

Gemeinde Grenzach-Wyhlen, Gemarkung Wyhlen

BEBAUUNGSPLAN „KAPELLENBACH OST“



Satzungsfassung Umweltbericht

Stand: 15.12.2020

Bearbeitung: Antonia Dix; Diplom Biologin

Auftraggeber

Gemeinde Grenzach – Wyhlen
Hauptstraße 10
79 639 Grenzach - Wyhlen

Auftragnehmer:

Kunz GaLaPlan
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg

Kunz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass	1
1.2	Rechtliche Grundlagen und Inhalte	2
2	Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad	5
2.1	Abstimmungsvorlage zur integrativen Bearbeitung von Umweltprüfung, Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und Grünordnung	5
2.2	Allgemeine Methodik	6
2.3	Quellenverzeichnis Bewertungs- und Datengrundlagen / Detaillierungsgrad	8
2.4	Ziele des Umweltschutzes	11
2.4.1	<i>Ziele der Fachgesetze</i>	11
2.5	Darstellung von umweltbezogenen Plänen	15
2.5.1	<i>Ziele der Fachplanungen</i>	15
2.5.2	<i>Berücksichtigung der Fachplanung bei der Aufstellung</i>	18
2.6	Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft	19
2.6.1	<i>Natura 2000</i>	19
2.6.2	<i>Naturschutzgebiet und nach § 30 BNatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft 20</i>	
2.6.3	<i>Sonstige Schutzgebiete</i>	23
3	Beschreibung des Vorhabens	25
3.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	25
3.2	Alternativen	36
3.3	Belastungsfaktoren	36
3.3.1	<i>Baubedingte Beeinträchtigungen</i>	36
3.3.2	<i>Anlagebedingte Beeinträchtigungen</i>	37
3.3.3	<i>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen</i>	38
4	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen	40
4.1	Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft	40
4.1.1	<i>Geschützte Biotopflächen</i>	40
4.2	Artenschutzrechtliche Auswirkungen nach § 44 BNatSchG	42
4.2.1	<i>Artengruppe der Käfer</i>	43
4.2.2	<i>Artengruppe der Reptilien</i>	44
4.2.3	<i>Artengruppe der Amphibien</i>	46
4.2.4	<i>Artengruppe der Vögel</i>	47
4.2.5	<i>Artengruppe der Fledermäuse</i>	49
4.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	50
4.3.1	<i>Tatsächlicher Bestand (Biotop- und Nutzungen)</i>	50
4.3.2	<i>Bewertung</i>	55
4.3.1	<i>Auswirkungen</i>	57
4.3.2	<i>Maßnahmen</i>	57
4.4	Schutzgut Boden	70
4.5	Schutzgut Wasser	76
4.5.1	<i>Oberflächengewässer</i>	76
4.5.2	<i>Grundwasser</i>	76
4.6	Schutzgut Klima / Luft	79
4.7	Schutzgut Erholung / Landschaftsbild	81
4.8	Schutzgut Menschliche Gesundheit	84
4.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	91
4.10	Schutzgut Fläche	93
4.11	Biologische Vielfalt	94
4.12	Natürliche Ressourcen	94
4.13	Unfälle oder Katastrophen	94
4.14	Emissionen, Energienutzung und Abfall	95
4.15	Gegenüberstellung von Wechselwirkungen der Schutzgüter	96
4.16	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	97
4.17	Zusätzliche Angaben	97
4.18	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)	97
5	Ergebnis	100
6	Grünplanerische Festsetzungen	106

1 Einleitung

1.1 Anlass

Planvorhaben

In der Gemeinde Grenzach-Wyhlen, wie in der gesamten Region des sogenannten Dreiländerecks Deutschland-Frankreich-Schweiz, herrscht eine große Nachfrage nach Wohnbauflächen. Insbesondere die verkehrsgünstige Lage durch die B 34, die Hochrheinbahnstrecke sowie die direkte Buslinie nach Basel macht Grenzach-Wyhlen zu einer Gemeinde mit hoher Wohnattraktivität. Die Nähe zur Schweiz und der Metropolregion Basel verstärken die derzeit vorherrschende Wohnungsknappheit.

Der Wohnbauflächenbedarf kann durch die vorhandenen Innenentwicklungspotentiale nicht gedeckt werden. In den bereits ausgewiesenen Neubaugebieten sind keine Bauplätze in Gemeindeeigentum für den Wohnungsbau vorhanden. Zudem sind die Nachverdichtungspotentiale bestehender Gebiete weitestgehend ausgeschöpft.

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Wyhlen zwischen der Rheinfelder Straße / B 34 und der Bahnlinie Basel-Konstanz und stellt eine unbebaute, überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche dar, die vollständig von bestehenden Wohngebieten umgeben ist. Die Entwicklung dieser weitestgehend ebenen Fläche gibt die Möglichkeit zum Lückenschluss in der Siedlungsstruktur von Wyhlen und ist daher eine siedlungsgeographisch besonders sinnvolle Ergänzung und ist bereits im rechtswirksamen Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche enthalten.

Der Gemeinderat hat daher am 18.07.2017 in öffentlicher Sitzung beschlossen, für den Bereich „Kapellenbach Ost“ einen Bebauungsplan zusammen mit örtlichen Bauvorschriften aufzustellen. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 15,56 ha.

Flächennutzungsplan

Im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Grenzach-Wyhlen (rechtswirksam seit dem 18.10.2013) wurde das Plangebiet als Wohnbaufläche (ca. 10 ha) ausgewiesen. Die im Flächennutzungsplan dargestellten öffentlichen Grünflächen dienen der Gliederung, der Verbindung in Ost-West-Richtung (Anbindung Siedlung Stück) und der Bewältigung der Nähe zur Bahn. Bereits im vorhergehenden Flächennutzungsplan war das Plangebiet als spätere siedlungsgeographisch besonders sinnvolle Ergänzung hervorgehoben.

Die Ausformung der im Flächennutzungsplan dargestellten öffentlichen Grünflächen erfolgt im Bebauungsplan und stellt damit eine Konkretisierung auf einer stärker differenzierenden Planungsebene dar. Die Flächenanteile von öffentlicher Grünfläche und Wohnbaufläche werden im Bebauungsplan berücksichtigt.

Damit ist die Entwicklung des Plangebietes aus dem Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB gegeben. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist nicht notwendig.

Ergebnis des Scopingverfahrens

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

- Abwasserbeseitigung / Teilkanalisationsplan / Grundstücksentwässerung / Grundwasserschutz
- Immissionsschutz
- Berücksichtigung agrarstruktureller Belange bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Berücksichtigung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen und weiterer Einzelbäume
- Berücksichtigung herabgesetzter Bodenfunktionen in der Bilanzierung
- Bewertung für das Schutzgut Wasser
- Berücksichtigung einheimischer gebietstypischer Bäume & Sträucher
- Darstellung der Entwicklung magerer Grünlandflächen / Aufbau von Trockenmauern

- Kompensationsdefizite
- Überarbeitung des artenschutzrechtlichen Gutachtens im Hinblick auf Vermeidungskonzepte und Ausgleichsmaßnahmen für die Schutzgüter Reptilien, Amphibien, Vögel und Fledermäuse
- Ermittlung möglicher Belastung durch das radioaktive Edelgas Radon im Baugebiet
- Einhaltung der DIN/EN 1176 und Sicherheitsaspekte bei Kinderspielplätzen / Berücksichtigung von Maßnahmen aus Vorsorgegründen
- Photovoltaikanlagen / Zufahrt für Feuerwehr und Rettungsdienst / Brandschutz / Löschwasserversorgung

Die Hinweise und Anregungen wurden entsprechend übernommen und in die Umweltprüfung eingearbeitet.

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 Bebauungsverfahren

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

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

Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung

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

- die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000- Gebiete im Sinne des BNatSchG,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,

- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes bzgl. der Schutzgüter,
- die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen bzgl. der Schutzgüter oder Wechselwirkungen derer zu erwarten sind,
- die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke von FFH – und Vogelschutzgebieten,
- die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt soweit sie umweltbezogen sind.

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

Verpflichtende Angaben im Umweltbericht

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

1. Eine Einleitung mit folgenden Angaben:
 - a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben;
 - b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden;
2. eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden; hierzu gehören folgende Angaben:
 - a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann;
 - b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge
 - aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
 - bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit mögliche die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
 - cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,

- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

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

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

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

3. zusätzliche Angaben:

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

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

2 Allgemeine Festlegungen zur Vorgehensweise, Methodik und Detaillierungsgrad

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

Zweck der Umweltprüfung

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

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

allgemeine Vorgehensweise

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

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

Umweltprüfung in der Bauleitplanung

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

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

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

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

Vermeidung, Minimierung, Kompensation und Grünordnung

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

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

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

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

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

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

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

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

2.2 Allgemeine Methodik

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prognose von Auswirkungen

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

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

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

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

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

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

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

Alternativen

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

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

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- Ausgleichs Bilanzierung	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>In einem zweiten Schritt werden die im Plangebiet selbst oder außerhalb des Plangebietes vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen dargestellt, beschrieben sowie der mögliche Kompensationsgrad bestimmt. In wie weit hierbei eine vollständige Kompensation der Eingriffe angestrebt und umgesetzt wird, ist wie bisher Gegenstand der Abwägung durch den Gemeinderat.</p> <p>Zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs für beseitigte Biotoptypen wird auf den Biotypenschlüssel der LUBW 2016 zurückgegriffen. Im Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ werden die Aussagen in Anlehnung an die Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg getroffen.</p>
Monitoring	<p>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.</p>
Darstellung der Ergebnisse	<p>Abschließend soll eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben der Umweltprüfung erfolgen.</p>

2.3 Quellenverzeichnis Bewertungs- und Datengrundlagen / Detaillierungsgrad

Datengrundlagen	<p>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.</p>
Bewertungsgrundlagen	<p>Als Bewertungsgrundlagen dienen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Gesetze und Richtlinien.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG in der Fassung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 29. Juni 2020➤ Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, Naturschutzgesetz NatSchG vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert am 21. November 2017➤ Baugesetzbuch BauGB vom 23. Juni 1960, in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, zuletzt geändert am 27. März 2020➤ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, Baunutzungsverordnung BauNVO vom 26. Juni 1962, aktuelle Fassung vom 21. November 2017➤ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung UVPG in der Fassung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 12. Dezember 2019➤ Raumordnungsgesetz ROG vom 22. Dezember 2008, zuletzt geändert am 19. Juni 2020➤ Raumordnungsverordnung (RoV) vom 13. Dezember 1990, zuletzt geändert am 13. Mai 2019➤ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundes- Bodenschutzgesetz BBodSchG vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 27. September 2017➤ Gesetz zur Ausführung des Bundes- Bodenschutzgesetzes, Landes- Bodenschutz- und Altlastengesetz LBodSchAG vom 14. Dezember 2004, zuletzt geändert am 17. Dezember 2009➤ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Wasserhaushaltsgesetz WHG vom 31. Juli .2009, zuletzt geändert am 19. Juni 2020➤ Wassergesetz (WG) für Baden- Württemberg vom 03. Dezember 2013,➤ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes- Immissionsschutzgesetz BImSchG in der Fassung der

- Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert am 19. Juni 2020
- Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Einhaltung der Luft- TA Luft) in der Fassung vom 24. Juli 2002
 - DIN 18 005 Schallschutz im Städtebau vom Mai 1987, Stand Juli 2002
 - 16. BImSchV; Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990, geändert am 18. Dezember.2014
 - Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale, Denkmalschutzgesetz- DSchG vom 6. Dezember 1983, zuletzt geändert am 23. Februar 2017
 - Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG, 30. November 2016

