siedlungsentwicklung dargestellt werden.

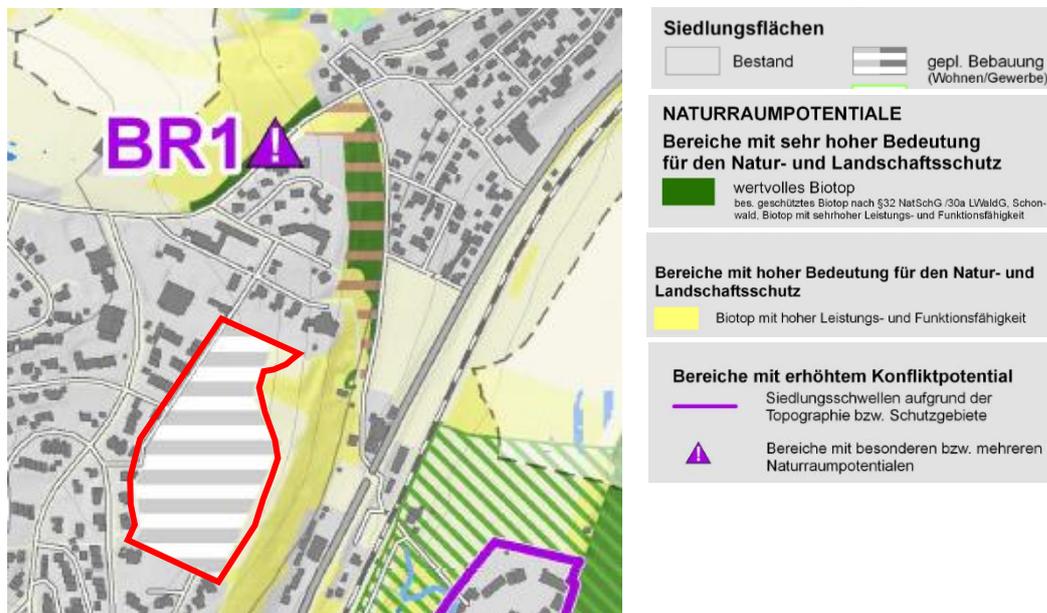


Abbildung 5: Auszug aus dem Landschaftsplan, Siedlungsschwellen, Plangebiet rot abgegrenzt

Insgesamt ist auszusagen, dass die Belange des Landschaftsplanes nicht tangiert werden und keine Konflikte durch die Realisierung einer Wohnbebauung ausgelöst werden.

Der Waldbereich auf dem Lösslehmbang zwischen Rheinebene und Karsau wird nicht beeinträchtigt.

Biotopverbund

Im Plangebiet befinden sich keine Biotopverbundflächen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte (vgl. nachfolgende Abbildung).

In räumlicher Umgebung des Plangebietes befinden sich zwar Biotopverbundflächen trockener und mittlerer Standorte. Eine Betroffenheit der Schutzziele der Biotopverbunde (gemäß LUBW „räumlicher Austausch zwischen Lebensräumen, der nicht zwingend durch ein unmittelbares Nebeneinander gewährleistet sein muss und Austausch von Pflanzen- und Tierarten zwischen den einzelnen Teilflächen und damit Erhalt und Förderung der Biodiversität im betrachteten Raum“) ist durch das Bauvorhaben jedoch nicht zu erwarten.

Die als Biotopverbund ausgewiesenen Flächen bleiben unverändert erhalten.

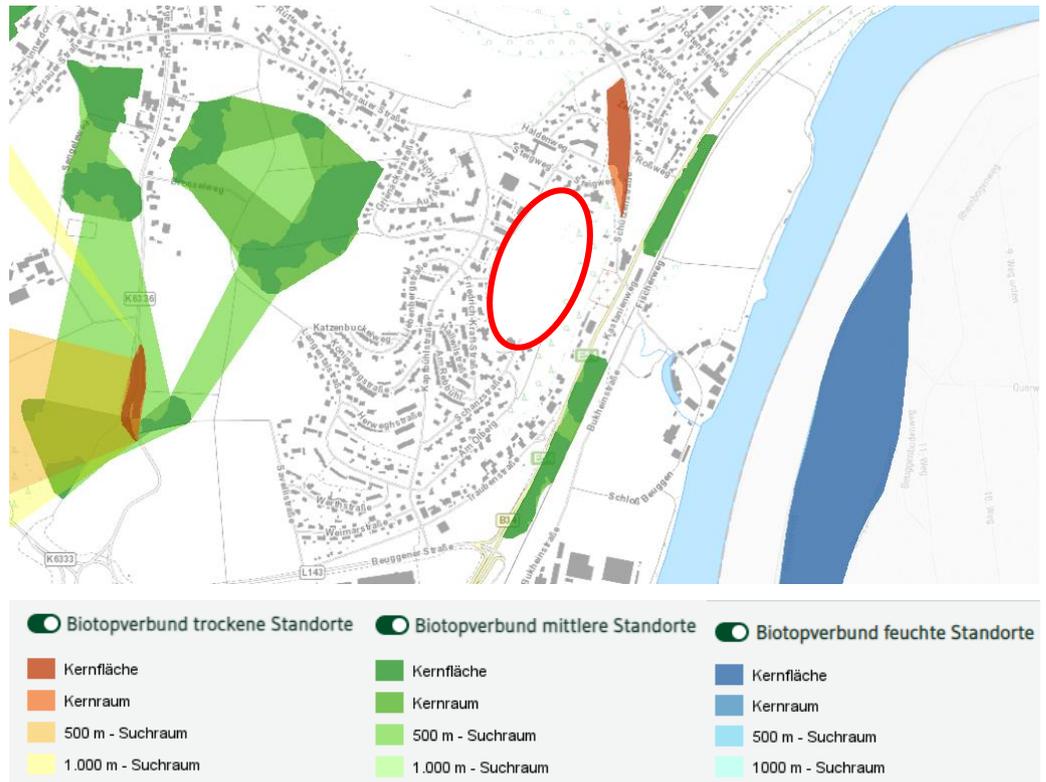


Abbildung 6: Biotopverbund trockener, mittlerer und feuchter Standorte, Plangebiet (rot) (Quelle: LUBW)

**Generalwild-
 wegeplan BW**

Östlich von Rheinfelden-Karsau verläuft der Wildtierkorridor „Röttler Wald / Kandern (Hochschwarzwald) - Teufelsloch / Schwörstadt (Dinkelberg)“ mit internationaler Bedeutung, mit einem Abzweig zum Wildtierkorridor „Teufelsloch / Schwörstadt (Dinkelberg) - Linsenberg / Wehr (Dinkelberg)“. Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Auf der Schanz II“ ergibt sich keine Betroffenheit für Wildtierkorridore. Diese verbinden den Dinkelberg mit Wildtierkorridoren der Schweiz.

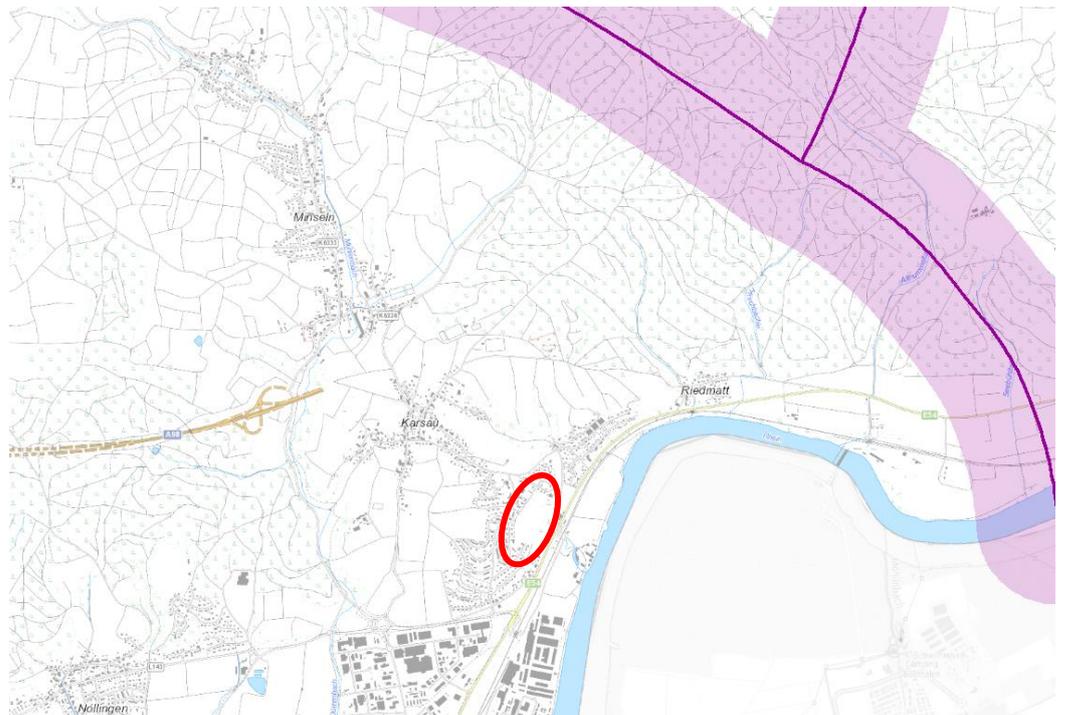


Abbildung 7: Darstellung des Wildtierkorridors mit internationaler Bedeutung, Plangebiet rot markiert (Quelle: LUBW)

2.4.3 Landwirtschaftliche Belange

Die betroffenen Grundstücke werden gegenwärtig zum Teil als Ackerland, Weideland oder Grünland (Mahd) genutzt. Demnach erfolgt im Wesentlichen der Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen, da die künftig überbauten Bereiche dauerhaft nicht mehr für die Produktion von landwirtschaftlichen Produkten zur Verfügung stehen. Es handelt sich hierbei um siedlungsnahe landwirtschaftliche Flächen, die von Bebauung umgeben sind und sich somit in einer Insellage befinden. Die grundsätzliche Entscheidung zur Inanspruchnahme der Fläche ist bereits auf der Ebene des Flächennutzungsplans getroffen worden. In Anbetracht dessen und aufgrund der Lage und geringen Ausdehnung der Fläche wird davon ausgegangen, dass landwirtschaftsstrukturelle Belange nicht erheblich beeinträchtigt werden.

2.4.4 Forstwirtschaftliche Belange

Die Hangkante zur Bundesstraße ist mit Wald bestockt. Im südwestlichen Randbereich sind kleine Teilfläche des Plangebietes ggf. als Wald einzustufen. Hier ist mit der zuständigen Forstbehörde noch zu klären, ob die Flächen innerhalb des Plangebietes als Wald dargestellt werden oder ob für diese Flächen eine förmliche Waldumwandlung erfolgen muss. Sofern eine Waldumwandlung notwendig wird, sind entsprechende forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sicherzustellen.

Des Weiteren ist nach § 4 Abs. 3 LBO ein erforderlicher Mindestwaldabstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Nach Abklärung mit den Waldeigentümern stimmen diese einer niederwaldartigen Bewirtschaftung der Waldflächen nicht zu, so dass derzeit der geforderte Waldabstand nicht eingehalten werden kann. Im Zuge des weiteren Verfahrens ist zu klären, ob aufgrund der steil abfallenden Hangkante der Waldabstand ggf. auf 20 oder 25 m verringert werden kann oder ob aus forstrechtlicher Sicht bei Festsetzung einer trümmersicheren Bauweise ein geringerer Waldabstand möglich wird.

2.4.5 Berücksichtigung 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.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Inhalt des Bebauungsplans

Vorbemerkung

Die nachfolgenden kursiv gedruckten Angaben wurden der Begründung zum Bebauungsplan „Auf der Schanz II“ mit Stand vom Juli 2023 entnommen und werden hier zur Verdeutlichung der Planungsziele entsprechend dargestellt.

Inhalt und Ziele

Die Stadt Rheinfelden (Baden) beabsichtigt für den Bereich „Auf der Schanz II“ auf der Gemarkung Karsau einen Bebauungsplan aufzustellen, um die Voraussetzungen für eine Wohnbebauung zu schaffen. Der Ortsteil Karsau verfügt derzeit nicht über ausreichend Wohnbauflächen, um den gegenwärtigen Bedarf zu decken. Das Gebiet „Auf der Schanz II“, mit einer Größe von ca. 3,49 ha ist bereits von Wohnbebauung umgeben

und die Überplanung bedeutet eine städtebaulich sinnvolle Arrondierung.

Karsau ist einer der 7 Ortsteile der Stadt Rheinfelden (Baden) und grenzt nordöstlich an den Hauptort an. Der circa 750 Jahre alte Ortsteil ist ländlich geprägt, wobei die Landwirtschaft grundsätzlich rückläufig ist und Wirtschaftsgebäude vereinzelt bereits zu Wohnzwecken umgenutzt wurden. Die geplante Bebauung dient hauptsächlich dem Wohnen. Ziel der Planung ist es, ein ortstypisches sowie den Forderungen des Klima- und Umweltschutzes entsprechendes Wohngebiet zu entwickeln.

Standort

Die Plangebiet hat eine Größe von ca. 35.000 m². Das Plangebiet liegt am südöstlichen Siedlungsrand des Ortsteils auf einer Höhe von ca. 340 m und ist umgeben von Bebauung unterschiedlicher Jahrzehnte. In Karsau befindet sich die Erschließungsstraße „Schanzstraße“, südlich bzw. nördlich angrenzende Bebauung sowie ein Landwirtschaftsweg im Osten. Das Gebiet fällt nach Nordosten, Osten und Südosten hin ab.

Aufgrund der zentralen Lage im Ortsteil Karsau handelt es sich bei den betroffenen Grundstücken um eine Fläche mit hohem Wohnpotenzial. Das Plangebiet umfasst mehrere landwirtschaftlich genutzte Grundstücke, die gegenwärtig noch bewirtschaftet werden.

Durch die Bebauung der Grundstücke kann das Gebiet städtebaulich in die Umgebung integriert werden und notwendiger, zusätzlicher Wohnraum im Innenbereich geschaffen werden. Geplant sind Einfamilienhäuser, Doppelhäuser, Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser.

Städtebauliches Konzept

Die städtebauliche Struktur entwickelt sich aus den umliegenden bestehenden Wohngebieten sowie den Straßenführungen. Somit fügen sich die Entwürfe in Art und Maß der Nutzung in den Bestand sowie die Topografie ein. Es entsteht ein lebendiges, sich einfügendes Wohngebiet, welches das Ortsbild vervollständigt.

Vorgesehen ist eine offene Bauweise mit Einzel-, Doppel-, Reihen- und Mehrfamilienhäusern, die drei Vollgeschosse nicht übersteigen. Entlang der östlich verlaufenden Hangkante sind in den drei Varianten Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser oder kleinere Mehrfamilienhäuser (sogenannte Punkthäuser) vorgesehen.

Die Haupterschließung erfolgt durch die Verbindung der beiden „Schanzstraßen“. Somit wird das Straßennetz in diesem Bereich vervollständigt. Als eine untergeordnete Straße bietet sie gute Verkehrsverbindungen und kurze Fußwege. Das Planungsgebiet wird durch die Erweiterung der anschließenden Fuß- und Radwege an das örtliche Fuß- und Radwegenetz angebunden.

Das Gebiet beinhaltet neben Wohnnutzungen in verschiedenen Ausformungen auch Flächen für Quartiersplätze, öffentliche Grünflächen und Kinderspielplätze. Durch die geplante Grünachse in Ost-West-Richtung sowie die Stellung der Wohngebäude soll weiterhin die Aussicht von West nach Ost zum Wald gewährleistet werden. Die verschiedenen öffentlichen Grünflächen und öffentlichen Plätze führen zu einem erlebbar und lebendigen Übergang vom Wohngebiet in die freie Landschaft.

Die städtebauliche Figur des Gestaltungsplans setzt die vorhandenen Strukturen fort, die räumlich bestimmenden Elemente der nördlich angrenzenden Bebauung bilden das Gerüst für das städtebauliche Prinzip.

Art der Nutzung

Das Gebiet wird nach aktuellem Kenntnisstand als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO ausgewiesen. Es soll im Wesentlichen der Wohnnutzung dienen.

Mit „Auf der Schanz II“ soll ein attraktives Wohngebiet entstehen, welches sich an der Umgebungsbebauung orientiert und die vorhandene Einzel-, Doppel-, Reihen- und Mehrhausbebauung fortführt. Die Hangkante im Osten des Planungsgebietes ist stark raumprägend. Ein ortstypisches, klimaschutzberücksichtigendes Wohngebiet mit dörflichem Charakter soll entwickelt werden.

Tabelle 1: Städtebauliche Kennziffern

Nr.	Flächenbezeichnung	ha (ca.)	% (ca.)
1	Baugrundstückflächen WA	2,0	57 %
2	Öffentliche Verkehrsflächen Erschließung inkl. Gehwege	1,1	32 %
3	Spielplätze	0,15	4 %
4	Grün- und Maßnahmenflächen	0,24	7 %
5	Gesamtfläche	3,49	100 %

3.2 Alternativen

Planungs- alternativen

Im Zug der Planungen wurden mehrere Erschließungsvarianten geprüft. Die nachfolgenden Darstellungen erfolgen für die Variante III, die derzeit seitens der Verwaltung bevorzugt wird.

Das sich die Varianten im Wesentlichen nur bzgl. der Anteile an Einzel-, Reihen- oder Mehrfamilienhäuser unterscheiden, die Flächen für Erschließung, Spielplätze usw. aber nahezu identisch sind, kann auf eine vertiefende Alternativenprüfung verzichtet werden.

3.3 Belastungsfaktoren

3.3.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Lärmemissionen

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 Hochbauten und Zufahrten. Da diese von vorübergehender Dauer sind und nur in untergeordnetem Umfang die angrenzende Wohnsiedlung betreffen, werden sie als unerheblich beurteilt.

Schadstoffemissionen

Baubedingte Schadstoffemissionen entstehen durch den Einsatz der Baugeräte aber auch durch entsprechende Staubemissionen bei den Bauarbeiten.

Diese beschränken sich ebenfalls im Wesentlichen auf die Erdarbeiten für Hochbauten und Zufahrten. Da diese von vorübergehender Dauer sind und sich hauptsächlich auf den Planbereich und ggf. auf die unmittelbar zum Plangebiet angrenzenden Strukturen beziehen, werden sie als unerheblich beurteilt.

In diesem Zusammenhang ist jedoch auf die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen oder sonstigen Schadstoffen zu achten, da bei nicht sachgemäßem Umgang mit belastetem Bodenmaterial das Grundwasser belastet werden kann.

Gefährdung von Vegetationsbeständen

Im Plangebiet sind keine geschützten Vegetationsbestände ausgewiesen.

Es sind keine besonderen Schutzmaßnahmen umzusetzen.

3.3.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächenversiegelung

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

Die Gesamtfläche des Plangebiets (Bruttobaufläche) beläuft sich auf ca. 3,49 ha.

Hiervon entfallen ca. 0,15 ha auf Spielplatzflächen und ca. 0,24 ha auf Maßnahmenflächen. Die Verkehrsflächen mit Straßen, Fußwegen und Stellplatzflächen belaufen sich

auf ca. 1,1 ha.

Somit ergibt sich ein Nettobaufläche von 2,0 ha (3,49 ha - 0,15 ha - 0,24 ha - 1,1 ha).

Für die Nettobaufläche mit ca. 2,0 ha wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Somit ergibt sich auf den Baugrundstücken unter Berücksichtigung der 50 % Regelung für die Nebenanlagen (LBO) eine max. versiegelbare Fläche von ca. 1,2 ha (2,0 ha * 0,6 = 1,2 ha).

Die Flächenversiegelung für Verkehrsflächen und Fußwege beläuft sich insgesamt auf ca. 1,1 ha.

Gesamtversiegelung

Somit ergibt sich für das Plangebiet eine max. zulässige Flächenversiegelung von ca. 2,3 ha (1,2 ha + 1,1 ha).

Da im Gelände bereits 0,12 ha an versiegelten Flächen vorhanden sind, beschränkt sich die zusätzliche Gesamtflächenversiegelung auf ca. 2,18 ha.

3.3.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Lärm- und Schadstoffemissionen

Als betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind in der Regel die zusätzlichen Lärm- und Schadstoffemissionen darzustellen, die sich durch das Bauvorhaben bzw. den neu entstehenden Ziel- und Quellverkehr ergeben.

Da es sich um eine Wohnnutzung handelt, sind durch den Ziel- und Quellverkehr keine erheblichen Beeinträchtigungen für die tangierten Siedlungsbereiche zu erwarten. Auf weitere Darstellungen wird deshalb verzichtet.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen

4.1 Schutzgebiete und geschützte Flächen

Naturpark

Der Planbereich ist durch den Naturpark „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets- Nr. 6) überlagert.

Der Naturpark Südschwarzwald umfasst ein 394.000 Hektar großes Gebiet im äußersten Südwesten Deutschlands. Er reicht von Herbolzheim und Triberg im Norden bis nach Waldshut-Tiengen und Lörrach im Süden. Im Westen schließt er die Vorbergzone bis Freiburg und Emmendingen ein, nach Osten dehnt er sich bis Donaueschingen und Bad Dür rheim 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.“

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Auf der Schanz II“ werden keine Handlungen, die den Charakter des Naturparks verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen können, zugelassen.

Biosphären- reservat

Im Plangebiet ist kein Biosphärengebiet ausgewiesen.

Naturschutz- gebiete (NSG)

Im Plangebiet sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen. Das nächstgelegene NSG „Buhrenboden“ (Schutzgebiets- Nr. 3.259) befindet sich in etwa 3 km Distanz nordwestlich des Vorhabenbereiches. Jegliche Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Landschafts- schutzgebiete (LSG)

Landschaftsschutzgebiete sind innerhalb des Plangebietes nicht ausgewiesen.

Etwa 150 östlich des Plangebiets beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Schloß Beuggen“, Das Schutzgebiet umfasst den Bereich um das Schloss Beuggen zwischen der B 34 im Westen und dem Rhein im Osten.



Abbildung 8: Lage des Plangebietes zum LSG Beuggen

Die Schutzgebietsverordnung von 1956 enthält folgende relevante Vorgaben:

§ 2: Eingriffe in die Landschaft, die eine verunstaltende, die Natur schädigende oder den Naturgenuß beeinträchtigende Wirkung haben, sind untersagt.

§ 3: Unberührt bleibt die bisherige landwirtschaftliche Nutzung, die Jagd und pflegliche Maßnahmen, soweit diese dem Zweck dieser Anordnung nicht widersprechen.

§ 4: Ausnahmen von den Verbotsbestimmungen dieser Anordnung können von der unteren Naturschutzbehörde mit Zustimmung der höheren Naturschutzbehörde bewilligt werden.

§ 5: Wer den Schutzbestimmungen dieser Anordnung zuwiderhandelt, wird nach den §§ 21 und 22 des Reichsnaturschutzgesetzes und § 16 der Durchführungsverordnung bestraft.

Aufgrund der räumlichen Entfernung zum Schutzgebiet, der zwischen Plangebiet und Schutzgebiet verlaufenden und stark frequentierten B 34 sowie den vorhandenen Waldbeständen zwischen Schutzgebiet und Plangebiet können erhebliche Auswirkungen für den Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiete

Im geplanten Baugebiet sind keine FFH-Gebietsflächen vorhanden. Teilflächen des FFH-Gebiets „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Schutzgebiets- Nr. 8312311) befinden sich in über 1,8 km Distanz zum Vorhabenbereich.

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

Als mobile FFH-Gebiets-Art kommt die Fledermausart *Myotis myotis* (Großes Mausohr) im Plangebiet vor und wird im Rahmen der Untersuchung der Fledermäuse unter Einbeziehung artenschutzrechtlicher Belange vom Büro Stauss und Turni berücksichtigt.

Vogelschutzgebiete (VSG)

Im geplanten Baugebiet liegen keine Vogelschutzgebietsflächen. Das nächstgelegene VSG befindet sich in mehr als 10 km Entfernung zum Vorhabenbereich. Aufgrund der hohen Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes von vornherein ausgeschlossen werden.

FFH-Mähwiesen

Gemäß LUBW Daten- und Kartendienst befinden sich innerhalb des Plangebietes keine kartierten FFH-Mähwiesen. Der Planbereich wird landwirtschaftlich als Acker, Mähwiese und parzellierte Pferdeweide genutzt. Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen können vollständig ausgeschlossen werden.

Geschützte Biotopflächen

Nordöstlich des Plangebiets sind sowohl Wald- als auch Offenlandbiotopflächen ausgewiesen.

Bei den Waldbiotopen handelt es sich um das Waldbiotop Nr. 284123367801 bzw. zwei Einzelflächen mit Felswänden eines offen gelassenen Steinbruchs.

Bei den Offenlandbiotopen handelt es sich um die „Steinbruchwand E Karsau“, die unmittelbar an die o.g. Waldbiotopflächen angrenzt. Weiter östlich ist noch das Offenlandbiotop „Beweideter Magerrasen am Steilhang SE Karsau“ zu finden.



Abbildung 9: Lage des Plangebietes zu den kartierten Biotopen. (Quelle: LUBW)

Die Biotopflächen liegen deutlich außerhalb des Plangebietes, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Biotopflächen zu erwarten sind.

Der BUND hat in seiner Stellungnahme vom 14. März 2016 darauf hingewiesen, dass die im Plangebiet vorhandenen Heckenbestände ggf. als besonders geschützte Biotope einzustufen sein könnten.

Der Sachverhalt wurde im Zuge erneuter Biotoptypenkartierungen in den Jahren 2018 und 2021 entsprechend geprüft. Die als Feldgehölze einzustufenden kleinen Gehölzflächen im südwestlichen Plangebiet sind aber aufgrund der geringen Flächengrößen nicht als nach § 30 besonders geschützte Feldgehölze einzustufen. Dasselbe gilt für die Einzelbäume am nordwestlichen Gebietsrand. Ebenso sind die Brombeerbestände bzw. die Flächen mit Gehölzsukzession im südöstlichen Randbereich nicht als Feldgehölz zu klassifizieren.

Weitere Ausführungen können dem Kapitel „Schutzgut Tiere und Pflanzen“ entnommen werden.