Übergeordnete Planungen zur Umwelt

- Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee vom 20. März 2017
- Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Regionalplan 2000 vom 10. April 1998
- Flächennutzungsplans der Gemeinde Grenzach-Wyhlen, rechtswirksam seit dem 18.10.2013
- Generalwildwegeplan 2010, Forstrechtliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden- Württemberg vom Mai 2010
- 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
- Stauss & Turni, Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen: „Städtebauliches Konzept „Kapellenbach-Ost, Grenzach-Wyhlen - Untersuchung der Fledermäuse unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange“, Tübingen 2018
- Jochen Schünemann, Landschaftsökologisches Gutachten und Biotoppflege: „Fachgutachten zu planungsrelevanten Totoholzkäferarten, insbesondere der Hirschkäfer in der Gemeinde Grenzach-Wyhlen“ im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan „Kapellenbach Ost“, Stand: 03.07.2018, Freiburg.
- Pfefferer Baumkultur GmbH: „Baugebiet Kapellenbach Ost – Erfassung und Beurteilung des Altbaumbestands in der Feldflur“, Stand: 04.12.2017.
- Markus Winzer, Kunz GaLaPlan: „Bebauungsplan Kapellenbach Ost – Artenschutzrechtliche Prüfung“ mit Stand 15.12.2020, Todtnauberg.
- Geotechnischer Bericht (Voruntersuchung DIN 4020), Baugebiet Kapellenbach Ost Grenzach-Wyhlen, Geolingenieure, Dipl.-Ing. (FH) Mannsbart, Schopfheim, 04.05.2018, Projekt Nr. 3515/18
- Bodenuntersuchungen Kapellenbach Ost, Befund-Nr. 2658-2665, BGU Böhler und Blau, Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik GbR, Inzlingen, 11.05.2018, Projekt-Nr. 461/18
- Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung, Wohnbaugebiet Kapellenbach-Ost, Grenzach-Wyhlen – Wyhlen, R. Hinkelbein, Filderstadt, 14.11.2017
- Verkehrsuntersuchung „Kapellenbach-Ost“, Grenzach-Wyhlen, Bericht, Rapp Trans AG, Freiburg, 04. Mai 2018
- Schalltechnische Untersuchung; Gemeinde Grenzach-Wyhlen Bebauungsplan „Kapellenbach Ost“; Dr. Ing. Frank Dröscher, 11.12.2019
- Versickerungsgutachten zum Baugebiet Kapellenbach Ost, Dipl.-Ing. (FH) B. Mannsbart (Geolingenieure), Stand: 08.07.2019
- Begründung und Textteil zum Bebauungsplan und örtlichen Bauvorschriften „Kapellenbach Ost“, Baldauf Architekten, Vorabzug, Stand: 28.04.2020
- Gestaltungsfibel zum Wohngebiet Kapellenbach Ost, Gemeinde Grenzach-Wyhlen, Baldauf Architekten, Vorabzug, Stand: 28.11.2019
- Erläuterungsbericht zur Objektplanung für Ver- und Entsorgungsanlagen. Rapp Regioplan GmbH, Freiburg. Entwurfsplanung (Version 02) vom 17.01.2020.

digital abge- fragte Daten- grundlagen

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

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

Literaturver- zeichnis

- BALLA, S.:** Bewertung und Berücksichtigung von Umweltauswirkungen nach § 12 UVPG in Planfeststellungsverfahren, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2003
- BECKERT, C., FABRICIUS, S.:** TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm mit Erläuterungen, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2. Auflage 2002
- BLESSING, M. & SCHARMER, E.:** Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren, W. Kohlhammer Verlag Stuttgart, 2. Auflage 2013
- BRINKMANN, J.:** Monitoring und Controlling einer nachhaltigen Raumentwicklung, Indikatoren als Werkzeuge im Planungsprozess, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 2004
- GASSNER, E. & WINKELBRANDT, A.:** UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. C.F. Müller Verlag Heidelberg, 4. Auflage 2005
- GELLERMANN, M. & SCHREIBER, M.:** Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren, Leitfaden für die Praxis, Springer Verlag, Berlin- Heidelberg 2007
- JACOBY, C.:** Die Strategische Umweltprüfung (SUP) in der Raumplanung, Instrumente, Methoden und Rechtsgrundlagen für die Bewertung von Standortalternativen in der Stadt- und Regionalplanung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2000
- KAULE, G.:** Arten- und Biotopschutz, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart 1986
- KRATSCH, D. & SCHUMACHER, J.:** Naturschutzrecht, Ein Leitfaden für die Praxis, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2005
- MICHEL- FABIAN, P.:** Werte in der Umweltplanung, Ethische Dimensionen und Lösungen am Beispiel der UVS, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 2003
- REITER, S. & SURBURG, U.:** UVP + SUP in der Planungspraxis, Die neue Gesetzeslage und erste Anwendungsbeispiele, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 2004
- SCHRÖDTER, W., HABERMANN- NIESE, K. & LEHMBERG, F.:** Umweltbericht in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung e.V., Verlag Deutsches Volksheimstättenwerk, 1. Auflage, September 2004
- SINNER, W. GASSNER, U. & HARTLIK, J.:** Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Strategische Umweltprüfung (SUP), Bearbeitung umweltrechtlicher Praxisfälle, Erläuterungswerk, Kommunal- und Schulverlag Wiesbaden, 9. Nachlieferung Juli 2016
- TRAUTNER, J. ET AL.:** Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand, Nordstedt, Juni 2006
- UVP- GESELLSCHAFT E.V., AG MENSCHLICHE GESUNDHEIT, HARTLIK, J. ET AL.:** Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit, Für eine wirksame Gesundheitsfolgenabschätzung in Planungsprozessen und Zulassungsverfahren, Selbstverlag, 1.Auflage Juni 2014

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

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

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

2.4 Ziele des Umweltschutzes

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

2.4.1 Ziele der Fachgesetze

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

Schutzgut Tiere und Pflanzen	
BNatSchG / LNatSchG	<p>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</p> <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 <p>auf Dauer gesichert sind.</p> <p>Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.</p>
BauGB	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere</p> <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 <p>zu berücksichtigen</p>
FFH – Richtlinie VogelSchRL	<p>Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen</p> <p>Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume</p>
Rote Listen	<p>Information der Öffentlichkeit über en Gefährdungsgrad einzelner Arten bzw. Biotoptypen und Entscheidungs- und Argumentationshilfe zur Bewertung von Sachverhalten im Rahmen der Umweltprüfung</p>
WHG	<p>Schutz von Gewässern als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.</p>
UNESCO Biosphären-reservat	<p>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.</p>

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	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.
Europäische Wasser- rahmenrichtlinie (WRRL)	Sicherung und Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Oberflächengewässern und des guten Zustandes des Grundwassers von Gewässersystemen und Einzugsgebieten unter gesamtheitlicher Betrachtung als Ökosystem.
Wasser- und Quell- schutzgebiete	Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung in Baden- Württemberg aus Grund-, Oberflächen- und Quellwassern
LWaldG	Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wasserosion.
BNatSchG LNatSchG	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
Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zu Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Berücksichtigung der Belange der Wasserwirtschaft, sowie der Flächen für Hochwasserschutz und Wasser-rückhaltung.

Schutzgut Klima / Luft	
Bundesimmissions- schutzgesetz 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.
BNatSchG LNatSchG	Schutz, Pflege und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen
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 Wasserosion.

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.
Landschaftsschutzge- biet 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 wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher 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 Kultur- und Sachgüter	
DSchG BNatSchG	Erhaltung historischer Kulturlandschaften und –landschaftsteilen von besonderer charakteristischen Eigenart sowie der Umgebung schützenswerter oder geschützter Kultur, Bau- und Bodendenkmälern sowie der Denkmäler selbst.
Naturdenkmäler nach §28 BNatSchG	Erhalt und Schutz von Einzelschöpfungen in der Natur aus wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher oder landeskundlichen Gründen bzw. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.
Baugesetzbuch	Erhaltung von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung.

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

Natürliche Ressourcen	
BNatSchG	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt auf Dauer gesichert ist.
Bundesimmissions-schutzgesetz 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.
Wasserhaushaltsge-setz Landeswassergesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer Ökologischen Funktionen. Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern. Sicherung des Grundwassers in seiner Qualität und Quantität vor Erheblichen Beeinträchtigungen als Lebensgrundlage für den Menschen, Tiere und Pflanzen.
LWaldG	Sicherung der nachhaltigen Nutzungsfunktion des Waldes. Sicherung der Frischluftzufuhr für Siedlungen, Abwehr der durch Emissionen bedingte Gefahren, Nachteile und Belästigungen Sicherung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, Wasservorräte sowie Regulierung des Wasserhaushaltes durch Ausweisung von Schutzwäldern, Schutz vor Wassererosion.

Fläche	
Raumordnungsgesetz ROG	Berücksichtigung der bundes- wie rahmenrechtlichen Vorgaben zu Bedingungen, Aufgaben und Leitvorstellungen der Raumordnung zur ausgewogenen Gestaltung von Siedlungs- und Freiraumstruktur unter Beachtung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.
Flächennutzungsplan	Planungsinstrument zur Steuerung von städtebaulichen Entwicklungen einer Gemeinde durch die öffentliche Verwaltung im System der Raumordnung.
Baugesetzbuch	Erhaltung und Schutz der Fläche durch die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bzw. die durch die Eingriffe verursachten Auswirkungen.

Unfälle und Katastrophen	
Bundesimmissions- schutzgesetz 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.
Überschwemmungs- flächen	Darstellung von Hochwassergefahren- und Überflutungsflächen zur Erkennung, Vermeidung und Reduktion von Hochwasserrisiken.

Emissionen, Energienutzung und Abfall	
Bundesimmissions- schutzgesetz incl. der Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und der Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) vorzubeugen.
TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Baugesetzbuch	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern sowie soweit möglich eine Angabe zu Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen und ggf. die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und Treibhausgasemission. Gewährleistung der Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie
WHG	Schutz von Gewässern als Nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.

2.5 Darstellung von umweltbezogenen Plänen

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

2.5.1 Ziele der Fachplanungen

Landesentwicklungsplan Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002) erfolgt für Wyhlen keine Einstufung in eine Raumkategorie.

Regionalplan

Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen liegt im Landkreis Lörrach, in der Region „Hochrhein-Bodensee“, im Regierungsbezirk Freiburg.

Grenzach-Wyhlen ist gemäß der zentralörtlichen Gliederung des Regionalplanes 2000 Hochrhein-Bodensee als Unterzentrum mit entsprechenden Funktionen festgelegt. Die Gemeinde liegt auf der Entwicklungsachse „(Müllheim) - Weil am Rhein - Lörrach - Rheinfelden und Schopfheim - Bad Säckingen - Waldshut-Tiengen – Klettgau“ und ist den Siedlungsbereichen in der Entwicklungsachse zugeordnet.

Im Regionalplan ist für Unterzentren im Verdichtungsbereich eine Bruttobesiedlungsdichte von 80 Einwohner / ha Bruttobauland als Orientierungswert angegeben. Im städtebaulichen Konzept, welches Grundlage für den Bebauungsplan ist, wird dieser Orientierungswert berücksichtigt.