Da keine gesetzlich geschützten Biotopstrukturen betroffen sind, wird auf weitere Darstellungen verzichtet.

4.2 Artenschutzrechtliche Auswirkungen nach § 44 BNatSchG

Vorbemerkung

Im Zuge der Vorplanungen fanden artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Artengruppen Amphibien, Reptilien, Insekten, Vögel, Fische und Fledermäuse durch Dipl. Ing. Andre Toth, Herr Dr. H. Turni und M. Sc. T. Kuß im Jahr 2014 statt. Zur methodischen Vervollständigung der Artaufnahmen sowie zur Absicherung der Ergebnisse aus 2014 wurden in Frühjahr 2018 zwei weitere Geländeterminale durch M. Sc. Biologie Eva Böhler (galaplan kunz) durchgeführt. Im Jahr 2021 wurde der gesamte Bereich von galaplan kunz erneut kartiert, wobei erneut auch methodische Erfassungen der Fledermäuse erfolgten.

Die nachfolgenden *kursiv* gedruckten Zusammenfassungen zu den einzelnen Artengruppen wurden dem Fachgutachten von galaplan kunz (Stand 29.08.2023) entnommen.

Käfer

Im Jahre 2021 waren innerhalb des Planbereichs mindestens acht totholzreiche und als Streuobstbäume zu erfassende Altbäume (Kirschen, Birne und Nuss) vorhanden. Die Bäume befanden sich in der fortgeschrittenen Seneszenzphase, daher ist ein erhöhtes Potential für die Nutzung durch xylobionte Käferarten vorhanden. Bisher konnten keine streng geschützten Arten nachgewiesen werden bzw. sie konnten auf Grund von Verbreitungslücken ausgeschlossen werden. Grundsätzlich ist aber für mehrere streng geschützte Käferarten ein Vorkommen nicht völlig sicher auszuschließen. Die Vorkommenswahrscheinlichkeit ist aber eher gering.

Bisher wurden mit dem Goldglänzenden Rosenkäfer und dem Kleinen Eichenbock nur zwei national geschützte Käferarten im Planbereich, aber nicht auf den Totholzbäumen, nachgewiesen. Da jedoch eine hohe Anzahl an Bohrlöchern unterschiedlichster Art an den Bäumen vorhanden ist und da auf Grund der zunehmenden Seltenheit von Bäumen in der Absterbephase xylobionte Käfer einen hohen Anteil an den gefährdeten Arten haben, sollten die Bäume entsprechend geschützt und gesichert werden. Dies ist auch im Hinblick auf Vogelarten sowie streng geschützten Fledermausarten nötig.

Durch die vorgegebene schonende Vorgehensweise bei der Rodung der Bäume sowie durch die Sicherung der Stämme als stehende Totholzstrukturen, ergänzt durch die Sicherung ausgesuchter Ast- und Kronenbereiche, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bzw. Umweltschäden im Sinne eines Diversitätsschadens vermieden werden.

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

Bei Einhaltung der Vorgaben können Umweltschäden nach § 19 BNatSchG vermieden werden.

Schmetterlinge *Innerhalb des Planbereichs waren schon immer Wiesen und Weiden vorhanden. Sie waren als Fettwiesen ausgeprägt, sind aber auf Grund der Standortbedingungen in den letzten Jahren immer mehr ausgemagert.*

Von den streng geschützten Arten kann ein Vorkommen von Obertührs Würfeldickkopffalter und Brombeer-Permutterfalter verbreitungsbedingt und habitatbedingt nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Wirtspflanzen wie Thymian und Brombeergebüsche sowie das nötige Kleinklima sind vorhanden. Bisher haben sich aber keine Nachweise dieser allgemein immer noch sehr seltenen Arten ergeben.

Bisher gibt es nur Nachweise der besonders geschützten Arten Rotklee-Bläuling und Kleines Wiesenvögelchen. Lediglich letzteres ist auf der Vorwarnliste geführt. Alle weiteren nachgewiesenen Arten sind weder besonders geschützt noch auf der Roten Liste aufgeführt.

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

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass ein vergleichbarer oder hochwertiger Ausgleich der vorhandenen Grünlandbestände in der näheren Umgebung und somit der geforderte Ausgleich für den Verlust von Lebensräumen für die Tagfalterfauna im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bewältigt werden kann.

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

Bei Einhaltung der Vorgaben können Umweltschäden nach § 19 BNatSchG vermieden werden.

Reptilien

Östlich außerhalb des Planbereichs befindet sich das Schwerpunktorkommen einer Zauneidechsen-Population, welches 2014 bereits entdeckt und 2018 bestätigt wurde. Ab 2018 haben sich auf Grund der Aufgabe der Pferdehaltung in diesem Bereich die Habitatbedingungen verschlechtert. Der vorhandene Reitplatz, die Böschungen und der Zugangsweg sind heute stark überwuchert.

Ab 2021 ergaben sich die ersten Nachweise von Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs. Sie haben von Osten her einen Grüngürtel im Süden des Plangebiets besiedelt. Außerdem ergab sich eine zweite Nachweisstelle im Umfeld zweier mit Gebüsch umwachsener Einzelbäume im Norden des Planbereichs. Es wurden allerdings bei zwei Begehungen jeweils nur 1 Tier nachgewiesen.

Die Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs müssen vor Eingriffsbeginn fristgerecht vergrämt werden. Die Vergrämung kann durch konsequentes Mähen der Vegetationsstrukturen innerhalb des Grüngürtels oder durch die Auslage einer Bodenfolie erfolgen. Da zu diesem Zeitpunkt lediglich noch die Strukturen östlich außerhalb des Planbereichs eine hohe Lockwirkung haben, ist mit hoher Sicherheit davon auszugehen, dass die Zauneidechsen bei freier Vergrämung nach Osten hin abwandern. Dies ist durch bauökologische Begleituntersuchungen während der Vergrämungszeit zu belegen. Falls nötig, kann die ökologische Baubegleitung auch zusätzliche Abfangaktionen anordnen.

Für die mutmaßlich geringe Anzahl an Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs müssen vorgezogene Ausgleichshabitate geschaffen werden. Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

Im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens sind noch weitere Maßnahmen zu entwickeln, um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu verhindern.

Vögel

2021 konnten als planungsrelevante Brutvogelarten innerhalb des Planbereichs die Arten Neuntöter und Feldsperling festgestellt werden. Die Arten Haussperling und Schwarzmilan brüteten in direkter Nähe zum Planbereich und somit im Wirkraum der

geplanten Maßnahmen. Der Rotmilan war als Brutvogel im direkten Umfeld nicht zu verzeichnen, zeigte sich aber als häufiger Nahrungsgast.

So wie bereits 2018 gilt daher der Feldgehölbereich östlich des Plangebiets als Brutplatz des Schwarzmilans. Ein mutmaßlicher Horst befindet sich am Nordrand des Plangebiets im ausreichenden Abstand östlich außerhalb. Ein sicherer Horstnachweis mit nachgewiesener Brutplatznutzung für die Jahre 2021 bis 2023 besteht an einem Baum im Süden des Planbereichs, mit geringem Abstand von 30-50 Meter östlich außerhalb des Planbereichs.

Am 21.07.2023 erfolgte eine Nachkontrolle vom Schloss Beuggen aus. Dabei konnte der Horst noch immer nachgewiesen werden. Gleichzeitig befanden sich auf dem Nachbarbaum des Horstes zwei Jungvögel, die nach Futter bettelten und regelmäßig von einem anfliegenden Altvogel gefüttert wurden.

Diese Tiere erfahren erhöhte Störwirkungen während der Bauzeit. Außerdem liegt der Horst im Bereich des Waldrodungsabstands und müsste daher voraussichtlich mit seinem Trägerbaum entfernt werden. Im Gegensatz zu den bauzeitlichen Störwirkungen sind die betriebsbedingten und anlagenbedingten Störwirkungen auf diese Art vermutlich nicht erheblich.

Stärker als 2018 muss 2021 die Bindung des Rotmilans an den Planbereich betrachtet werden. Die 2018 festgestellten Nahrungssuchflüge im Luftraum über dem Plangebiet wurden erneut beobachtet. Gemäß einer Abfrage der Daten bei der LUBW liegt der nächste besetzte Horst nördlich von Karsau. Allerdings nutzte der Rotmilan, häufig aus dieser Richtung anfliegend, einen Einzelbaum innerhalb des Planbereichs sehr häufig als Ansitzwarte. Sein Hauptinteresse galt jedoch einem Gartenbereich westlich außerhalb des Plangebiets, weil hier Geflügelhaltung und Hauskompost etc. vorhanden war. Der Rotmilan kreiste verstärkt über diesem Bereich und stieß bisweilen nach unten.

Zusätzlich zu 2018 wird das Gebiet 2021 noch vom Neuntöter als Brutplatz genutzt. Es ist eine Brut im südlichen Grüngürtel zu verzeichnen. Außerdem hat sich die Gesamtanzahl an Brutpaaren des Feldsperlings von 1 auf 3 erhöht. Innerhalb des Planbereichs waren keine Brutnachweise des Haussperlings vorhanden. In den Siedlungsbereichen im direkten Umfeld waren aber zahlreiche Brutpaare nachweisbar

Weitere Nachweise des Grünspechts nach 2018 erfolgten keine mehr. Ein Brutverdacht im benachbarten Gehölbereich war nicht zu verzeichnen. Eine sporadische Nutzung der Totholzbäume innerhalb des Planbereichs zur Nahrungssuche ist hoch wahrscheinlich.

Tötungs- und Störungsverbote bezüglich Rotmilan, Neuntöter, Hausperlinge und Feldsperlinge (sowie alle weiteren Brutvogelarten, Nahrungsgäste und Randsiedler) können durch die allgemeine Vermeidungsmaßnahme der fristgerechten Rodung von Bäumen und Gehölzen vermieden werden. Bezüglich des Schwarzmilans ergibt sich aber eine vertiefende Betrachtung der bauzeitlichen Störwirkungen, deren Erheblichkeit derzeit aber nicht vollständig eingeschätzt werden kann. Vor allem der Einsatz von Kränen in Verbindung mit bewegungs- und lärmintensiven Baumaschinen (z.B. Betonmischer etc.) in diesem Bereich könnte störend auf die Art wirken. Diese weist aber zumindest eine gewisse Störungstoleranz gegenüber menschlichen Störwirkungen auf, so dass die Wirkungsprognose nicht sichergestellt werden kann. Im Idealfall brütet die Art weiter. Im worst-case Fall kann es je nach Zeitpunkt der Errichtung der Kräne etc. zu einem Brutabbruch kommen, der dann das Störungs- und Tötungsverbot erfüllen würde.

Grundsätzlich stehen der zum Nistbau fähigen Art der gesamte Gehölgürtel im Ostbereich des Plangebiets sowie die beiden Gehölgürtel beiderseits des Rheinufers als Ausgleichsbereich zur Verfügung. Hier sind derzeit keine Bruten des Schwarzmilans bekannt. Bei Einhaltung der für verschiedene Szenarien geschilderten Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung eines Brutabbruchs und Erhalt der Horstbäume sind daher keine weiteren Verbotstatbestände bezüglich des Schwarzmilans zu erwarten. Auf Grund der Unsicherheit der Prognose erhöht sich der Aufwand bezüglich der Ökologischen Baubegleitung sowie des Risikomanagements/Monitoring.

Ein Ausgleichsbedarf ergibt sich für die Bruthabitatstrukturen von Neuntöter (Heckenbiotop mit Einzelbäumen, Säumen, Gebüsch und Grünland) und Feldsperling (höhlenreiche Einzelbäume und Grünland). Außerdem gilt der Planbereich als Nahrungshabitat für eine hohe Anzahl an Brutpaaren an in Gebäuden außerhalb brütenden Haussperlin-

gen und gehört zum häufig genutzten Nahrungssuchraum von Rotmilan und Schwarzmilan (vermutlich auch von Weißstorch, Mäusebussard, etc.). Acht alte und totholzreiche Hochstammobstbäume bieten Brutnischen für den Feldsperling sowie Nahrungsressourcen für Grün- und Buntspecht an.

Gutachterlich ist festzustellen, dass die Kompensation der an den Altbäumen vorhandenen Brutplatznischen durch künstliche Nisthilfen als alleinige Maßnahme nicht genügt. Daher sollten die vorhandenen Totholzstrukturen wie schon im Kapitel Totholzkäfer beschrieben, als vertikale Baumtorsi erhalten bleiben. Bezüglich des Feldsperlings wird es dennoch nötig, sechs weitere Kunstinisthilfen anzubringen.

Ergänzend dazu sollten zur Kompensation von Nahrungshabitatverlusten und allgemeinen Ökosystemfunktionen weitere Maßnahmen erfolgen. Diese können derzeit noch nicht festgelegt werden.

Im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens sind noch weitere Maßnahmen zu entwickeln, um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu verhindern.

Fledermäuse

Am 26.03.2021 fand tagsüber eine Übersichtsbegehung zur Habitateinschätzung und Erfassung der Baumquartiere statt.

Konkrete Ein- und Ausflugebeobachtungen, Beobachtungen von Flugrouten und Aufnahmen von Echoortungslauten mit dem Ultraschalldetektor (Elekon Batlogger M) wurden an insgesamt drei Nacht-Terminen durchgeführt. Die Rufaufnahmen wurden mit dem Programm BatExplorer 2.6.2. der Firma Elekon ausgewertet.

Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen, welche mit Hilfe eines Batdetektors (Batlogger M) aufgezeichnet wurden, konnten die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Rauhaut- und die Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii /kuhlii*) erfasst werden. Weiterhin gibt es Aufnahmen der Gattung *Myotis spec.*, wobei hier ebenfalls mind. 2 verschiedene Arten aufgezeichnet wurden. Unter den nyctaloiden Rufsequenzen gab es Hinweise auf die Gattungen *Nyctalus spec.*, *Eptesicus spec.* und *Vespertilio spec.* Relativ sicher konnte der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) anhand der typischen Soziallaute festgestellt werden. Außerdem konnten bei zwei Begehungen Aufnahmen der Gattung *Plecotus* (Langohren) erfasst werden. Insgesamt wird das Plangebiet von mind. 8 Fledermausarten genutzt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand stellt das Plangebiet kein essenzielles Nahrungs- bzw. Jagdhabitat dar. Die vorhandenen Gehölzbestände im Osten sind aufgrund der nachgewiesene Flugstraße weiter nördlich als wesentliche Leitelemente einzustufen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche sollten vermieden werden, um hier vorhandene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).
- Die Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen muss durch eine qualifizierte Umweltfachliche Baube-

gleitung beaufsichtigt werden.

Um das Quartierangebot aufrecht zu erhalten, müssen zudem insgesamt 8 Fledermauskästen im Umkreis max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (vergl. RUNGE et al. 2010).

Insgesamt sind daher:

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

an geeigneten Gehölzstrukturen zu montieren.

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

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

Jagdhabitatverlust

Der Verlust von potentiellen Jagdhabitaten kann nur zum Teil in der Umgebung kompensiert werden, umfangreiche Neupflanzung von Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) im räumlich-funktionalen Umfeld sind daher erforderlich. Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Pflanzhöhe von mind. 2 m
- geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
- Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.

Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

Flugstraße

Da bisher nicht abschließend geklärt ist, inwieweit Eingriffe in die Gehölzbestände erfolgen, können keinen konkreten Angaben zu Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden.

In jedem Fall muss gewährleistet sein, dass Strukturen bzw. Leitelemente in Nord-Süd Richtung erhalten bleiben.

Im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens sind noch weitere Maßnahmen zu entwickeln, um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu verhindern.

4.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Untersuchungsgebiet Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Pflanzen beschränkt sich auf den Vorhabenbereich und ggf. unmittelbar angrenzende hochwertige Vegetationsbestände. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können demnach ausgeschlossen werden.

Das Untersuchungsgebiet für die Tiere bezieh auch angrenzende Bereiche mit ein.

33.41 Fettwiese mittlerer Standorte Die Fettwiese mittlerer Standorte erstreckte sich im Jahr 2014 über die Flst. Nr. 1557, 1558, 1559, 1560, 1561 und die jeweils westliche Hälfte der Flst. Nr. 1562 und 1563. Gräser wie *Festuca rubra* oder *Holcus lanatus* sowie die Kleearten *Trifolium repens* und *Trifolium pratense* dominieren den Wiesenabschnitt. Aufgrund des eingeschränkten Artenspektrums wurde die Fettwiese durchschnittlich bewertet.

Wie die Nachkartierung 2018 ergab, fand innerhalb des Plangebiets im Vergleich zur Kartierung 2014 eine Umwandlung von Ackerbereichen zu Wirtschaftsgrünland statt. Das Wirtschaftsgrünland wurde als Fettwiese mittlerer Standorte eingesät und wird regelmäßig gedüngt. Der Bereich der Fettwiese umfasst daher nun auch die ehemals als Acker genutzten Flurstücke 1564, 1567, 1568, 1569 und 1570 sowie 1575/1 und 1577.



Auf dem Flst.-Nr. 1575 befand sich anschließend an den Acker eine Pferdeweide, die bei der Erstkartierung als Fettwiese mit Magerkeitszeigern erfasst wurde. 2018 konnten keine Weideeinrichtungen mehr vorgefunden werden. Die Fläche wird ebenfalls als Wirtschaftsgrünland genutzt. Offenbar erfolgte nicht wie im benachbarten Ackerbereich eine Einsaat von Wiesenarten, aber durch die Nutzungsumstellung sowie der damit verbundenen Düngung waren Magerkeitszeiger wie *Agrimonia eupatoria*, *Cirsium arvense* und *Sanguisorba minor* nur noch sehr selten vertreten.

Auch die ehemalige Fettweide auf den Flurstücken 1578, 1591 und 1592 wurde in das Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte integriert. Alle neu hinzugekommen Fettwiesenbestände entsprechen in der Artenzusammensetzung und Wertigkeit den oben beschriebenen Beständen.

Mit Ausnahme einer ehemaligen Magerweide ganz im Süden des Gebiets bestehen derzeit alle Grünlandbestände aus Fettwiese mittlerer Standorte mit mittlerer Wertigkeit.

Vermutlich durch Trockenheit vergangener Jahre ist zu beobachten, dass inzwischen auch vermehrt Magerzeiger auf der Fettwiese auftreten.

Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 8 – 13 – 19; hier: 13

Planung: 8 – 13

33.41

Fettwiese mittlerer Standorte mit Arten von Magerwiesen mittlerer Standorte

Im südlichsten Bereich des Untersuchungsgebietes befand sich 2014 noch eine eingezäunte, magerere Fettwiese, auf welcher sich auch zwei Erdaufschüttungen (vermutlich von dem Gebäude „Schanzstraße 13“) befanden.

Diese Wiese setzt sich aus Arten wie *Agrimonia eupatoria*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus hordeaceus*, *Centaurea jacea*, *Daucus carota*, *Elymus repens*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Plantago lanceolata*, *Poa trivialis*, *Potentilla reptans* und *Vicia sepium* zusammen. Erste Störungs- und Sukzessionszeiger wie *Artemisia vulgaris*, *Rubus caesius*, *Cornus sanguinea*, *Galium verum*, *Solidago canadensis* haben sich im östlichen Bereich der Wiese angesiedelt.





Abbildung 10: Fettwiese mittlerer Standorte im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, oben in der Übersicht und unten zweimal in der Artenzusammensetzung im Juli 2023. Foto: M. Winzer / galaplan kunz

Die Weidenutzung ist komplett aufgegeben. Inzwischen wird die Wiese regelmäßig gemäht. Die Störungs- und Sukzessionszeiger haben sich weiter ausgebreitet, darunter auch die giftige Problempflanze Jakobs-Kreuzkraut, die wahrscheinlich für die Nutzungsaufgabe ausschlaggebend war. Bei der Begehung im Juli 2023 war die Wiese frisch gemäht.

Inzwischen sind vermehrt magere Zeigerarten vorhanden, daher wird die Wiese mit 15 Punkten etwas höherwertig eingestuft.

Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 8 – **13** – 19; hier: 15

Planung: 8 – **13**

41.10

Feldgehölz mittlerer Standorte

Zwei Gehölzstrukturen im südwestlichen Bereich des Planungsgebiets haben sich als Unterwuchs von Einzelbäumen angesiedelt (vgl. oberes Bild rechts, hier hat sich das Feldgehölz im Unterwuchs eines Nussbaums angesiedelt).

Ein weiteres Feldgehölz besteht lediglich aus Rotem Hartriegel, der hier ein für diese Art sehr großes Gebüsch bildet.

Da sich die Feldgehölze aus einheimischen und standorttypischen Pflanzen zusammensetzen und sich die beteiligten Arten gleichmäßig ausbreiten (keine Bildung von Dominanzbeständen), werden die Feldgehölze als mittelwertig eingestuft.

Da keines dieser Habitats eine Mindestgröße von 250 m² überschreitet, werden die Kriterien zur Erfassung gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG nicht erfüllt.

Diese Gehölze werden mit dem Durchschnittswert von 17 Punkten bewertet.

Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 10 – **17** – 27; hier: 17



Planung: 10 – 14 – 17

43.11

**Brombeer-
Gestrüpp**

Im zentralen Bereich des Plan-
gebiets befindet sich auf den
östlichen Anteilen der Flurstü-
cke 1562 und 1563 eine seit
Jahren verbrachende Fläche,
die im Wesentlichen dem Bio-
toptyp Brombeer-Gestrüpp
entspricht. Vereinzelt ist im
östlichen Teil *Clematis* vorhan-
den sowie einzelne Kratzbee-
ren. Am westlichen Rand und
in der östlichen Hälfte des Ges-
trüpps stehen zwei vitale Ein-
zelbäume, die gesondert auf-
genommen wurden.



Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 7 – 9 – 18; hier: 9

Planung: –

45.30

Einzelbaum

Insgesamt sind 14 Einzelbäume auf der
Fläche vorhanden.

Im nordwestlichen Randbereich befinden
sich fünf Walnussbäume mit Unterwuchs
in linearer Anordnung. Diese Gehölz-
gruppe wird jedoch nicht als Feldhecke,
sondern als Einzelbaumreihe betrachtet.
Ausschlaggebend für diese Einstufung
war das offizielle Abgrenzungskriterium,
dass kein durchgängiger Gehölzbestand
in der Kraut- und Strauchschicht vorhan-
den ist und der Umriss der einzelnen
Bäume gut erkennbar ist. Außerdem be-
steht die Baumschicht lediglich aus in
regelmäßigen Abständen gesetzten Wal-
nussbäumen und die Strauchschicht ist
durch die Brennnessel stark entwertet.

Ein Teil der Einzelbäume im Vorhabenbe-
reich weisen aufgrund des Habitus
(Wuchshöhe und Brusthöhendurchmes-
ser), der Funktion als Landschaftsele-
ment sowie dem Totholzanteil auf eine
hohe Lebensraumfunktion hin.

Manche Birnbäume weisen Totholzanteile
sowie Spechtspuren auf. Sie besitzen
eine günstige Altersstruktur und einen
stabilen Habitus. Die Birnbäume in der
Mitte des Gebiets (Flst. Nr. 1575) sind mit
Efeu bewachsen und am Stammgrund
wachsen Kratzbeere, Esche, Schwarz-
dorn oder Haselsträucher.

Im mittleren Bereich zwischen den
Flst.Nr 562 und 1563 befinden sich zwei
vitale Einzelbäume sowie ein abgestor-



bener Kirschbaum im Brombeer-Gestrüpp. Einzelbäume mit Totholzanteil haben eine hochwertige Habitatfunktion für xylobionte Tier- und Pflanzenarten (Holzbewohner, vor allem Insekten und Käfer) sowie darauf aufbauende Funktionen innerhalb der Nahrungskette einheimischer Arten.

Die Bäume stehen alle auf mittelwertigen Biotoptypen und werden daher mit jeweils 6 Punkten bewertet.

Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 3 – 6; hier: 6

Planung: 3 – 6

58.10

Sukzessionswald aus Eschen und Robinien

Im südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes grenzt ein Sukzessionswald aus den Hauptbaumarten *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* und *Robinia pseudoacacia* an. Die Robinie ist als Baumart > 60 % vertreten. Der Sukzessionswald befindet sich auf einem Niederterrassenhang mit etwa 40 % Steigung. Im Unterwuchs befinden sich Pflanzenarten wie *Crataegus cf. laevigata*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Hedera helix*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra* oder *Virburnum lantana*. Aufgrund des hohen Anteils der Robinie wird der Laubbaumbestand mit 19 Punkten bewertet.

Schutzstatus: keiner

Bewertung nach ÖKVO:

Bestand: 11 – 19 – 27; hier: 19

Planung: 11 – 17

4.3.1

Bewertung

Vorbelastung

Als Vorbelastung im Plangebiet sind die bestehenden Flächenversiegelungen durch Verkehrsflächen, Parkplätze und Fußgängerwege zu nennen.

Ansonsten sind im Plangebiet keine wesentlichen Vorbelastungen vorhanden.

Bedeutung / Empfindlichkeit

Die innerhalb des Plangebiets vorhandenen Biotoptypen sind überwiegend als Flächen mit mittlerer Bedeutung zu bewerten.

Während die älteren Einzelbäume als Lebensräume mit hoher Bedeutung einzustufen sind, werden die Waldstrukturen im Osten, die kleinen Feldgehölze und jüngeren Einzelbäume sowie die Fettwiesen mit Magerkeitszeiger als Lebensräume mit mittlerer Bedeutung bewertet.

Die großflächig vorhandenen Fettwiesen sowie die Bestände mit Ruderalvegetation und Brombeerbeständen werden als Lebensräume mit geringer bis mittlerer Bedeutung bewertet.

Tabelle 2: Biotopbewertung Bestand

LUBW Nr.	Biotoptyp / Bezeichnung	Fläche in m ² /Stückzahl	ÖP je m ² /Stück	ÖP ges.
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	27.600	13	358.800
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte mit Magerkeitszeigern	4.080	15	61.200
41.10	Feldgehölz mittlerer Standorte	660	17	11.220
43.11	Brombeer-Gestrüpp	1.070	9	9.630
45.30	Einzelbäume	14	6	84
58.10	Sukzessionswald aus Esche und Robinien	220	17	3.740
60.21	völlig versiegelte Straße	1.240	1	1.240
SUMME (Bestandswert)		34.870		445.914

Prognostizierte Auswirkungen Durch die Bebauung erfolgt ein weitgehender Verlust der kartierten Vegetationseinheiten in einem Gesamtumfang von über 3,36 ha.