Flächennutzungsplan

Im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Grenzach-Wyhlen (rechtswirksam seit dem 18.10.2013) wurde das Plangebiet als Wohnbaufläche (ca. 10 ha) ausgewiesen. Die im Flächennutzungsplan dargestellten öffentlichen Grünflächen dienen der Gliederung, der Verbindung in Ost-West-Richtung (Anbindung Siedlung Stück) und der Bewältigung der Nähe zur Bahn. Bereits im vorhergehenden Flächennutzungsplan war das Plangebiet als spätere siedlungsgeographisch besonders sinnvolle Ergänzung hervorgehoben.

Die Ausformung der im Flächennutzungsplan dargestellten öffentlichen Grünflächen erfolgt im Bebauungsplan und stellt damit eine Konkretisierung auf einer stärker differenzierenden Planungsebene dar. Die Flächenanteile von öffentlicher Grünfläche und Wohnbaufläche werden im Bebauungsplan berücksichtigt.

Damit ist die Entwicklung des Plangebietes aus dem Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB gegeben. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist nicht notwendig.

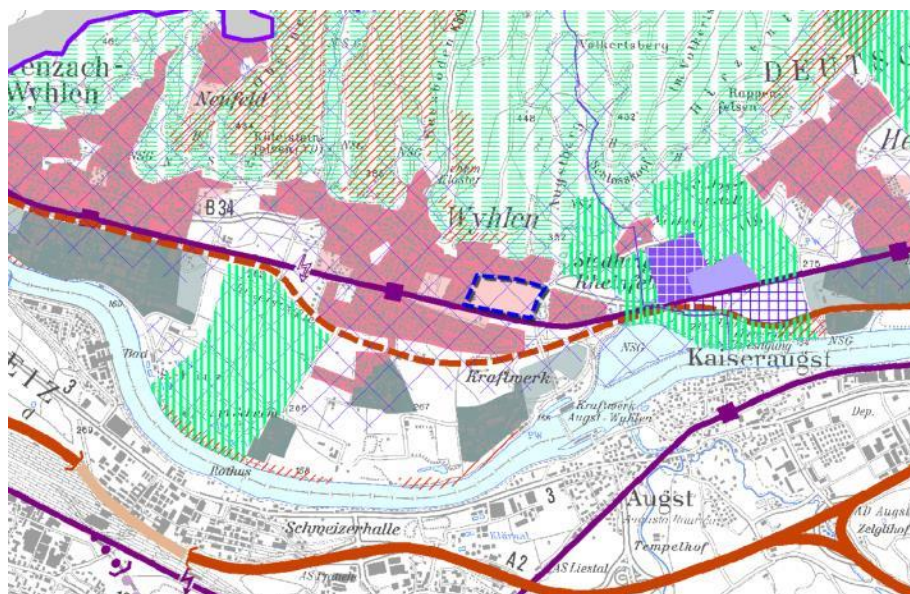


Abbildung 1: Auszug Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 Hochrhein-Bodensee, Lage Plangebiet in blau



Abbildung 2: Auszug rechtswirksamer Flächennutzungsplan, Abgrenzung Plangebiet in blau

Bebauungspläne Rechtsverbindliche Bebauungspläne sind für das Gebiet derzeit nicht vorhanden.

Im Westen grenzt der rechtsverbindliche Bebauungsplan „Am Kapellenbach“ (i.K.g. am 24.03.2005) mit dessen 1. Änderung (i.K.g. am 25.01.2008), 2. Änderung (i.K.g. am 20.03.2008) und 3. Änderung (i.K.g. am 08.10.2010) an das Plangebiet.

Die nördlich anschließende Wohnbebauung hat sich über den rechtsverbindlichen Bebauungsplan „Engeltal-Beim Engeltalkreuz“ (genehmigt am 24.11.1967) mit dessen 1. Änderung (i.K.g. am 17.01.1976) und 2. Änderung (i.K.g. am 19.05.2000) entwickelt.

Östlich grenzt der Bebauungsplan „Querspange Stück“ (i.K.g. am 23.05.1990 / 05.04.1991) mit dessen 1. Änderung (i.K.g. am 05.12.1997) an das Plangebiet.

Im Bereich der Verkehrsflächen kommt es durch den Bebauungsplan „Kapellenbach Ost“ zu Überschneidungen mit den Bebauungsplänen „Engeltal-Beim Engeltalkreuz“ und „Querspange Stück“. Diese werden für den maßgeblichen Geltungsbereich geändert. Zudem kommt es zu einer geringfügigen Überschneidung mit dem Bebauungsplan „Am Kapellenbach“.

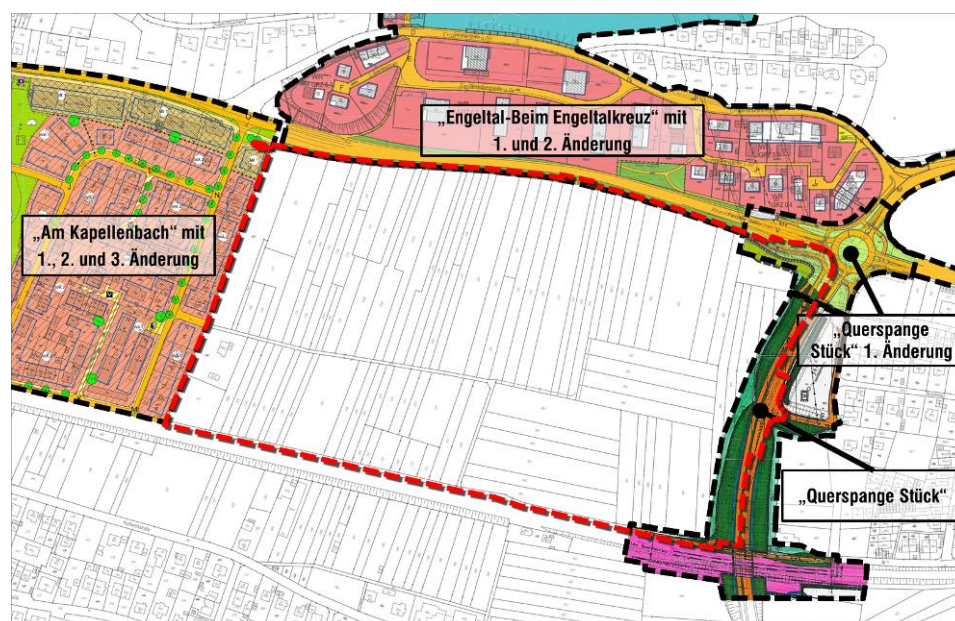


Abbildung 3: Übersicht angrenzende rechtsverbindliche Bebauungspläne, Abgrenzung Plangebiet in rot

Landschaftsplan Im Landschaftsplan wird das Plangebiet ebenfalls als Wohnbaufläche dargestellt.

Das Gebiet dient als Erholungsschwerpunkt und ist durch entsprechende Infrastrukturmaßnahmen für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Im Flächensteckbrief wird auf eine ausreichende Durchgrünung des Gebietes, u. a. durch die Integration von flächigen Grünanlagen wie „grünen Korridoren“ in Nord-Süd und Ost-West-Richtung, sowie auf Lärmschutzmaßnahmen bzw. entsprechende Abstandstreifen im Süden der Fläche zu den Bahngleisen hin verwiesen.



Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan; Plangebiet: schwarz gestrichelte Linie

Generalwildwegeplan BW Korridore des Wildwegeplans sind nicht betroffen. Dennoch müssen die Auswirkungen der Eingriffe auf eine mögliche Störung des lokalen Biotopverbunds geprüft werden.

2.5.2 Berücksichtigung der Fachplanung bei der Aufstellung

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

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

2.6 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

2.6.1 Natura 2000

FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet „Wälder bei Wyhlen“ (Schutzgebiets-Nr. 8411341) befindet sich ca. 120 m nördlich sowie - in größerer Entfernung - südlich des Eingriffsgebietes. Außerdem liegt das Vogelschutzgebiet „Tüllinger Berg und Gleusen“ (Schutzgebiets-Nr. 8311441) in ca. 1,2 km westlicher Entfernung.

Mögliche direkte Beeinträchtigungen (z.B. durch Flächenverluste) auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets und des Vogelschutzgebietes können aufgrund der räumlichen Distanz ausgeschlossen werden.

Einzelarten Anhang IV und V

Für mobile Arten des FFH-Gebiets sowie für die Vogelarten des Vogelschutzgebietes muss jedoch untersucht werden, ob eventuelle indirekte Beeinträchtigungen gegeben sind (z.B. Störung der Wanderrouten für Gelbbauchunken oder Beeinträchtigung der Nahrungshabitate für Zaunammern). Für die beiden Natura 2000 Gebiete liegt bereits ein Managementplan (MAP) vor, so dass diese Arten gut abgeprüft werden können.

Vogelschutzgebiet (VSG)

Im geplanten Baugebiet liegen keine Vogelschutzgebietsflächen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Tüllinger Berg und Gleusen“ (Schutzgebiets-Nr. 8311441) in ca. 1,2 km westlicher Entfernung.

Aufgrund der hohen Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele innerhalb des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden. Die Prüfung, ob der Verlust der Eingriffsflächen ggf. eine erhebliche Beeinträchtigung für die Arten des Vogelschutzgebietes mit sich bringt, erfolgt im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan (Dipl. Biol. M. Winzer, vom 15.12.2020).

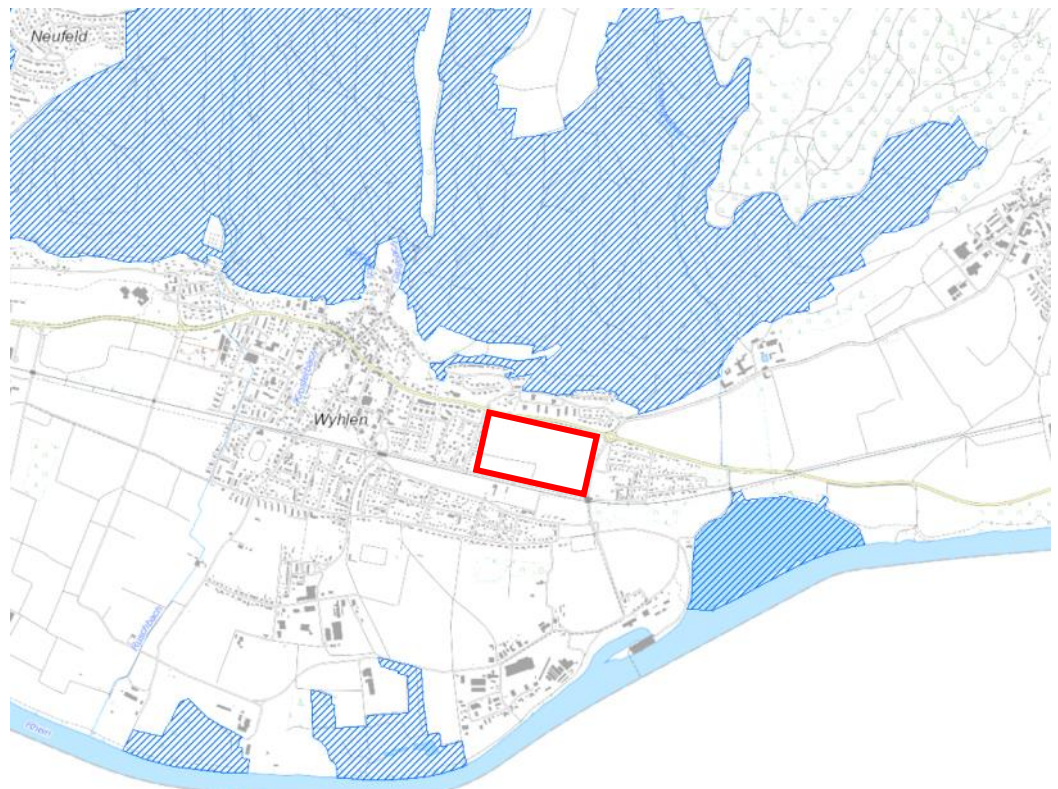


Abbildung 5: Lage des Plangebietes (rot), des FFH-Gebietes (blau schraffiert) und des Vogelschutzgebietes (rosa schraffiert)

2.6.2

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

Naturschutzgebiete (NSG)

Im Plangebiet sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Leuengraben“ (Schutzgebiets-Nr. 3.167) befindet sich etwa 160 m nordöstlich des Plangebietes. Außerdem liegen in der näheren Umgebung die Naturschutzgebiete „Altrhein Wyhlen“ (Schutzgebiets-Nr. 3.047, ca. 560 m südöstlich) und „Buchswald bei Grenzach“ (Schutzgebiets-Nr. 3.018) ca. 830 m nordwestlich des Untersuchungsgebietes.