Innerhalb der Spielplatzflächen werden „Grüninseln“ ausgebildet. Des Weiteren wird im östlichen Randbereich eine Maßnahmenfläche ausgewiesen.

Während in den Spielplatzbereichen strukturreiche Gehölzbestände vorgesehen sind, erfolgt auf der Grün- bzw. Maßnahmenfläche im östlichen Randbereich die Umsetzung von CEF-Maßnahmen für die Reptilienbestände.

Die detaillierten Maßnahmen werden erst im Zuge des weiteren Planfortschritts entwickelt. Für die vorläufige Bilanzierung wird hier von einem überschlägigen Biotopwert von 14 Ökopunkten ausgegangen.

Alle weiteren Flächen gehen entweder für die Verkehrserschließung mit Straßen und Fußwegen oder durch die Entwicklung der Baugrundstücke mit den geplanten Gebäuden und Hausgärten verloren.

Vermeidung und Minimierung Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind vorzusehen:

- Reduzierung der Flächenversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß,
- Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grün- oder Gartenflächen,
- Festsetzung einer Dachbegrünung für Flachdächer.

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden bis zur Offenlage noch ergänzt.

Artenschutzmaßnahmen Nach derzeitigem Kenntnisstand können die Bäume, die Gehölzstrukturen, sowie das Brombeergestrüpp im Plangebiet nicht erhalten werden. Im Hinblick auf den Artenschutz sind daher zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation folgende Maßnahmen vorzusehen:

Käfer

Die Entfernung der Bäume ist bauökologisch zu überwachen. Vor der Rodung der Bäume muss in Absprache mit der Ökologischen Baubegleitung das schonende Fällen der Bäume mit der ausführenden Firma abgestimmt werden. Das maßgebliche Ziel ist die Erhaltung der totholzreichen und höhlenreichen Stammtorsi als stehende Totholzstrukturen. Falls Starkholzäste oder Kronenäste ebenfalls Spuren von Totholzkäfern aufzeigen, sollten ausgesuchte Anteile ebenfalls geschützt werden. Folgende Vorgehensweise hat sich in der Praxis als sinnvoll erwiesen:

- Ausführen der Maßnahme in der Winterzeit (siehe Vögel und Fledermäuse)
- Sichern des betroffenen Baumes im oberen Stammbereich mit Greifzange
- Bodennaher Fällschnitt und sanftes Ablegen des Baumes
- Falls entsprechende Kernfäule vorhanden, Untersuchung des Wurzel- / Mulm- / Erdbereichs im verbleibenden Baumstumpf manuell und mit Streusieb und Sichern von Larven, Adulten etc.
- Untersuchung des liegenden Totholzbaumes, falls hier in Starkästen und Stamm ebenfalls mulmgefüllte Bereiche vorhanden sind
- Zurechtschneiden der Stammtorsi (hierbei auch die Vermeidungsmaßnahmen zum Erhalt von Stammhöhlen etc. für Vögel und Fledermäuse beachten)
- Sicherung der Stammtorsi als vertikale Totholzstrukturen durch Schaffen von Totholz-Pyramiden bzw. Anbringung des Torsi an einen Trägerbaum.
- Falls nötig im Bereich der gesicherten Torsi noch die zusätzliche Anlage von Totholzbereichen aus dem Ast- und Kronenbereich in Form von Totholzhaufen etc.

Reptilien

- Vor Eingriffsbeginn müssen Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs fristgerecht vergrämt werden. Die Vergrämung kann durch konsequentes Mähen der Vegetationsstrukturen innerhalb des Grüngürtels oder durch die Auslage einer Bodenfolie erfolgen. Da zu diesem Zeitpunkt lediglich noch die Strukturen östlich außerhalb des Planbereichs eine hohe Lockwirkung haben, ist mit hoher Sicherheit davon auszugehen, dass die Zauneidechsen bei freier Vergrämung nach Osten hin abwandern. Dies ist durch bauökologische Begleituntersuchungen während der Vergrämungszeit zu belegen. Falls nötig, kann die Ökologische Baubegleitung auch zusätzliche Abfangaktionen anordnen.
- Im nordöstlichen Randbereich des Baugebiets ist der Aufbau eines von Reptilien nicht überwindbaren Schutzzaun vor Beginn der Baumaßnahmen durchzuführen und der Zaun über die gesamte Bauzeit für die Verkehrsanlagen und Einzelgebäude in diesem Bereich vorzuhalten.
- Für die Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs müssen vorgezogene Ausgleichshabitate geschaffen werden. Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

Vögel

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Aufhängen von sechs Kunstnisthilfen für den Feldsperling.
- Kompensation der Nahrungshabitatverluste (Kompensationsmaßnahmen werden noch festgelegt).
- Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen und zu begleiten.

Als Schutzmaßnahmen für den Schwarzmilan werden zudem ggf. die folgenden Maßnahmen nötig:

- Beobachtung der Ansiedlungsversuche des Schwarzmilans im Eingriffsjahr
- Beobachtung der Reaktionen der Art auf die jeweils vorhandenen Störwirkungen

- Kurzzeitige Baustopps oder Verlagerung lärmintensiver Arbeiten im direkten Umfeld des gewählten Horstbaums
- Verzögerung des Eingriffsbeginns vollständig oder zumindest bezüglich der Maßnahmen im direkten Umfeld des gewählten Horstbaums bis nach Beendigung der Aufzuchtzeit, welche ca. Ende Juli/Anfang August durch Beobachtung seitens der Ökologischen Baubegleitung festgelegt wird.
- Verzicht auf extrem störende Maßnahmen im direkten Umfeld des Horstbaums (z.B. Ausweisung von Tabuzonen für laute Baufahrzeuge, Verzicht auf Erschließungsstraßen und Baueinrichtungsflächen, Errichtung von Kränen auf der dem Horst abgewandten Seite der Bauwerke etc.)
- Durch den Verlust von Bruthabitatstrukturen ergibt sich ein entsprechender Ausgleichsbedarf. Totholzstrukturen sollten als vertikale Baumtorsi (vgl. Artenschutzbericht) erhalten bleiben. Zusätzlich sind sechs Kunsthilfen für den Feldsperling anzubringen.
- Ergänzend sind Maßnahmen zur Kompensation von Nahrungshabitatverlusten umzusetzen, diese können derzeit jedoch noch nicht festgelegt werden.
- Brutplatzkontrollen im ersten und zweiten Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahmen.

Fledermäuse

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche sollten vermieden werden, um hier vorhandene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).
- Um das Quartierangebot aufrecht zu erhalten, müssen daher insgesamt 8 Fledermauskästen im Umkreis von max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (4 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar und 4 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar). Die Anbringung dieser Kästen muss rechtzeitig vor Beginn der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m, an tagsüber, zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, so dass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte ebenfalls mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein. Aufhängung, Kontrolle und Reinigung (August/November) sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.
- Der Verlust von potentiellen Jagdhabitaten kann nur zum Teil in der Umgebung kompensiert werden, Neupflanzung von Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) im räumlich-funktionalen Umfeld sind daher erforderlich. Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Pflanzhöhe von mind. 2 m
- geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
- Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.

Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

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

Tabelle 3: Biotopbewertung Planung

LUBW Nr.	Biototyp / Bezeichnung	Fläche in m ² /Stückzahl	ÖP je m ² /Stück	ÖP ges.
60.10	überbaubare Flächen, Gebäude und Nebenanlagen	11.974	1	11.974
60.20	Verkehrsflächen / Straßen und Fußwege	11.095	1	11.095
60.60	Gartenflächen Privatgrundstücke	7.984	6	47.904
	Maßnahmenflächen / unbestimmte Ausprägung	2.362	14	33.068
	Plätze/Spielplätze	1.455	4	5.820
SUMME (Planwert)		34.870		109.861

Externe Kompensationsflächen

Derzeit sind noch keine externen Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Im Zuge der nachfolgenden Bilanzierung wird jedoch deutlich, dass innerhalb des Plangebietes keine ausreichenden Flächen und Maßnahmen für die vollständige Kompensation der zu erwartenden Eingriffe zur Verfügung stehen.

Bilanzierung

Wie den Bilanzierungstabellen zu entnehmen ist, erreicht die Bestandsbewertung der Eingriffsfläche 445.914 Ökopunkte.

Die Kompensation innerhalb des Plangebiets erreicht nach derzeitigem Kenntnisstand lediglich eine Kompensationswirkung von überschlägig 109.861 Ökopunkten.

Somit beläuft sich das Kompensationsdefizit derzeit auf ca. 336.053 Ökopunkte.

Beim Schutzgut Boden ist nochmal ein Kompensationsdefizit in der Größenordnung von 247.323 Ökopunkten zu erwarten (vgl. nachfolgendes Kapitel), welches nicht schutzgutspezifisch durch Aufwertungen für das Schutzgut Boden kompensiert werden kann und somit ebenfalls über das Schutzgut Tiere und Pflanzen kompensiert werden soll.

4.4 Schutzgut Boden

Untersuchungsgebiet

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

Methodik

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

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

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

**Bestand/
Bedeutung**

Als geologische Einheit ist im Plangebiet gemäß der Geologischen Karte 1:50 000 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) „Löss“ (Kartiereinheit 40, Legende Lo) angegeben (vgl. Abbildung 11).

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Mähwiese und Pferdeweide genutzt. Geologisch befindet sich das Untersuchungsgebiet an der Übergangzone von tertiären Gips- bzw. Unterkeupern zu Terrassenschotter-sedimenten der Rheinaue. Gemäß der Bodenkarte von Baden-Württemberg BK 50 befinden sich im Planungsbereich „Pararendzinen aus Löss und Sandlöss, z.T. verschwemmt oder periglazial umgelagert“ (Kartiereinheit Z61, Legende Z2; vgl. Abbildung 12).

Diese Pararendzinen sind typisch für die Süd- und Westhanglagen des Dinkelbergs. Ihre hohe Bodenfruchtbarkeit resultiert aus den Lössablagerungen während des Würmglazials, welche in Richtung Rheintal aberodiert sind. Dadurch sind in Rheintallagen tiefgründige Pararendzinen/ lessivierte Braunerden entstanden, welche aufgrund ihrer bodenbildenden Prozesse landwirtschaftlich sehr gut zu bewirtschaften sind. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie die Funktion als Filter und Puffer sind aufgrund der Tonverlagerung als hoch zu bewerten. Unter landwirtschaftlicher Nutzung reagiert der Boden schwach alkalisch bis neutral. Die NFK ist hoch bis sehr hoch. Insgesamt werden die Bodenfunktionen mit 2,83 Bodenpunkten bewertet (vgl. Abbildung 13).

Im westlichen Bereich besteht eine bereits versiegelte Verkehrsfläche.



■ Löss (Lo)



■ Pararendzina aus Löss und Sandlöss, z. T. verschwemmt oder periglazial umgelagert (Z2)

Abbildung 11: Geologische Einheiten in und um das Plangebiet (rot) (Quelle: LGRB)

Abbildung 12: Bodentypen in und um das Plangebiet (rot) (Quelle: LGRB)

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch (3.0)	
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: 2.83	Wald: 3.17

Abbildung 13: Darstellung der Bewertung der Bodenfunktionen einer Pararendzina aus Löss und Sandlöss, z.T. verschwemmt oder periglazial umgelagert (Z61).

- Empfindlichkeit** Für das Plangebiet liegt ein Bodengutachten vor. Ergebnis des Gutachtens war, dass das vorhandene Lössmaterial nur bedingt im Zuge des Straßenbaus wieder verwendet werden kann und im Plangebiet eine flächige Versickerung des Niederschlagswassers aufgrund der bindigen Böden nicht möglich ist.
- Schadstoffe, Altlasten oder sonstige Vorbelastungen im Hinblick auf die Böden wurden ansonsten nicht festgestellt.
- Archäologische Denkmalpflege** Für den Bereich nordöstlich des Plangebiets liegen Hinweise auf archäologische Fundstätten vor. Diese Bereiche wurden bewusst aus dem Plangebiet herausgenommen, um hier keine Schäden an Bodendenkmalen zu verursachen.
- Weitere Hinweise für Fundstätten innerhalb des Plangebietes liegen nicht vor. 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.
- Prognostizierte Auswirkungen** Die max. zulässige Flächenversiegelung und -überbauung beläuft sich auf ca. 2,18 ha.
- Durch die Flächenversiegelung erfolgt der vollständige Verlust der Bodenfunktionen, sodass von hohen Beeinträchtigungen für das Schutzgut auszugehen ist.
- Da in den Gartenflächen der Oberboden wieder entsprechend aufgetragen wird und diese Flächen wieder entsprechende Bodenfunktionen übernehmen können, ist innerhalb der Gartenflächen nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu rechnen.
- Vermeidung und Minimierung** Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind vorzusehen:
- Reduzierung der Flächenversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß,
 - Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw-Stellplätzen,
 - Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grün- oder Gartenflächen,
 - Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe),
 - Festsetzung einer Dachbegrünung für Flachdächer,
 - fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens. Bei der fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften der DIN 19731 zu beachten.
- Im Plangebiet sind auch Flachdächer zugelassen. Sofern die Flachdächer zum Zuge kommen, sind diese zu begrünen. Da derzeit nicht abgeschätzt werden kann, in welchem Umfang tatsächlich Flachdächer gebaut und begrünt werden, wird dieser Sachverhalt im Rahmen der Bilanzierung nicht weiter berücksichtigt.
- Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden bis zur Offenlage noch ergänzt.**

Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

	Bewertungsklasse für Bodenfunktionen*	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte /m ²	Kompensationsbedarf durch die zusätzl. Flächenversiegelung
Pararendzina	3,0 – 2,5 – 3,0	8,5 / 3 = 2,83	11,33	21.829 m ² * 11,33 = 247.323 ÖP

Ausgleich

Über die Bodenbewertung ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 11,33 Ökopunkten pro m² zusätzlich versiegelter Flächen.

Bei einer geplanten zusätzlichen Flächenversiegelung von 2,18 ha beläuft sich der Kompensationsbedarf insgesamt auf ca. 247.323 Ökopunkte.

Maßnahmen in Bezug auf eine Extensivierung oder einer Entsiegelung von Flächen stehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zur Verfügung. Die Kompensation der Eingriffe ist daher über das Schutzgut Tiere und Pflanzen abzuhandeln.

4.5 Schutzgut Wasser

4.5.1 Oberflächengewässer

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

Bestand / Bewertung Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ca. 400 m östlich zum Plangebiet verläuft der Rhein. Er wird durch die Baumaßnahme nicht tangiert. Auch Gräben sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Als Vorbelastungen sind die bereits versiegelten und überbauten Flächen im Vorhabensbereich zu nennen.

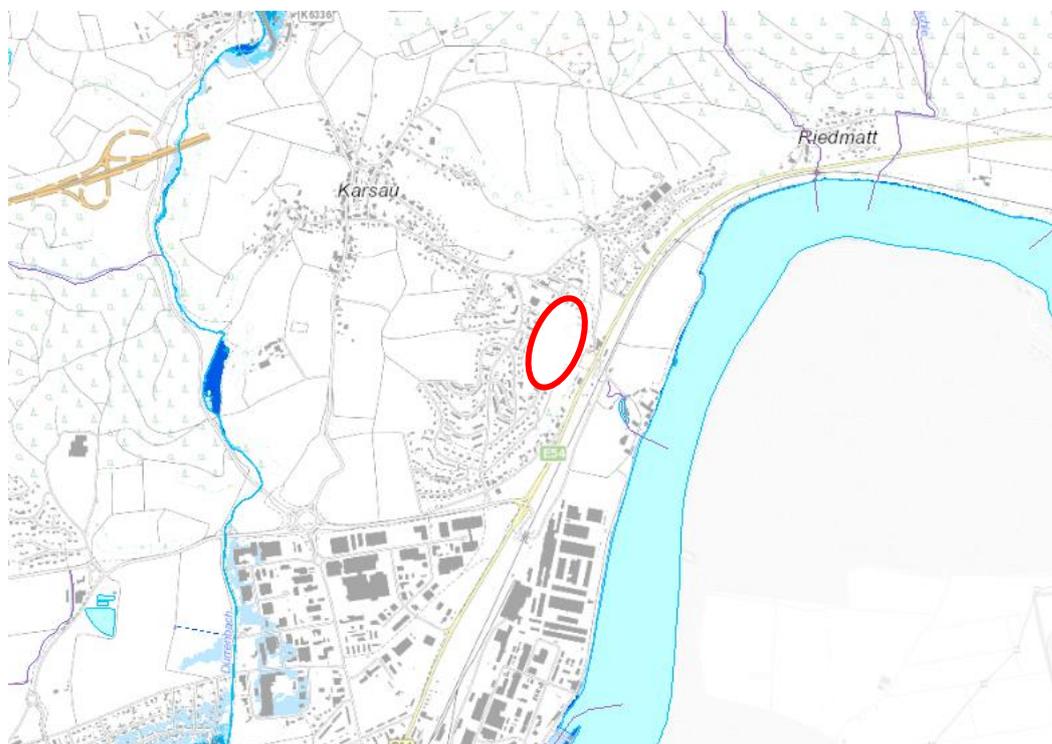


Abbildung 14: Überflutungsflächen in der Umgebung des Plangebiets, Plangebiet (rot) (Quelle: LUBW)

Prognostizierte Auswirkungen Aus dem vorliegenden Bodengutachten geht hervor, dass eine flächige Versickerung von Niederschlagswasser aufgrund der bindigen Böden nicht möglich ist
Durch die zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 2,18 ha werden entsprechende Maßnahmen erforderlich, die bis zur Offenlage noch festgesetzt werden.

4.5.2 Grundwasser

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

Bestand Die im Plangebiet vorhandene hydrogeologische Einheit „Lößsediment“ (he 6) beschreibt eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit.

Mit dem hohen Jahresniederschlag von ca. 1.215 mm/Jahr (climate-data.com) in Rheinfelden ist zwar eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Grundwasserneubildung gegeben, da die hydrogeologische Einheit aber nur eine sehr geringe bis fehlende Durchlässigkeit und eine geringe Ergiebigkeit aufweist, ist nur von einer geringen Grundwasserneubildung im Plangebiet auszugehen.

Konkrete Untersuchungen im Hinblick auf die Grundwasservorkommen liegen für das Plangebiet nicht vor.

Anfallender Niederschlag versickert in den etwa 30 m tieferliegenden Grundwasserkörper und/ oder entwässert in den Rheingraben. Eine Ausweisung als Wasserschutzgebiet besteht nicht.



Abbildung 15: Plangebiet (rot) und festgesetzte Wasserschutzgebiete um Rheinfelden (Quelle: LUBW)

Vorbelastung Als Vorbelastungen sind die bereits versiegelten und überbauten Flächen im Vorhabenbereich zu nennen, die die Versickerung einschränken.

Bedeutung Insgesamt ist das Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Grundwasser als Bereich von geringer Bedeutung einzustufen.

Prognostizierte Auswirkungen Durch die zusätzliche Flächenversiegelung von ca. 2,18 ha erfolgt eine Reduzierung der Grundwasserneubildung auf diesen Flächen.
Aufgrund der Bodenverhältnisse sowie der Hanglage ist eine Versickerung des Nieder-

schlagswassers auf den einzelnen Baugrundstücken nicht möglich oder sinnvoll.

Zur Pufferung der Abflussspitzen erfolgen bis zur Offenlage noch entsprechende Festsetzungen.

Eingriffe in die Grundwasserstruktur durch die Gebäudefundamente sind nicht zu erwarten.

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

Auswirkungen auf das westlich zum Plangebiet gelegene WSG 025 Rheinfelden: Tiefbrunnen 1, 3+4 können aufgrund der Entfernung von ca. 2,5 km ausgeschlossen werden.

Vermeidung und Minimierung

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

- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw-Stellplätzen,
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe).

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden bis zur Offenlage noch ergänzt.

4.6 Schutzgut Klima / Luft

Untersuchungsgebiet

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

Bestand

Makroklima

Das Oberrheinische Tiefland ist ein klimatisch begünstigter Landschaftsraum. Lange Vegetationsperioden, warme Temperaturen und günstige Niederschlagsverhältnisse bedingen ein mildes und humides Makroklima.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur von Rheinfelden liegt bei 10 °C und der mittlere Niederschlag pro Jahr beträgt 1.215 mm.

Kleinklima

Den im Plangebiet vorhandenen Einzelbäume, Hecken und Waldrandflächen kann im Hinblick auf das Lokal- und Kleinklima eine mittlere Bedeutung zugeordnet werden (Luftbefeuchtung, -filterung, Beschattung). Den vorhandenen Grünflächen (Fettwiese, Fettweide, Ruderallflächen) innerhalb des Plangebietes ist allenfalls eine geringe kleinklimatische Bedeutung beizumessen. Die vorhandenen Straßen- und Wegeflächen sind als Defizitflächen zu werten.

Bewertung

Die Empfindlichkeit des Lokalklimas gegenüber der Inanspruchnahme von Grünlandflächen kann als gering eingestuft werden, da im Umfeld landwirtschaftliche Grünlandflächen sowie Waldbestände als klima- und lufthygienisch bedeutsame Flächen in angemessenem Umfang vorhanden sind.

Den Waldrändern und Gehölzstrukturen ist hingegen eine mittlere Bedeutung im Hinblick auf das Kleinklima zuzuordnen.

Prognostizierte Auswirkungen

Durch die Überbauung bzw. Versiegelung von Boden (Grünland) sowie von kleinflächigen Gehölz- und Waldrandstrukturen gehen überwiegend kleinklimatisch gering wirk-

same Flächen verloren. Weitere Beeinträchtigungen erfolgen durch die zusätzliche Flächenversiegelung mit ca. 2,18 ha und die damit einhergehenden Überhitzungserscheinungen.

Eine Beeinträchtigung von lokalen Windsystemen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Vermeidung und Minimierung

Die vorhandenen Bäume können nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund des Flächenzuschnitts der Grundstücke nicht erhalten werden. **Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden bis zur Offenlage noch entsprechende Festsetzungen getroffen.**

4.7 Schutzgut Erholung / Landschaftsbild

Untersuchungsgebiet

Für die Darstellung und Beurteilung des Landschaftsbilds und der Erholung werden das Plangebiet und seine weitere Umgebung betrachtet.

Bestand

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Nutzung erfolgt überwiegend als Grünlandflächen (Mähwiesen und Weiden). Kleinflächig haben sich innerhalb der Fläche Gehölzbestände entwickelt. Die Fläche weist aufgrund des kleinräumigen Reliefs sowie der östlichen Kulissenwirkung der Waldbestände ein relativ naturnahes Erscheinungsbild auf.

Die Fläche ist nur aus den direkt angrenzenden Siedlungsflächen bzw. von den Wegen im Süden, Westen und Norden aus einsehbar. In Richtung Osten wird der Bereich durch den auf der Böschungskante vorhandenen Hochwald abgeschirmt. Die Fläche ist von der B 34 Richtung Schwörstadt nicht einsehbar.

Eine verstärkte Erholungsnutzung als Spazierwege erfolgt auf den bereits genannten Wegen. Wanderwege oder überregionale Wegverbindungen sind nicht vorhanden.

Vorbelastung

Vorbelastungen im Hinblick auf das Landschaftsbild sind nur den angrenzenden Siedlungsbereichen zuzuordnen.

Die B 34 weiter östlich sorgt jedoch für eine geringe Vorbelastung durch den Verkehrslärm, der allerdings durch die steile und bewaldete Böschungskante zwischen der B 34 und dem Plangebiet nicht wesentlich störend in Erscheinung tritt.

Prognostizierte Auswirkungen

Gegenüber dem tatsächlichen Bestand ergibt sich eine zusätzliche Flächenversiegelung von 2,18 ha.

Durch den für das Landschaftsbild relevanten Verlust von ca. 3,17 ha Grünland sowie ca. 0,19 ha mit Waldrand-, Gehölz- und Gestrüppflächen erfolgen erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild. Die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen gehen nahezu vollständig durch die erforderliche Verkehrserschließung und die geplanten Bauflächen verloren.

Für das Landschafts- bzw. Ortsbild wird nach derzeitigem Kenntnisstand auf eine ausreichende Durchgrünung des Baugebietes geachtet.

Eine Ortsrandeingrünung ist durch die Waldbestände auf der Ostseite bereits vorhanden. Gegenüber den bereits bestehenden Siedlungsflächen ist eine weitere Eingrünung nach aktuellem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Im Hinblick auf die Erholungseignung wurde die Durchlässigkeit des Gebietes sowie die Anlage einer Fußwegverbindung im Süden und Osten des Plangebietes berücksichtigt. Da keine ausgewiesenen Wanderwege oder sonstige Erholungseinrichtungen beeinträchtigt werden, ergeben sich aufgrund der vorgesehenen Wegverbindungen keine oder allenfalls geringe zusätzliche Zerschneidungswirkungen.

Vermeidung und Minimierung Die vorhandenen Bäume können nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund des Flächenzuschnitts der Grundstücke nicht erhalten werden. **Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden bis zur Offenlage noch entsprechende Festsetzungen getroffen.**

Kompensation Den Eingriffen in das Landschaftsbild mit dem Verlust der bisherigen Grünlandflächen sowie der Waldrand- und Heckenstrukturen kann die Herstellung von ca. 1,27 ha Grün- und Gartenflächen auf den Baugrundstücken gegenübergestellt werden. Weitere Maßnahmen zur Kompensation werden im weiteren Verfahren festgesetzt.

4.8 Schutzgut Menschliche Gesundheit

Ziel- und Quellverkehr Nach derzeitigem Kenntnisstand ist durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr keine entscheidungserhebliche Zunahme von verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen innerhalb sowie für die Zufahrtstraßen außerhalb des Plangebiets zu erwarten.

Gesonderte Schallschutzgutachten wurden bisher nicht durchgeführt. Auf eine weitere Darstellung der Sachverhalte wird hier verzichtet.