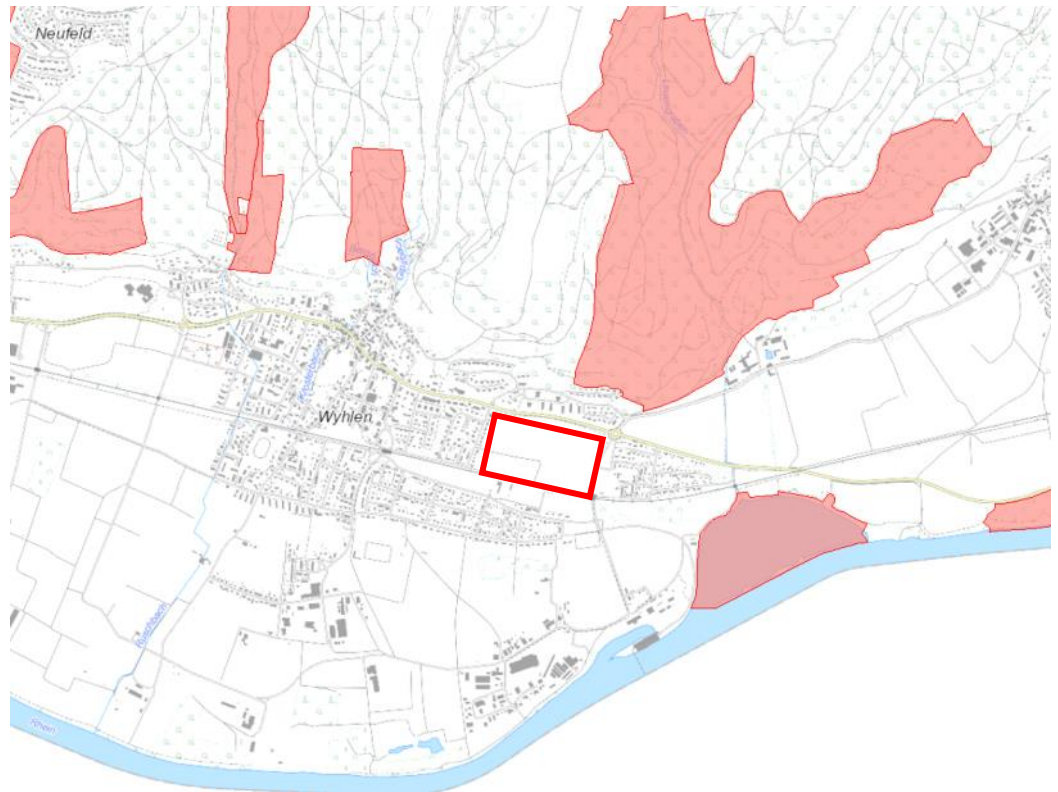


Abbildung 6: Lage des Plangebietes (rot) und der Naturschutzgebiete (rosa)

Landschaftsschutzgebiet

Etwa 1 km nordöstlich des Planungsgebietes liegt das Landschaftsschutzgebiet „Südwestlicher Dinkelberg“ (Schutzgebiets-Nr. 3.36.004).

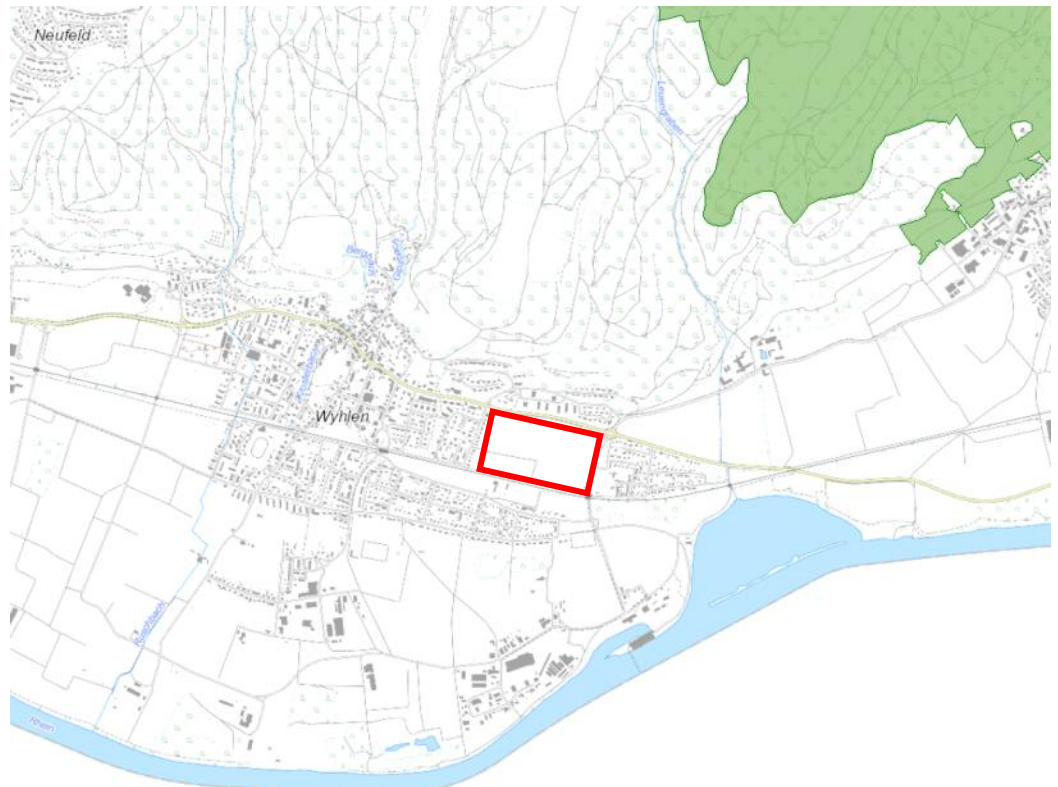


Abbildung 7: Lage des Plangebietes (rot) und des Landschaftsschutzgebietes (grün)

Gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG

Das Biotop „Feldhecken an der Bahnlinie westlich Engeltal“ (Biotop-Nr. 184123360113) liegt direkt südlich an das Plangebiet angrenzend.

Die Heckenbestände liegen südlich des vorhandenen Radwegs und auf Grundstücken der Deutschen Bahn. Das Plangebiet sowie die im südlichen Randbereich geplante Herstellung der Lärmschutzmaßnahmen enden mit dem Südrand des Radwegs.

Eingriffe in die vorhandenen Heckenstrukturen auf dem Bahngelände und damit in die nach § 30 BNatSchG besonders geschützten Heckenbestände der Bahnlinie erfolgen somit nicht.

Da allerdings eine Lärmschutzwand bzw. ein Lärmschutzwall in unmittelbarer Nähe des Biotops errichtet werden soll, sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu beachten:

- Sensibilisierung der Bauarbeiter auf dem Gelände,
- Vermeiden von Erd- oder sonstigen Materialablagerungen in Biotopflächen,
- Kennzeichnung der geschützten Biotopflächen im Gelände als Tabuflächen, sowie Schutz der hochwertigen Bereiche durch einen Schutzzaun,
- Überwachung der ordnungsgemäßen Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung.

Etwas weiter vom Plangebiet entfernt, befinden sich die Biotope „Gehölzsukzession O Wyhlen“ (Biotop-Nr. 284123364411), „Magerweide im Binsen“ (Biotop-Nr. 184123360117) und Steinbrüche (Biotop-Nr. 284123364391 und 284123367437). Aufgrund der Entfernung zum Eingriffsbereich kann eine Beeinträchtigung dieser Biotope ausgeschlossen werden.

Gemäß dem Hinweis des Landratsamts Lörrach in seiner Stellungnahme vom 11.09.2018 ist die Trockenmauer im südöstlichen Randbereich (s. Abb. 8) als nach § 30 BNatSchG besonders geschütztes Biotop einzustufen.

Die Flächen mit der Trockenmauer bleiben unverändert erhalten und werden über die Bauzeit auch als Tabuzone ausgewiesen, da hier auch Vorkommen der Mauereidechsen vorhanden sind. Eingriffe in die Mauern erfolgen somit nicht.



Abbildung 8: Grenze des Plangebietes (rot) / gesetzlich geschützte Biotope (Offenlandbiotop = pink, Waldbiotop = grün) / Biotop „Feldhecke an der Bahnlinie westlich Engeltal“ = blauer Pfeil, als geschützte Biotop einzustufendes Feldgehölz (Biototyp 41.10) im Nordosten = orange Fläche, als geschützte Biotop einzustufende Trockenmauer (Biototyp 23.40) im Südosten = gelbe Fläche)

Des weiteren ist das Feldgehölz im Nordosten des Plangebiets (s. Abb. 8) ebenfalls als nach § 30 BNatSchG besonders geschütztes Biotop einzustufen, obwohl die Flächen nicht von der amtlichen Biotopkartierung erfasst wurden.

Das Feldgehölz wird hingegen randlich tangiert sowie teilweise beseitigt. Insgesamt gehen hier ca. 500 m² geschützte Feldgehölzflächen verloren.

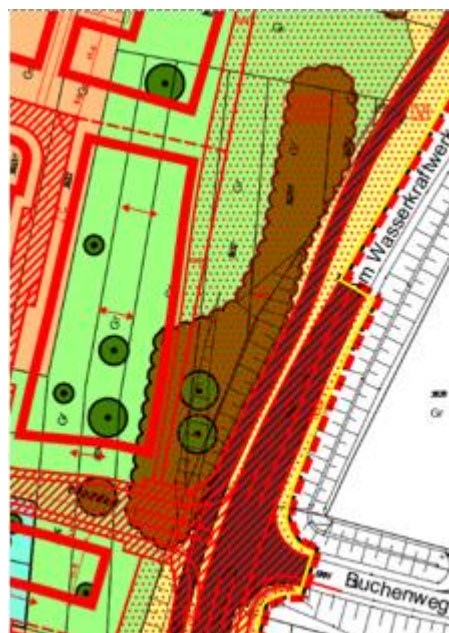


Abbildung 9: Ausschnitt aus dem Konfliktplan mit den Eingriffen in die Feldgehölzhecke

2.6.3 Sonstige Schutzgebiete

Naturpark

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist Teil des Naturparks „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 6). Gemäß § 4 Abs. 2 der Naturparkverordnung vom 08.03.2000 des Regierungspräsidiums Freiburg bedarf die „Errichtung von baulichen Anlagen“ einer schriftlichen Erlaubnis der jeweils örtlichen Unteren Naturschutzbehörde. Einer gesonderten schriftlichen Erlaubnis bedarf das Bauvorhaben nach § 4 Abs. 4 nicht, sofern das Vorhaben nach anderen Vorschriften bereits eine Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde voraussetzt, die dann die schriftliche Erlaubnis nach § 4 Abs. 2 ersetzt.

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

Biosphärenreservat

Im Plangebiet ist kein Biosphärengebiet ausgewiesen.

Nationalpark

Im Plangebiet ist kein Nationalpark ausgewiesen.

Naturdenkmal

Im Plangebiet sind keine Naturdenkmäler ausgewiesen.

Waldschutzgebiet

Im Plangebiet ist kein Waldschutzgebiet ausgewiesen.

Wasserschutzgebiet

Etwa 1 km südwestlich des Planungsgebietes liegt das nächste Wasserschutzgebiet „L WSG 024 Grenzach Wyhlen: TB 1 - 3 + TB Rothaus“ mit den Schutzgebietszonen I, II bzw. IIA, III und IIIA ausgewiesen.

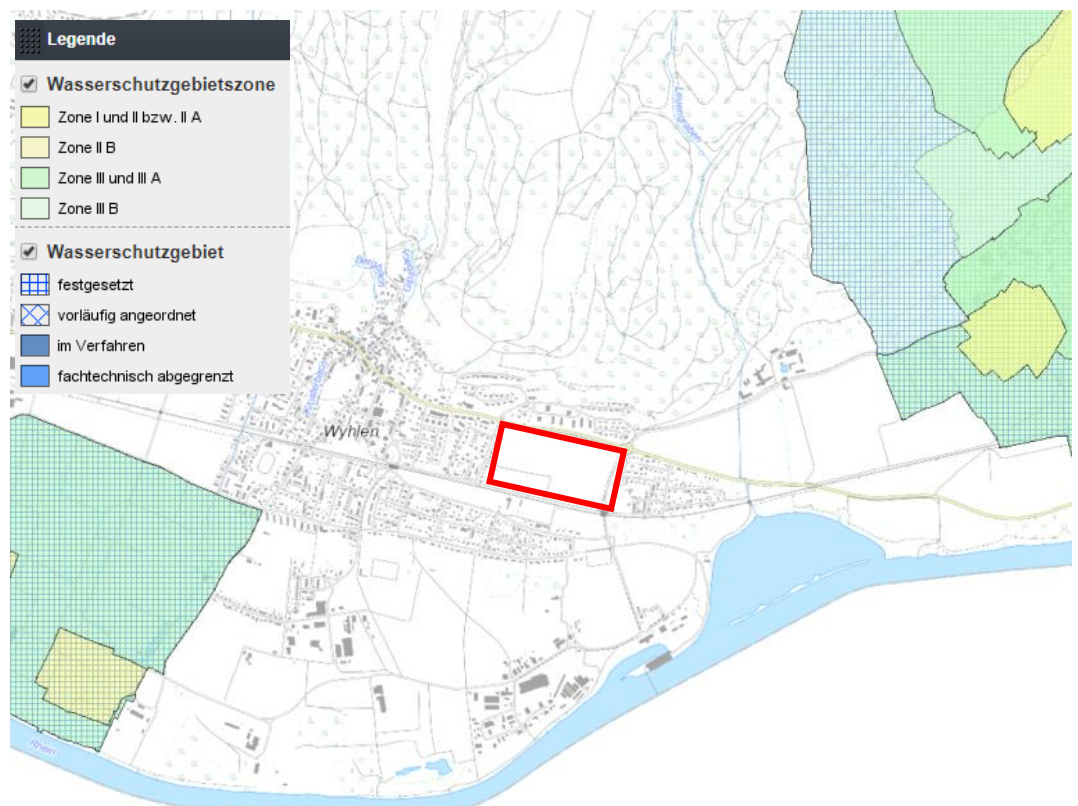


Abbildung 10: Lage des Plangebietes (rot) sowie der Wasserschutzgebiete und -zonen (Quelle: LUBW)

In seiner Stellungnahme vom 11.09.2018 weist das Landratsamts Lörrach darauf hin, dass sich die festgesetzte Wasserschutzgebietszone aktuell in Überarbeitung befindet. Ergebnisse eines Grundwasserströmungsmodells zeigen, dass das Einzugsgebiet des TB

Rothaus deutlich größer als die Zone III des bestehenden Wasserschutzgebietes ist, so dass das Planungsgebiet nach dem aktuellen Kenntnisstand voraussichtlich in der Zone IIIA des neuen Wasserschutzgebietes liegen wird. Die Untersuchungen sind zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

Das Landratsamt hält fest, dass die Ausweisung von Wohnbaugebieten in der Zone IIIA grundsätzlich nicht verboten ist, wenn eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist. I.d.R. ist jedoch das Errichten von Grundwasserwärmepumpen und von Anlagen zur Gewinnung von Erdwärme in der Zone IIIA verboten. Nach Einzelfallprüfung können in der Zone IIIA Erdwärmekollektoren zugelassen werden. Für die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen gelten ebenfalls erhöhte Anforderungen durch Festsetzungen im Bebauungsplan.

Das Landratsamt Lörrach empfiehlt der Gemeinde Grenzach-Wyhlen, die entsprechenden Festsetzungen bzgl. der Erderwärmung und der Lagerung wassergefährdender Stoffe im Bebauungsplan vorzunehmen. Damit könne dem Schutz des zukünftigen Wasserschutzgebietes Rechnung getragen werden.

Eine erweiterte Darstellung erfolgt im Kapitel 4.5 Schutzgut Wasser.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

- Vorbemerkung** Die nachfolgenden Angaben wurden dem Entwurf der Begründung vom 28.04.2020 sowie teilweise den Festsetzungen zum Bebauungsplan des Büro Baldauf Architekten entnommen. Die direkt zitierten Abschnitte sind *kursiv* markiert.
- Inhalt und Ziele** *Durch die Entwicklung des Wohngebiets „Kapellenbach Ost“ soll dem anhaltend hohen Wohnbauflächenbedarf in der Gemeinde begegnet werden. Die Bevölkerungsvorausrechnung des statistischen Landesamtes Baden-Württemberg prognostiziert für die Gemeinde bis zum Jahr 2035 einen eindeutigen Bevölkerungszuwachs. Mit dem Bebauungsplanverfahren werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Lückenschluss des Areals zwischen Rheinfelder Straße / B 34, Bahnstrecke, Sermussweg und der Straße „Am Wasserkraftwerk“ als Wohngebiet geschaffen.*
- Zielsetzung des Bebauungsplanverfahrens ist es, ein qualitativ hochwertiges Wohngebiet zu schaffen, welches der Nachfrage nach Wohnbauflächen gerecht wird. Das Angebot unterschiedlicher Wohntypologien – Geschosswohnungsbauten, Reihenhäuser, Kettenhäuser, Doppelhäuser, Einfamilienhäuser – soll in einer harmonischen Mischung und Nachbarschaft zueinander die verschiedenen Wohnbedürfnisse befrieden. Erschwinglichen Wohnraum zu schaffen sowie die Förderung von Lebendigkeit und vitaler Nachbarschaften im Quartier sind weitere Zielsetzungen der Wohnbauentwicklung. Dabei soll die Planung einer dem Standort angemessenen Bebauungsdichte entsprechen, die zugleich den freiraumplanerischen Anforderungen gerecht wird. Das Baugebiet soll durch von Bebauung freizuhaltenden öffentlichen Grünflächen und Sicherung dieser für Spiel-, Freizeit- und Erholungszwecke einen Mehrwert an Attraktivität erhalten. Die vorhandenen Baumstrukturen und Nutzungen einerseits sowie die Restriktion, die sich aus der angrenzenden Verkehrsinfrastruktur andererseits ergeben, werden in der planerischen Zielsetzung ebenfalls berücksichtigt.*
- Die Anbindung an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz sowie eine qualitätsvolle Anbindung an das Radverkehrs- und Fußgängernetz sind weitere Zielsetzungen des Bebauungsplanverfahrens. Die Einbindung in den Landschaftsraum sowie in die vorhandene Siedlungsstruktur sind weitere Anforderungen an das Verfahren. Geplant sind zudem Infrastruktureinrichtungen wie z.B. eine Kindertagesstätte, die für ein Wohngebiet in dieser Größenordnung erforderlich sind.*
- Standort** *Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen besteht aus den Teilorten Grenzach und Wyhlen. Sie liegt im Dreiländereck Schweiz, Frankreich, Deutschland zwischen Rhein und den südlichen Ausläufern des Schwarzwaldes und ist Bestandteil der trinationalen Metropolregion Oberrhein. Der Rhein, der südlich von Grenzach-Wyhlen verläuft, stellt die natürliche Grenze zwischen Deutschland und der Schweiz dar. Die Stadt Basel liegt in ca. sechs Kilometern Entfernung in westlicher Richtung, Rheinfelden ist ca. acht Kilometer östlich von Grenzach-Wyhlen gelegen.*
- Das Plangebiet selbst liegt in Wyhlen, ca. 700 m östlich vom Ortskern zwischen der Rheinfelder Straße / B 34 im Norden, der Bahnlinie Basel-Konstanz im Süden, der Straße „Am Wasserkraftwerk“ im Osten und der Wohnbebauung „Kapellenbach“ im Westen.*
- Städtebauliches Konzept** *Aufgrund der zuvor beschriebenen Lage kann das Plangebiet eine räumliche Verbindung im städtebaulichen Siedlungsgefüge herstellen, durch die die bestehenden Strukturen der vorhandenen Wohnbebauung miteinander verbunden werden können und ein geschlossenes Siedlungsbild entsteht.*
- Das städtebauliche Konzept, des Büros Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH stellt die Grundlage für den Bebauungsplan dar. Enthalten sind die städtebaulichen Zielvorstellungen zur Grünstruktur, Erschließungsstruktur, Bauabschnittsbildung und zur Verteilung und dem Verhältnis der Bautypologien für das Areal. Die vorhandenen Grünräume und Baumstrukturen bilden die Grundlage des städtebaulichen Entwurfs. Das Konzept wurde in mehreren Stufen entwickelt, wobei die Grundzüge zwischen Vorentwurf vom 24.04.2018 und dem nun vorliegenden Entwurf vom 28.04.2020 beibehalten wurden.*

Anpassungen erfolgten aufgrund der Umlegungsgespräche und der zwischenzeitlich vorliegenden Ergebnisse und Erkenntnisse der Fachplanungen (wie z.B. der Erschließungsplanung). Im nordöstlichen Bereich wurden die geplanten Typologien und die Geschossigkeit verändert, da die Höhenplanung der Straßen aus entwässerungstechnischen Gründen hier bis zu gut 3,0 m über dem bestehenden Gelände liegt. Die ursprünglich vorgeschlagene Geschossigkeit wurde um ein Geschoss reduziert. Durch die Planung von Mehrfamilienhäusern anstatt Einfamilienhäusern in einem Teilbereich konnte der Verlust der Wohneinheiten weitestgehend kompensiert werden.

Insgesamt können innerhalb des Plangebietes rund 10,3 ha Nettobauland geschaffen werden, in denen durch die Mischung verschiedener Gebäudetypologien unterschiedliche Wohnungstypen entstehen können, sodass eine durchmischte Bewohnerstruktur erreicht werden kann.