Wohngebiet Auch durch die zukünftige Wohnnutzung innerhalb des Plangebietes entstehen keine entscheidungsrelevanten Lärm- und Schadstoffemissionen für die angrenzenden Wohngebiete.

Gesonderte Schallschutzgutachten wurden bisher nicht durchgeführt. Auf eine weitere Darstellung der Sachverhalte wird hier verzichtet.

Bauarbeiten Lärm- und Schadstoffbelastungen können im vorliegenden Fall als baubedingte Emissionen auftreten. Aufgrund des zeitlich auf die Bauarbeiten beschränkten Auftretens können diese jedoch als unerheblich eingestuft werden.

4.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

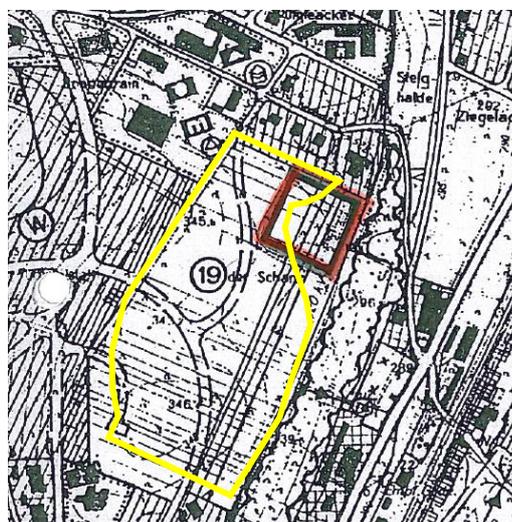
Vorbemerkung Grundsätzlich werden bei der Bearbeitung des Schutzgutes die Kultur- und die Sachgüter getrennt abgearbeitet.

Als Sachgüter sind in der Regel vorhandene bauliche Anlagen zu untersuchen. Als Kulturgüter werden die denkmalgeschützten Gebäude oder Kulturdenkmale wie z.B. Wegkreuze erfasst.

Bestand Nach derzeitigem Kenntnisstand sind durch das Vorhaben keine Sachgüter wie z.B. Gebäude oder sonstige Einrichtungen betroffen.

Im nordöstlichen Teil des Plangebiets befindet sich aber ein nach § 2 DSchG geschütztes archäologisches Kulturdenkmal (siehe Liste der Archäologischen Kulturdenkmale Rheinfelden- Karsau Nr. 10). Es handelt sich um eine Barocke Schanzanlage, deren Ausdehnung nach Norden, Osten und Süden erkennbar ist. Die westliche Begrenzung ist derzeit nicht zu bestimmen.

Im Osten der Flurstücke 1553 bis 1575 sind Verfärbungen erkennbar, die auf ein eventuelles Vorkommen von archäologischen



Funden schließen lässt. Die Fläche ist als Prüffall in der Liste der archäologischen Kulturdenkmale (Nr. 16) aufgelistet. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden bzw. Kulturdenkmälern von öffentlichem Interesse zu rechnen.

Es besteht ein generelles öffentliches Interesse an der Erhaltung der archäologischen Kulturdenkmale. Für eine umfassende Planungssicherheit werden archäologische Voruntersuchungen durch das Landesamt für Denkmalpflege im Vorfeld der Erschließung empfohlen.

Sofern bei Erdarbeiten Bau- oder Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies unverzüglich dem Regierungspräsidium Freiburg, Referat 26 – Denkmalpflege, Fachbereich Archäologische Denkmalpflege anzuzeigen.

4.10 Schutzgut Fläche

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

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

Bedeutung, städtebaulicher Ansatz

Der vorbereitende Bauleitplan 2025 der Verwaltungsgemeinschaft Rheinfelden – Schwörstadt stellt das Plangebiet als Wohnbau-Potentialfläche dar, so dass die Wohnbaufläche aus dem FNP entwickelt werden kann.

Um dem anhaltend hohen Bedarf an Wohnbauflächen Rechnung tragen zu können, wird die hier vorliegende Fläche entsprechend überplant. Da es sich dabei quasi um einen von drei Seiten umbauten Siedlungsinnenbereich und eine sinnvolle Ergänzung von Flächen im unmittelbaren Randbereich zu bestehenden Siedlungsbereichen handelt, kann den Vorgaben zum sparsamen Umgang mit dem Schutzgut Fläche dahingehend Rechnung getragen werden, dass keine Siedlungserweiterung in die freie Landschaft hinaus erfolgt.

Den Vorgaben im Hinblick auf das Einsparen von Flächen wird durch die gewählte Baustruktur mit der teilweise geplanten Reihenhausbebauung, den Doppelhäusern usw. und der daraus resultierenden Flächenverdichtung ebenfalls Rechnung getragen.

4.11 Biologische Vielfalt

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen sowie der Bestandserfassung zum Schutzgut Tiere und Pflanzen wurde das vorhandene Artenspektrum erfasst und dokumentiert. Die Bebauung beansprucht mit den vorhandenen Grünlandflächen überwiegend Bereiche, die als Lebensraum mit geringer, geringer bis mittlerer und mittlerer Bedeutung einzustufen sind. Eingriffe in höherwertige Lebensraumtypen beschränken sich auf kleinflächige Verluste von Hecken und Waldrandbereichen.

Ein besonders hohes und schützenswertes oder vielfältiges Artenspektrum konnte bei den Kartierungen nicht festgestellt werden.

Den kartierten faunistischen Vorkommen wird durch die zu planenden Kompensationsmaßnahmen entsprechend Rechnung getragen, sodass insgesamt für das Gemeindegebiet von Rheinfelden nicht mit einer Beeinträchtigung der Artenvielfalt zu rechnen ist.

4.12 Natürliche Ressourcen

Die primären Ziele des Schutzgutes natürliche Ressourcen sind die Reduktion des Abfallaufkommens und die Ressourcenschonung.

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

Im Hinblick auf die natürlichen Ressourcen erfolgt im Wesentlichen der Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen. Die künftig überbauten Bereiche stehen dauerhaft nicht mehr für die Produktion von landwirtschaftlichen Produkten zur Verfügung.

Da es sich bei dem Bauvorhaben „Auf der Schanz II“ um eine neue Bebauung handelt, ergibt sich ein zusätzlicher Flächenverbrauch, der zu einem ansteigenden Rohstoff- und Energiebedarf und zu Umweltbelastungen in Form von Emissionen von Schadstoffen und Treibhausgasen führt.

Wasserschutzgebiete oder Quellschutzgebiete sind im Plangebiet nicht ausgewiesen. Eine Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung kann ausgeschlossen werden.

Für das Schutzgut Natürliche Ressourcen besteht nach derzeitigem Kenntnisstand keine erhebliche Betroffenheit

4.13 Unfälle oder Katastrophen

Hochwasser Da im Plangebiet keine Gewässer vorhanden sind, ergeben sich im Hinblick auf Hochwassergefahren keine relevanten Gesichtspunkte.

Schwermetallbelastung/ Altlastenfläche Nach vorliegendem Baugrund- und Bodengutachten sind für das Plangebiet keine Altlasten oder geogene Bodenbelastungen bekannt.

Störfallbetriebe Im Plangebiet sollen keine Störfallbetriebe errichtet werden. Auch in der näheren Umgebung sind keine Betriebe bekannt, die gemäß den 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, als Störfallbetriebe einzustufen wären. Auf weitere Ausführungen kann hier somit verzichtet werden.

Unfälle Da es sich um ein Wohngebiet handelt, können sich die Ausführungen zum Thema Unfälle auf Kollisionen mit Fahrzeugen der Anwohner oder dem Zulieferverkehr oder Schadensfälle bei Öltanks usw. beschränkt werden.

Das Risiko ist bei sachgemäßem Umgang sowohl für Verkehrsunfälle als auch Havarien für Heizöllager o.ä. sehr gering, so dass hier auf weitere Ausführungen verzichtet werden kann.

4.14 Emissionen und Energienutzung

Windkraftanlagen Als Parameter für die Eignung eines Standortes für Windkraftanlagen wird gemäß dem Windatlas Baden-Württemberg die mittlere gekappte Windleistungsdichte in einer Höhe von 160 m über Grund (Nabenhöhe Windkraftanlage) herangezogen.

Als geeignet gelten Standorte mit einer mittleren gekappten Windleistungsdichte von mind. 215 W/m².

Die Stadt Rheinfelden weist im Bereich der Gemarkung Karsau eine mittlere gekappte Windleistungsdichte von ca. 110 W/m² auf, sodass der Standort grundsätzlich nicht für Windkraftanlagen geeignet wäre.

Auch in der näheren Umgebung befinden sich keine Windpotenzialflächen.

Solaranlagen

Die Globalstrahlung bzw. die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung ist laut Klassifizierung der LUBW im Plangebiet mit ca. 1.138 kWh/m² als hoch eingestuft, weshalb die Fläche grundsätzlich für Solaranlagen geeignet ist.

Luftqualität

Hinsichtlich der Luftqualität sind bei Einhaltung der entsprechenden Abgaswerte der Heizungsanlagen für die Gebäude keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Ebenso ist durch den entstehenden Ziel- und Quellverkehr für das Plangebiet nicht mit einer entscheidungserheblichen Zunahme der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen zu rechnen.

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen diesbezüglich keine vertiefenden Untersuchungen.

4.15

Darstellung von umweltbezogenen Plänen

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

4.16 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 Mensch 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 Mensch 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	

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

Potentielle natürliche Vegetation

Das Plangebiet liegt in der planar-kollinen Höhenstufe. Für das Gebiet wird ein „Waldmeister-Buchenwald, örtlich Waldgersten-Buchenwald und Seggen-Buchenwald sowie Übergänge zum Hainsimsen-Buchenwald“ als potentielle natürliche Vegetation angegeben (LUBW).

Bewertung Umweltzustand

Derzeit erfolgt die landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes als Grünland mit kleinflächigen Gehölzbeständen sowie am südöstlichen Gebietsrand auch kleinflächig als Wald.

Die Grünlandnutzung erfolgt aufgrund der guten Bodeneigenschaften weitgehend intensiv, wobei sich bereichsweise auch magere Grünlandbestände entwickeln konnten.

Umweltentwicklung ohne Vorhaben

Ohne das Vorhaben kann davon ausgegangen werden, dass die vorhandene Grünlandnutzung sich nicht wesentlich ändern würde. Aufgrund des Umbruchverbots kann davon ausgegangen werden, dass eine Umnutzung der Grünlandflächen in Ackerflächen nicht möglich ist.

Ggf. wäre von Osten her ein weiteres Vordringen der natürlichen Wald-Sukzession in die Fläche zu erwarten.

4.18 **Zusätzliche Angaben**

Schwierigkeiten bei der Datenermittlung

Die Datengrundlage ist aufgrund des vorhandenen Landschaftsplanes sowie der weiterhin ausgewerteten Datengrundlagen 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, Insekten sowie der Fledermäuse.

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

Monitoring

Das Monitoring wird bis zur Offenlage festgesetzt.

5 Ergebnis

Planvorhaben

Die Stadt Rheinfeld (Baden) beabsichtigt für den Bereich „Auf der Schanz II“ auf der Gemarkung Karsau einen Bebauungsplan aufzustellen, um die Voraussetzungen für eine Wohnbebauung zu schaffen. Der Ortsteil Karsau verfügt derzeit nicht über ausreichend Wohnbauflächen, um den gegenwärtigen Bedarf zu decken. Das Gebiet „Auf der Schanz II“, mit einer Größe von ca. 3,49 ha ist bereits von Wohnbebauung umgeben und die Überplanung bedeutet eine städtebaulich sinnvolle Arrondierung.

Karsau ist einer der 7 Ortsteile der Stadt Rheinfeld (Baden) und grenzt nordöstlich an den Hauptort an. Der circa 750 Jahre alte Ortsteil ist ländlich geprägt, wobei die Landwirtschaft grundsätzlich rückläufig ist und Wirtschaftsgebäude vereinzelt bereits zu Wohnzwecken umgenutzt wurden. Die geplante Bebauung dient hauptsächlich dem Wohnen. Ziel der Planung ist es, ein ortstypisches sowie den Forderungen des Klima- und Umweltschutzes entsprechendes Wohngebiet zu entwickeln.

Eingriffe

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden ca. 3,49 ha überplant.

Die maximal zulässige Flächenversiegelung im Plangebiet beträgt 2,3 ha, die zusätzliche Flächenversiegelung beschränkt sich auf 2,18 ha.

Für das Plangebiet wurden als Konfliktschwerpunkte festgestellt:

- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch Verlust von 3,17 ha Grünlandflächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung,
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch den Verlust von ca. 0,11 ha mit Brombeer-Gestrüpp, knapp 0,07 ha Feldgehölze, ca. 0,02 ha Sukzessionswald aus Esche und Robinie sowie 14 Einzelbäumen mit mittlerer und teilweise auch mittlerer bis hoher Bedeutung,
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den vollständigen Verlust der Bodenfunktionen im Bereich der zukünftig versiegelten und überbauten Flächen von ca. 2,3 ha,
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser durch die Verringerung der Grundwasserneubildung im Bereich der zukünftig versiegelten und überbauten Flächen,
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft durch den Verlust von klein-klimatisch wirksamen Vegetationsbeständen sowie die Zunahme der Überhitzungserscheinungen im Bereich der versiegelten und überbauten Flächen,
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild durch den Verlust von das Landschaftsbild prägenden Elementen sowie die Überbauung von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Vermeidung und Minimierung

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

- Reduzierung der Flächenversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß,
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw-Stellplätzen,
- Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grün- oder Gartenflächen,
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe),
- Festsetzung einer Dachbegrünung für Flachdächer,
- fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens. Bei der fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften der DIN 19731 zu beachten.

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden bis zur Offenlage noch ergänzt.

Kompensation Derzeit sind noch keine Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. **Dies erfolgt bis zur Offenlage.**

Ergebnis Durch die bisher vorgesehenen Maßnahmen können die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Grundwasser, Klima/Luft und Landschaftsbild nur teilweise kompensiert und minimiert werden. Es sind daher weitere Maßnahmen notwendig, um den Eingriff entsprechend auszugleichen.

Der Eingriff für das Schutzgut Boden kann mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht schutzgutspezifisch kompensiert werden, sodass die vollständige Kompensation über das Schutzgut Tiere und Pflanzen erfolgen wird.

Artenschutz Im Hinblick auf den Artenschutz erfolgten umfangreiche Untersuchungen in den Jahren 2014, 2018 und 2021.

Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1-3 werden bei Ausführung der folgenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt:

Käfer

Die Entfernung der Bäume ist bauökologisch zu überwachen. Vor der Rodung der Bäume muss in Absprache mit der Ökologischen Baubegleitung das schonende Fällen der Bäume mit der ausführenden Firma abgestimmt werden. Das maßgebliche Ziel ist die Erhaltung der totholzreichen und höhlenreichen Stammtorsi als stehende Totholzstrukturen. Falls Starkholzäste oder Kronenäste ebenfalls Spuren von Totholzkäfern aufzeigen, sollten ausgesuchte Anteile ebenfalls geschützt werden. Folgende Vorgehensweise hat sich in der Praxis als sinnvoll erwiesen:

- Ausführen der Maßnahme in der Winterzeit (siehe Vögel und Fledermäuse)
- Sichern des betroffenen Baumes im oberen Stammbereich mit Greifzange
- Bodennaher Fällschnitt und sanftes Ablegen des Baumes
- Falls entsprechende Kernfäule vorhanden, Untersuchung des Wurzel- / Mulm- / Erdbereichs im verbleibenden Baumstumpf manuell und mit Streusieb und Sichern von Larven, Adulten etc.
- Untersuchung des liegenden Totholzbaumes, falls hier in Starkästen und Stamm ebenfalls mulmgefüllte Bereiche vorhanden sind
- Zurechtschneiden der Stammtorsi (hierbei auch die Vermeidungsmaßnahmen zum Erhalt von Stammhöhlen etc. für Vögel und Fledermäuse beachten)
- Sicherung der Stammtorsi als vertikale Totholzstrukturen durch Schaffen von Totholz-Pyramiden bzw. Anbringung des Torsi an einen Trägerbaum.
- Falls nötig im Bereich der gesicherten Torsi noch die zusätzliche Anlage von Totholzbereichen aus dem Ast- und Kronenbereich in Form von Totholzhaufen etc.

Reptilien

- Vor Eingriffsbeginn müssen Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs fristgerecht vergrämt werden. Die Vergrämung kann durch konsequentes Mähen der Vegetationsstrukturen innerhalb des Grüngürtels oder durch die Auslage einer Bodenfolie erfolgen. Da zu diesem Zeitpunkt lediglich noch die Strukturen östlich außerhalb des Planbereichs eine hohe Lockwirkung haben, ist mit hoher Sicherheit davon auszugehen, dass die Zauneidechsen bei freier Vergrämung nach Osten hin abwandern. Dies ist durch bauökologische Begleituntersuchungen während der Vergrämungszeit zu belegen. Falls nötig, kann die Ökologi-

sche Baubegleitung auch zusätzliche Abfangaktionen anordnen.

- Im nordöstlichen Randbereich des Baugebiets ist der Aufbau eines von Reptilien nicht überwindbaren Schutzzaun vor Beginn der Baumaßnahmen durchzuführen und der Zaun über die gesamte Bauzeit für die Verkehrsanlagen und Einzelgebäude in diesem Bereich vorzuhalten.
- Für die Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs müssen vorgezogene Ausgleichshabitate geschaffen werden. Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

Vögel

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Aufhängen von sechs Kunstnisthilfen für den Feldsperling.
- Kompensation der Nahrungshabitatverluste (Kompensationsmaßnahmen werden noch festgelegt).
- Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen und zu begleiten.

Als Schutzmaßnahmen für den Schwarzmilan werden zudem ggf. die folgenden Maßnahmen nötig:

- Beobachtung der Ansiedlungsversuche des Schwarzmilans im Eingriffsjahr
- Beobachtung der Reaktionen der Art auf die jeweils vorhandenen Störwirkungen
- Kurzzeitige Baustopps oder Verlagerung lärmintensiver Arbeiten im direkten Umfeld des gewählten Horstbaums
- Verzögerung des Eingriffsbeginns vollständig oder zumindest bezüglich der Maßnahmen im direkten Umfeld des gewählten Horstbaums bis nach Beendigung der Aufzuchtzeit, welche ca. Ende Juli/Anfang August durch Beobachtung seitens der Ökologischen Baubegleitung festgelegt wird.
- Verzicht auf extrem störmirksame Maßnahmen im direkten Umfeld des Horstbaums (z.B. Ausweisung von Tabuzonen für laute Baufahrzeuge, Verzicht auf Erschließungsstraßen und Baueinrichtungsflächen, Errichtung von Kränen auf der dem Horst abgewandten Seite der Bauwerke etc.)
- Durch den Verlust von Bruthabitatstrukturen ergibt sich ein entsprechender Ausgleichsbedarf. Totholzstrukturen sollten als vertikale Baumtorsi (vgl. Artenschutzbericht) erhalten bleiben. Zusätzlich sind sechs Kunstnisthilfen für den Feldsperling anzubringen.
- Ergänzend sind Maßnahmen zur Kompensation von Nahrungshabitatverlusten umzusetzen, diese können derzeit jedoch noch nicht festgelegt werden.
- Brutplatzkontrollen im ersten und zweiten Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahmen.

Fledermäuse

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fle-

dermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.

- Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche sollten vermieden werden, um hier vorhandene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).
- Um das Quartierangebot aufrecht zu erhalten, müssen daher insgesamt 8 Fledermauskästen im Umkreis von max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (4 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar und 4 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar). Die Anbringung dieser Kästen muss rechtzeitig vor Beginn der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m, an tagsüber, zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, so dass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte ebenfalls mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein. Aufhängung, Kontrolle und Reinigung (August/November) sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.
- Der Verlust von potentiellen Jagdhabitaten kann nur zum Teil in der Umgebung kompensiert werden, Neupflanzung von Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) im räumlich-funktionalen Umfeld sind daher erforderlich. Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:
 - Pflanzhöhe von mind. 2 m
 - geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
 - Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
 - Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.

Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

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

Die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen müssen nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen werden (vgl. Kapitel 6).

6 Nachrichtliche Hinweise und Festsetzungen

Zur Absicherung der beschriebenen Artenschutzmaßnahmen sind entsprechende Hinweise in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Nachrichtliche Hinweise Artenschutz

Käfer

Die Entfernung der Bäume ist bauökologisch zu überwachen. Vor der Rodung der Bäume muss in Absprache mit der Ökologischen Baubegleitung das schonende Fällen der Bäume mit der ausführenden Firma abgestimmt werden. Das maßgebliche Ziel ist die Erhaltung der totholzreichen und höhlenreichen Stammtorsi als stehende Totholzstrukturen. Falls Starkholzäste oder Kronenäste ebenfalls Spuren von Totholzkäfern aufzeigen, sollten ausgesuchte Anteile ebenfalls geschützt werden. Folgende Vorgehensweise hat sich in der Praxis als sinnvoll erwiesen:

- Ausführen der Maßnahme in der Winterzeit (siehe Vögel und Fledermäuse)
- Sichern des betroffenen Baumes im oberen Stammbereich mit Greifzange
- Bodennaher Fällschnitt und sanftes Ablegen des Baumes
- Falls entsprechende Kernfäule vorhanden, Untersuchung des Wurzel- / Mulm- / Erdbereichs im verbleibenden Baumstumpf manuell und mit Streusieb und Sichern von Larven, Adulten etc.
- Untersuchung des liegenden Totholzbaumes, falls hier in Starkkästen und Stamm ebenfalls mulmgefüllte Bereiche vorhanden sind
- Zurechtschneiden der Stammtorsi (hierbei auch die Vermeidungsmaßnahmen zum Erhalt von Stammhöhlen etc. für Vögel und Fledermäuse beachten)
- Sicherung der Stammtorsi als vertikale Totholzstrukturen durch Schaffen von Totholz-Pyramiden bzw. Anbringung des Torsi an einen Trägerbaum.
- Falls nötig im Bereich der gesicherten Torsi noch die zusätzliche Anlage von Totholzbereichen aus dem Ast- und Kronenbereich in Form von Totholzhaufen etc.

Reptilien

- Vor Eingriffsbeginn müssen Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs fristgerecht vergrämt werden. Die Vergrämung kann durch konsequentes Mähen der Vegetationsstrukturen innerhalb des Grüngürtels oder durch die Auslage einer Bodenfolie erfolgen. Da zu diesem Zeitpunkt lediglich noch die Strukturen östlich außerhalb des Planbereichs eine hohe Lockwirkung haben, ist mit hoher Sicherheit davon auszugehen, dass die Zauneidechsen bei freier Vergrämung nach Osten hin abwandern. Dies ist durch bauökologische Begleituntersuchungen während der Vergrämungszeit zu belegen. Falls nötig, kann die Ökologische Baubegleitung auch zusätzliche Abfangaktionen anordnen.
- Im nordöstlichen Randbereich des Baugebiets ist der Aufbau eines von Reptilien nicht überwindbaren Schutzzaun vor Beginn der Baumaßnahmen durchzuführen und der Zaun über die gesamte Bauzeit für die Verkehrsanlagen und Einzelgebäude in diesem Bereich vorzuhalten.
- Für die Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs müssen vorgezogene Ausgleichshabitate geschaffen werden. Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

Vögel

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

Ende der Brutperiode zu verschieben.

- Aufhängen von sechs Kunstnisthilfen für den Feldsperling.
- Kompensation der Nahrungshabitatverluste (Kompensationsmaßnahmen werden noch festgelegt).
- Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen und zu begleiten.

Als Schutzmaßnahmen für den Schwarzmilan werden zudem ggf. die folgenden Maßnahmen nötig:

- Beobachtung der Ansiedlungsversuche des Schwarzmilans im Eingriffsjahr
- Beobachtung der Reaktionen der Art auf die jeweils vorhandenen Störwirkungen
- Kurzzeitige Baustopps oder Verlagerung lärmintensiver Arbeiten im direkten Umfeld des gewählten Horstbaums
- Verzögerung des Eingriffsbegins vollständig oder zumindest bezüglich der Maßnahmen im direkten Umfeld des gewählten Horstbaums bis nach Beendigung der Aufzuchtzeit, welche ca. Ende Juli/Anfang August durch Beobachtung seitens der Ökologischen Baubegleitung festgelegt wird.
- Verzicht auf extrem störende Maßnahmen im direkten Umfeld des Horstbaums (z.B. Ausweisung von Tabuzonen für laute Baufahrzeuge, Verzicht auf Erschließungsstraßen und Baueinrichtungsflächen, Errichtung von Kränen auf der dem Horst abgewandten Seite der Bauwerke etc.)
- Durch den Verlust von Bruthabitatstrukturen ergibt sich ein entsprechender Ausgleichsbedarf. Totholzstrukturen sollten als vertikale Baumtorsi (vgl. Artenschutzbericht) erhalten bleiben. Zusätzlich sind sechs Kunstnisthilfen für den Feldsperling anzubringen.
- Ergänzend sind Maßnahmen zur Kompensation von Nahrungshabitatverlusten umzusetzen, diese können derzeit jedoch noch nicht festgelegt werden.
- Brutplatzkontrollen im ersten und zweiten Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahmen.

Fledermäuse

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche sollten vermieden werden, um hier vorhandene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).
- Um das Quartierangebot aufrecht zu erhalten, müssen daher insgesamt 8 Fledermauskästen im Umkreis von max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (4 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar und 4 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar). Die Anbringung dieser Kästen muss

rechtzeitig vor Beginn der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m, an tagsüber, zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, so dass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte ebenfalls mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein. Aufhängung, Kontrolle und Reinigung (August/November) sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

➤ Der Verlust von potentiellen Jagdhabitaten kann nur zum Teil in der Umgebung kompensiert werden, Neupflanzung von Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) im räumlich-funktionalen Umfeld sind daher erforderlich. Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Pflanzhöhe von mind. 2 m
- geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
- Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.

Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

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

Festsetzungen

Die Entwicklung von grünordnerischen Festsetzungen erfolgt bis zur Offenlage.