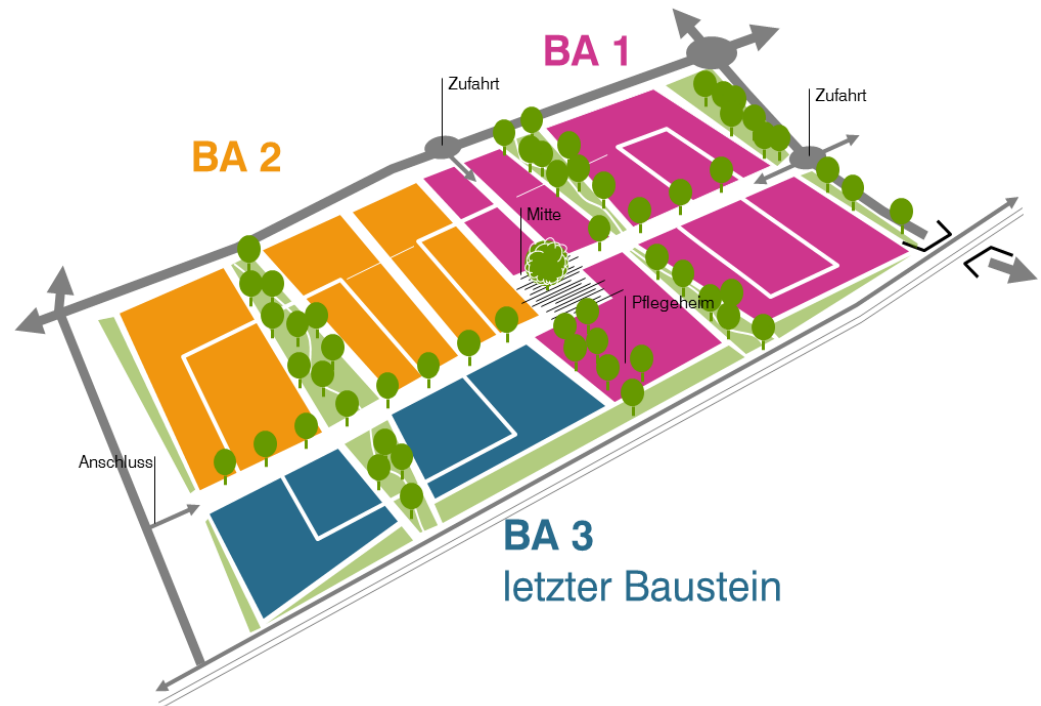


Abbildung 11: Bauabschnitte zum städtebaulichen Konzept (Quelle: baldauf Architekten Stadtplaner)

Nutzungen

Die Konzeption sieht ein Gebiet vor, das vorwiegend dem Wohnen dient. Soziale Infrastruktureinrichtungen wie Kindergärten, Betreuungseinrichtungen für ältere Menschen oder kirchliche Anlagen werden ebenfalls integriert, um den entstehenden Bedarf der neuen Bewohner im Quartier decken zu können. Ein möglicher Standort für die beschriebenen Infrastruktureinrichtungen bildet die Quartiersmitte, um diese funktional zu beleben. Hier sind auch Läden oder ein Café für die Bewohner denkbar.

Für die Quartiersmitte gibt es bereits einen Interessenten. Das St. Josefshaus Herten möchte in Abstimmung mit der Gemeinde eine Konzeption aus Pflegeheim (Stationäre Pflege, Kurzzeit- und Tagespflege), Sozialstation, Betreutem Wohnen, Begegnungsstätte, Beratungstützpunkt und Kindertagesstätte umsetzen. Zudem sollen ergänzende Gesundheitsdienstleistungen wie z.B. Ärzte, Therapeuten, Apotheke, etc. und Angebote des täglichen Bedarfs wie z.B. Bäcker, Postannahmestelle oder Kiosk in die Gesamtkonzeption integriert werden. Um für die Umsetzung im Bebauungsplan ausreichend Spielraum zu haben, werden die Festsetzungen hinsichtlich der überbaubaren Grundstücksfläche, der Bauweise und der Geschossigkeit etwas offener gefasst, als für die übrigen Bereiche. Die gewünschte städtebauliche Qualität soll über einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Eigentümer gesichert werden.

Grünstruktur

Die städtebauliche Figur wird durch zwei Grünzüge geprägt, die sich keilförmig mit einer Nord-Süd-Ausrichtung in die Struktur legen. Sie gliedern das Plangebiet in verschiedene Teilbereiche und ermöglichen zugleich eine Vernetzung.

Für eine baumfreundliche Überführung des Altbaumbestands in das künftige Baugebiet wurden die vorhandenen Bäume, nach Baumarten differenziert, anhand der wesentlichen Baumdaten erfasst und eine Einschätzung der Erhaltenswürdigkeit des Einzelbaums vorgenommen. Diese Erfassung und Beurteilung des Altbaumbestands wurde in der Planung berücksichtigt und ein Teil des Altbaumbestands kann erhalten werden.

Den Grünräumen werden verschiedene Funktionen zugeordnet. Neben ökologischen Funktionen dienen die Flächen auch dem Aufenthalt und der Erholung der Bewohner und berücksichtigen zugleich artenschutzrechtliche Belange.

Eingerahmt wird das Gebiet durch weitere Grünzüge, die sich im Süden und im Osten befinden. Diese nehmen zum einen die keilförmigen Grünzüge auf, die durch das Gebiet verlaufen und schaffen zum anderen eine Verbindung zu bestehenden Strukturen. Im südlichen Bereich wird der Grünzug als Lärmschutzwand/-wand ausgebildet, um die Wohnbebauung von dem Lärm der Bahnlinie zu schützen. Die Grünstruktur im Norden dient zur Auflockerung der Bebauung im Straßenraum.

Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiet - WA1, WA2 und WA3

*Das Plangebiet soll für die Deckung des Bedarfs an Wohnraum zur Verfügung stehen. Die Nutzungsgliederung in **WA1/WA3** und **WA2** dient der Gliederung des Plangebiets und der funktionalen Unterstützung der geplanten baulichen und räumlichen Quartiersmitte. In den Bereichen **WA1/WA3** steht die Wohnnutzung im Vordergrund der geplanten Nutzungen. Die Bereiche **WA2** sollen zudem die, für den Bereich entlang der nordsüdlichen Haupterschließungsachse und für die Quartiersmitte angestrebten Versorgungsfunktionen übernehmen. Daher sind im Bereich **WA2** die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden und Schank- und Speisewirtschaften zulässig, hingegen sind im Bereich **WA1/WA3** diese Nutzungen aufgrund des damit verbundenen erhöhten Besucherverkehrs und der Konflikte, die sich durch z.B. Außengastronomie ergeben können, vorsorglich ausgeschlossen.*

Die Zulässigkeit von kirchlichen, kulturellen, sozialen, gesundheitlichen und sportlichen Zwecken dienenden Anlagen im gesamten Plangebiet soll die vielfältigen Wohnbedürfnisse decken. Hierunter fallen beispielsweise Kindergärten, Kindertagesstätten oder Betreuungseinrichtungen für ältere Menschen, die im Plangebiet aufgrund der Nachfrage angesiedelt werden können. Ein möglicher Standort für eine Pflegeeinrichtung sowie eine Kindertagesstätte ist im Bereich der Quartiersmitte angedacht.

Die Ausnahmen gem. § 4 Abs. 3 BauNVO – Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen – sind im überwiegenden Teil des Plangebiets nicht zulässig, da sie nicht der gewünschten Gebietscharakteristik des dort geplanten Wohngebiets entsprechen. Von diesen Nutzungen geht ein erhöhtes Konfliktpotential zu den angestrebten Wohnnutzungen aufgrund des zu erwartenden Besucherverkehrs und der damit verbundenen Lärmemissionen aus. Zudem sind diese Nutzungen teilweise sehr flächenintensiv, was der Bereitstellung von Wohnbaugrundstücken entgegenstehen würde. Zudem eignet sich die verkehrliche Erschließung nur bedingt für die Ansiedlung dieser Nutzungen.

*Im Unterschied zum **WA1** und **WA2** können im **WA3** Gartenbaubetriebe ausnahmsweise zugelassen werden. Durch diese Regelung soll der dort bestehende Betrieb gesichert und eine Modernisierung am Standort ermöglicht werden. Da sich das **WA3** nur auf das betreffende Grundstück beschränkt, scheint die gewünschte Gebietscharakteristik gewahrt zu bleiben.*

In dem neuen Wohngebiet soll unter dem Gesichtspunkt des Flächensparens so viel Wohnbauland wie möglich gesichert werden und für die Nutzung „Wohnen“ zur Verfügung stehen. Für die hier ausgeschlossenen Nutzungen sind in Wyhlen ausreichend Möglichkeiten gegeben, diese Nutzungen zu realisieren.

Nutzungsmaß

Zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung werden die Grundflächenzahl, die Geschossflächenzahl, die Zahl der Vollgeschosse sowie die Höhe baulicher Anlagen festgesetzt. Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzungen berücksichtigen die bauliche Struktur im angrenzenden Wohngebiet „Kapellenbach“. Auf die Eingliederung der zukünftigen Bebauung in das städtebauliche sowie auch das landschaftliche Bild wird besonderer Wert gelegt. Durch die Festlegung einer zwingenden Geschossigkeit bzw. einer Mindestanzahl an Vollgeschossen in bestimmten Bereichen wird der regionalplanerischen Vorgabe der Brutto-wohndichte Rechnung getragen. Die städtebaulich gewünschte Durchmischung mit unterschiedlichen Gebäudetypologien in Form von Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern/Kettenhäusern bzw. einem hohen Anteil an Mehrfamilienhäusern sowie die geplanten Betreuungs- und Versorgungseinrichtungen im Bereich der Quartiersmitte werden durch die differenzierten Festsetzungen berücksichtigt.

Grundflächenzahl

Um im Sinne des sorgsamsten Umgangs mit Grund und Boden eine optimale Ausnutzung für die Flächen zu gewährleisten, wird die gemäß § 17 BauNVO zulässige Obergrenze für allgemeine Wohngebiete ermöglicht.

Die mögliche Überschreitung der Grundflächenzahl für die in § 19 Abs. 4 Nr. 1 und Nr. 2 BauNVO bezeichneten Anlagen (Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO) richtet sich nach den Regelungen des § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO.

Durch die separat festgelegte Überschreitungsmöglichkeit der festgesetzten Grundflächenzahl für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zu einem Wert von 0.9 wird das Ziel, möglichst viele Stellplätze, insbesondere in den Bereichen **A, B, C, D, E_{1,2}, F, G, H und I** in Tiefgaragen unterzubringen, unterstützt.

Geschossflächenzahl

Die Geschossflächenzahl (GFZ) berücksichtigt die unterschiedlichen Anforderungen der verschiedenen Gebäudetypologien und die beabsichtigte Geschossigkeit.

Zahl der Vollgeschosse

Die Zahl der Vollgeschosse wurde in Zusammenhang mit der Höhe der baulichen Anlagen, der Dachform und der Bauweise entsprechend den Anforderungen der verschiedenen Gebäudetypologien festgelegt.

Für die Bereiche mit den Nutzungsschablonen **A, B, C, D, E_{1,2}, H und I**, die dem Geschosswohnungsbau / Mehrfamilienhäusern vorbehalten sind, wird eine Mindestanzahl bzw. eine zwingende Zahl der Vollgeschosse festgelegt, welche die gewünschte städtebauliche Dichte sicherstellen soll. Dies sind die Wohnhöfe entlang der Rheinfelder Straße, die Bebauung entlang der nord-süd-verlaufenden Haupterschließungsstraße, der Wohnhof im Süden sowie die nördliche Bebauung entlang der ost-westverlaufenden Haupterschließungsachse.

In Verbindung mit der maximalen Gebäudehöhe kann in den Bereichen **A und D** (4 Vollgeschosse zwingend + Dachgeschoss) sowie **B, E_{1,2} und I** (3 Vollgeschosse zwingend + Dachgeschoss) ein Dachgeschoss als Nichtvollgeschoss errichtet werden wodurch ein differenziertes Wohnangebot entstehen kann. Durch die zwingende Zahl von Vollgeschossen soll die gewünschte städtebauliche Dichte im Plangebiet gesichert werden. Im Übergang zu den Bereichen des individuellen Wohnungsbaus werden für die Bereiche **C und H** mindestens 2 und maximal 3 Vollgeschosse festgesetzt, um ein verträgliches Nebeneinander der verschiedenen Typologien sicherzustellen.

Für die Bebauung im Bereich der Quartiersmitte werden im Bereich **F** maximal 4 Vollgeschosse und im Bereich **G** maximal 3 Vollgeschosse festgesetzt. Da hier die geplanten Betreuungs- und Versorgungseinrichtungen, wie z.B. Pflegeheim und Kindergarten sowie weitere quartiersversorgende Nutzungen andere Anforderungen an die Raumhöhen im Vergleich zum klassischen Wohnungsbau stellen, werden hierfür differenzierte Höhenfestsetzungen getroffen. Auf eine zwingende Geschossigkeit bzw. ein Mindestmaß wird verzichtet, da ausreichend Flexibilität für die Bebauung in diesem Bereich ermöglicht

werden soll.

Für die Bereiche mit der Nutzungsschablone **J_{1,2}, K, L, M und N** (individueller Wohnungsbau) wird die Zahl der Vollgeschosse als maximale Anzahl festgesetzt, da hier die Gebäudetypologien Einfamilien-, Doppel- und Reihenhaus/Kettenhaus geplant sind und für diese Bereiche, die Erforderlichkeit eines Mindestmaßes nicht gesehen wird. Hier werden zwei Vollgeschosse mit einem zusätzlichen Dachgeschoss als Nicht-Vollgeschoss festgelegt.

Höhe der baulichen Anlagen

Die Höhenfestsetzungen berücksichtigen die Anforderungen der verschiedenen Gebäudetypologien und sind je nach Dachform (Satteldach: First- und Traufhöhe; Flachdach: Gebäudehöhe) differenziert festgesetzt, um eine gleiche Ausnutzbarkeit bei verschiedener Gestaltung innerhalb der Wohnquartiere zu sichern.

Insgesamt wird darauf geachtet, dass die Höhenfestsetzungen der verschiedenen Typologien miteinander verträglich sind, um die Idee der Durchmischung und Gruppierung verschiedener Typologien zu unterstützen.

Aufgrund der getroffenen Festsetzungen, First- und Traufhöhe bzw. Gebäudehöhen, in Verbindung mit der Bezugshöhe sowie Dachform und –neigungsbereich und der Festsetzung der Anzahl der Vollgeschosse entsteht eine Hüllkurve. Innerhalb dieser Hüllkurve kann sich der Baukörper in gewissem Umfang bewegen. Dies soll einen notwendigen Spielraum innerhalb der Höhenfestsetzungen ermöglichen. Zudem soll gewährleistet werden, dass sich die Dimensionierung der Baukörper in städtebaulich verträglichem Maße einfügt, jedoch auch die gewünschten Dichtewerte erreicht werden können.

Die Regelungen für technisch bedingte Aufbauten sind getroffen, da diese Anlagen üblicherweise erforderlich sind, sich aus gestalterischen Gründen jedoch nicht auf die festgesetzte optisch wirksame Gebäudehöhe auswirken sollen.

Das Anbringen von Solar- und Photovoltaikanlagen soll unterstützt werden. Durch die Festsetzung soll jedoch eine städtebaulich unangemessene Überhöhung der Gebäude durch diese Anlagen vermieden werden.

Bauweise

Wie bereits erläutert soll im gesamten Plangebiet eine Durchmischung von Einfamilienhäusern, Doppel- und Reihenhäusern/Kettenhäusern und einem Großteil von Mehrfamilienhäusern in offener Bebauung entstehen. Planungsrechtlich kann in Einzelhäuser, Doppelhäuser und Hausgruppen unterschieden werden. Mehrfamilienhäuser sowie das klassische Einfamilienhaus fallen unter die Bauweise des Einzelhauses. Die städtebaulich gewünschten Gebäudetypologien werden in Zusammenhang mit der Begrenzung der Anzahl von Wohneinheiten für die Bereiche des individuellen Wohnungsbaus (Nutzungsschablonen **J_{1,2}, K, L, M und N**) einerseits und der Festsetzung einer zwingenden Zahl der Vollgeschosse bzw. eines Mindestmaßes in den Bereichen der Mehrfamilienhäuser (Nutzungsschablonen **A, B, C, D, E_{1,2}, H und I**) andererseits sichergestellt.

Um eine zu massiv in Erscheinung tretenden Bebauung im Bereich der Mehrfamilienhäuser zu vermeiden, wird für diese eine Längenbeschränkung von 32 m (abweichende Bauweise a1) festgelegt. Am Gebietseingang im Norden ist ein längerer Baukörper vorgesehen. Für diesen Bereich wird eine Längenbeschränkung von 42 m festgesetzt (abweichende Bauweise a2).

Für die Typologie des Kettenhauses wird eine abweichende Bauweise (a3 und a4) definiert. Mit dem Hauptgebäude muss an die nördliche (bzw. östliche) Grundstücksseite gebaut werden. Auf der südlichen (bzw. westlichen) Seite sind die Garagen vorgesehen. Hier soll ermöglicht werden, dass das obere Geschoss als Terrasse oder auch als Wohnraum genutzt werden kann. Um jedoch eine Untergliederung der Fassade sicherzustellen, darf nur bis zu einer Gebäudetiefe von 6,0 m an die südliche (bzw. westliche) Grundstücksgrenze gebaut werden. Somit wird der Rücksprung dieses Gebäudeteils sichergestellt.

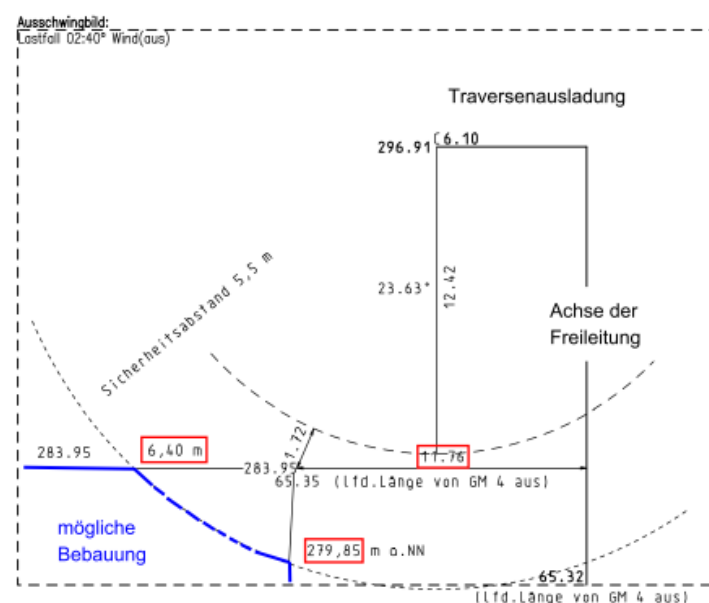
Für den Bereich der Quartiersmitte (Nutzungsschablone **F und G**) wird die Längenbeschränkung der offenen Bauweise (a5) aufgehoben, um hier für die geplanten Nutzungsbausteine, wie ein Pflegeheim, ausreichend Spielraum zu haben.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen wurden aus dem städtebaulichen Konzept entwickelt und sind ausreichend groß festgesetzt, damit den Grundstücksbesitzern der notwendige Spielraum hinsichtlich der Bebauung und Gestaltung des Grundstücks gegeben ist.

Je nach Orientierung und Erschließung wurde darauf geachtet, dass ausreichend große Grünzonen entstehen, welche als private Garten- und Grünbereiche genutzt werden können. Diese sind überwiegend im südlichen bzw. westlichen Bereich der Baugrundstücke angeordnet. Zur Sicherung der Wohnhofidee werden die Hofinnenbereiche als nicht überbaubar festgelegt.

In der Nordostecke des Plangebiets verläuft eine 110-kV Hochspannungsfreileitung. Die möglichen Bauhöhen wurden mittels eines Abstandsnachweises berechnet. Innerhalb des gekennzeichneten Bereichs ist eine Gebäudehöhe von 279,85 m ü. NN möglich. In Abhängigkeit des Abstands von der äußeren Baugrenze kann höher gebaut (bis zu < 283,95 m ü. NN) werden. Im Übrigen gelten die allgemeinen Anforderungen zum Bauen innerhalb des Schutzbereichs (siehe auch Textteil Ziffer C14).



Ausschwingbild, ED Netze 110-kV Hochspannungsfreileitung Wyhlen-Lörrach, Abschnitt: Istzustand, Profilplan von Mast 4 bis Mast 5, Anlage-Nr. 06.11.3-2, EuroTrass, Osthofen, gepr. 11.11.19 (Ansicht)

Die Überschreitungsmöglichkeit der Baugrenzen für Kellerräume und sonstige Nebenräume unterhalb der Geländeoberfläche (z.B. Fahrradräume) soll den Bauherren für die Organisation der Kellerräume und der Stellplätze in den Tiefgaragen ausreichend Spielraum bieten. Es ist denkbar, dass beispielsweise im nördlichen Bereich des Bebauungsplans, bei den Wohnhöfen, Kellerräume nicht direkt unter dem Gebäude angeordnet werden, sondern unterhalb der nicht überbaubaren Innenhöfe. Dies soll durch die Festsetzung möglich sein. Eine Vergrößerung der Baugrenzen ist nicht gewollt, da ansonsten das städtebaulich gewollte „Hofmotiv“ nicht gesichert wäre.

Terrassen, sonstige untergeordnete Bauteile und Vorbauten

Die mögliche ausnahmsweise Überschreitung der Baugrenzen für Terrassen bis 2,5 m und für sonstige untergeordnete Bauteile und Vorbauten (wie z.B. Erker, Balkone, Wintergärten) bis 1,5 m, ist in der städtebaulichen Konzeption begründet. Insbesondere bei den streifenartigen Baufeldern werden die Freibereiche nach Westen bzw. Süden orientiert sein. Die Baufelder haben i.d.R. eine Tiefe von 13,5 m bzw. 15,0 m. Bei einer Regelgebäudetiefe von 10,0 m bzw. 12,0 m ist durch die ausnahmsweise Überschreitung die Errichtung einer Terrasse oder das Herausragen eines Balkons vorstellbar, ohne dass eine nachbarschaftliche Beeinträchtigung zu befürchten wäre. Eine grundsätzliche Vergrößerung der überbaubaren Grundstücksfläche, unter Einbeziehung dieser planerischen Überlegungen, hätte jedoch zur Folge, dass die Hauptgebäude bzw. die Kubatur

zu groß werden könnte. Aus diesem Grund wird die Möglichkeit der Überschreitung der Baugrenze durch die aufgeführten Bauteile eröffnet.

Tiefgaragen

Planerisches Ziel ist es, einen Großteil der privaten Stellplätze in Tiefgaragen unterzubringen. Daher sind diese im gesamten Plangebiet innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Durch einen von den Tiefgaragen einzuhaltenden Mindestabstand von 3,0 m entlang von öffentlichen Verkehrsflächen, wird ausreichend Abstand zum Straßenbaukörper / für den Unterbau der Straßen, eingeräumt. Dies gilt auch für den einzuhaltenden Abstand von 2,0 m zu den öffentlichen Grünflächen. Hier sollen die zukünftige Pflege und der Unterhalt der Grünflächen nicht durch den Bau der Tiefgaragen bzw. durch die Tiefgaragen selbst beeinträchtigt / erschwert werden. (Durch die separat festgelegte Überschreitungsmöglichkeit der festgesetzten Grundflächenzahl für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zu einem Wert von 0.9 wird das Ziel, möglichst viele Stellplätze in Tiefgaragen unterzubringen, ebenfalls unterstützt.)

Der Abstand zu den öffentlichen Verkehrsflächen gilt nicht für Zufahrten / Rampen zu den Tiefgaragen einschließlich deren Überdachungen. Diese können direkt an die Verkehrsflächen anschließen.

Flächen für Stellplätze und Garagen

Flächen für Stellplätze und Garagen in den Bereichen A, B, C, D, E_{1,2}, F, G, H und I

In den Bereichen, die mit den Nutzungsschablonen A, B, C, D, E_{1,2}, F, G, H und I gekennzeichnet sind (Geschosswohnungsbau), ist aufgrund der geplanten Mehrfamilienhausbebauung mit einem erhöhten Stellplatzbedarf zu rechnen. Wie bereits erwähnt, sollen aufgrund eines flächensparenden Umgangs mit Grund und Boden und aus gestalterischen Gründen die Stellplätze im Bereich des Geschosswohnungsbaus in Tiefgaragen untergebracht werden. Daher sind offene Stellplätze, nur in begrenztem Umfang zulässig.

Um bei der späteren Grundstücksgestaltung etwas Spielraum einzuräumen und den verkehrlichen Anforderungen einer Bebauung mit Mehrfamilienhäusern Rechnung zu tragen, dürfen oberirdische Stellplätze in begrenztem Umfang erstellt werden. Den Bauherren soll ermöglicht werden, für z.B. Behinderte, Handwerker, Lieferdienste, Hausmeisterdienste und Besucher zusätzliche oberirdische Stellplätze anzubieten. Dadurch soll ein Zuparken des öffentlichen Straßenraums vermieden werden. Auf eine Festlegung des Bereichs im zeichnerischen Teil wird verzichtet, da die Anordnung der Stellplätze ausreichend flexibel sein soll.

In den Bereichen F und G soll eine Quartiersmitte aus verschiedenen Nutzungsbausteinen wie Betreutem Wohnen, Kinderbetreuungseinrichtung, Pflegeheim und weiteren quartiersversorgenden Nutzungen entstehen. Auch hier ist es gewollt, dass die Stellplätze überwiegend in einer Tiefgarage untergebracht werden. Da aber Nutzungen wie ein Kindergarten oder ein Pflegeheim deutlich weniger Stellplätze als Wohngebäude benötigen und andere Anforderungen an die Organisation von Stellplätzen haben, sollen diese Nutzungen ihre Stellplätze auch oberirdisch organisieren können. Insbesondere dann, wenn die verschiedenen Bausteine nicht gleichzeitig realisiert werden, scheint die zwingende Unterbringung in einer Tiefgarage als nicht geboten.

Flächen für Stellplätze und Garagen in den Bereichen J_{1,2}, K, L, M und N

In den Bereichen, die mit den Nutzungsschablonen J_{1,2}, K, L, M und N gekennzeichnet sind (individueller Wohnungsbau), werden Flächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen für Garagen und Carports räumlich festgelegt. Es soll vermieden werden, dass an städtebaulich markanten Lagen, wie beispielsweise in Einmündungsbereichen der Erschließungsstraßen und an Endpunkten von Straßenachsen der Freiraum durch Garagen bzw. Carports dominiert wird. Durch den Abstand von 5,0 m zwischen Garage und Straßenraum soll sichergestellt werden, dass der Straßenraum einen offenen Charakter bekommt und die Verkehrssicherheit beim Ein- und Ausfahren gegeben ist. Da offene Stellplätze den Straßenraum weniger beeinträchtigen sind diese in den Bereichen J_{1,2}, K, L, M und N auf Flächen innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Zum Umgang mit „Grenzgaragen“ siehe

- Höhenlage der Baugrundstücke, siehe Ziffer A16
- Äußere Gestaltung von Garagen und Carports / Höhenlage, siehe Ziffer B1.3
- Gestaltung der unbebauten Flächen, siehe Ziffer B3.4

Flächen für Nebenanlagen

Aus städtebaulichen sowie landschaftlichen Gründen ist es wünschenswert, dass die Gartenbereiche im Plangebiet nicht mit zahlreichen Nebenanlagen bebaut werden. Somit soll die Festsetzung zu einem städtebaulich ruhigen Erscheinungsbild im Straßenraum beitragen. Nachbarschaftliche Belange werden durch die Festsetzung ebenfalls berücksichtigt. Die Ausnahme für überdachte Fahrradabstellplätze und Mülleinhausungen wurde getroffen, da diese funktional angeordnet werden müssen und insbesondere im Bereich der Geschosswohnungsbauten größere Anlagen gebraucht werden.

Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

In den Bereichen mit den Nutzungsschablonen **J_{1,2}, K, L, M und N** soll eine aufgelockerte Bebauung mit Einfamilien-, Doppel- und Reihen-/Kettenhäusern entstehen. Durch die Begrenzung der Anzahl der Wohnungen innerhalb des Gebiets wird im Zusammenhang mit der festgesetzten Bauweise auch die gestalterische Qualität des Gebiets gesichert und Nutzungskonflikte, insbesondere bezüglich des Stellplatzbedarfs, vermieden. Im öffentlichen Straßenraum ist nur eine begrenzte Anzahl von öffentlichen Parkplätzen möglich, so dass die Parkierung auf dem privaten Grundstück sicherzustellen ist. Für die Bereiche, in denen eine Mehrfamilienhausbebauung / Geschosswohnungsbau vorgesehen ist, wird bewusst auf die Begrenzung der Wohneinheiten verzichtet, um der gewünschten Dichte nicht entgegen zu stehen.

(Ein Doppelhaus besteht baurechtlich aus zwei Gebäuden, so dass die Festsetzung der Anzahl der Wohnungen je Wohngebäude bei Doppelhäusern umgangssprachlich bedeutet, dass je Doppelhaushälfte 2 Wohnungen zulässig sind. Dies gilt für Hausgruppen entsprechend.)

Verkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen

Öffentliche Verkehrsflächen

Für die innere Erschließung des Plangebiets wird innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen keine Trennung in Straßenverkehr und Fußgängerverkehr getroffen. Diese Nichtverbindlichkeit der Verkehrsflächenaufteilung ermöglicht eine gewisse Flexibilität bei der Einteilung der Verkehrsflächen im Zuge der Ausführungsplanung, ohne den Bebauungsplan ändern zu müssen.

Öffentliche Verkehrsflächen Zweckbestimmung: „Parkflächen“

Die Flächen für öffentliche Parkplätze werden im zeichnerischen Teil festgesetzt, da das Parkierungskonzept und die damit verbundenen Auswirkungen, z.B. Einschränkung der Ein-/Ausfahrtmöglichkeiten auf die Baugrundstücke, eindeutig geregelt werden soll.

Öffentliche Verkehrsflächen Zweckbestimmung: „Fuß- und Radweg“

Die festgesetzten Fuß- und Radwege berücksichtigen bzw. binden an die bestehenden Wegeverbindungen an und sichern somit die überörtliche Ein- und Anbindung.

Öffentliche Verkehrsflächen Zweckbestimmung: „Verkehrsgrün“

Die Festsetzung der Verkehrsgrünflächen berücksichtigt die zur Verkehrsfläche der äußeren Erschließung gehörenden Böschungsbereiche sowie die Bereiche, die die Straßenverkehrsfläche u.a. vom Fuß- und Radweg trennt, in der Summe jedoch zur Verkehrsfläche gehören.

Zu- und Abfahrtsverbote

Die Zu- und Abfahrtsverbote dienen einerseits dem Verkehrsfluss und der Verkehrssicherheit auf der Haupteinfahrtsstraße. Zudem soll verhindert werden, dass die geplante öffentliche Parkierung im Straßenraum durch zahlreiche Einzelzufahrten unterbrochen und eingeschränkt wird. Die Ausnahme von der Festsetzung ist notwendig, um die Erschließung für einzelne angedachte Grundstücke oder bei einer späteren Grundstücksaufteilung sicher zu stellen.

Grünflächen

Öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung: „Parkanlage mit Spieleinrichtungen und Artenschutzmaßnahmen“

Die öffentlichen Grünflächen „Parkanlage mit Spieleinrichtungen und Artenschutzmaßnahmen“ sollen den Bewohnern des Gebiets als Aufenthalts-, Erholungs-, und Freizeitanlagen dienen und zudem zur Gebietsdurchgrünung und der städtebaulichen und gestalterischen Aufwertung beitragen. Die Grünflächen tragen zur Gliederung des Gebiets bei und berücksichtigen die bestehenden Baumstrukturen. Da insbesondere auch Familien mit Kindern als neue Bewohner erwartet werden, sollen im gesamten Plangebiet wohnungsnah Spieleinrichtungen geschaffen werden. Zudem soll es auch Bereiche geben, innerhalb deren Spielplätze eingerichtet werden.

Die bisher vorgesehene Funktion als Ausgleichs- und Ersatzhabitat für die örtliche Reptilienfauna ist nicht mehr erforderlich, da die Tiere innerhalb des Plangebietes bzw. in die Grünflächen am Westrand des Plangebietes oder in externe Ausgleichshabitate umgesiedelt werden.

Bei der Gestaltung der Flächen werden jedoch die Habitatansprüche der Reptilien weiterhin durch den Bau von Trockenmauern, Anlage von Heckenstrukturen, extensiv genutzten Wiesenflächen usw. weiterhin berücksichtigt, um eine Besiedelung der Flächen nach Abschluss der Arbeiten zu ermöglichen.

Darüber hinaus übernehmen die Grünzüge jedoch weiterhin artenschutzrechtliche Funktionen als Flugkorridor für die Fledermausfauna sowie als Ausgleichshabitate für die Vogelfauna.

Öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung: „Lärmschutz / Artenschutzmaßnahmen“

Die Festsetzung der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Lärmschutz / Artenschutzmaßnahmen“ soll sicherstellen, dass in diesen Bereichen aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz gegenüber der Bahnstrecke erstellt werden können. Des Weiteren stellt die Festsetzung sicher, dass die aktiven Lärmschutzmaßnahmen auch realisiert werden, um einen ausreichenden Schallschutz sicherstellen zu können. Für die Bewirtschaftung und Instandhaltung des Lärmschutzbauwerks sowie als Zugangsmöglichkeit zu den Bahnanlagen sind innerhalb der Grünfläche Revisionswege vorgesehen. Die Flächen dienen zudem als Grünverbindungen zwischen den einzelnen Quartieren.

Den am südlichen Randbereich des Plangebietes geplanten Flächen für den Lärmschutz kommt im Zusammenhang mit den artenschutzrechtlichen Maßnahmen für die Reptilienfauna und die Schaffung von Ersatzhabitaten eine hohe Bedeutung zu.

Die bisher vorgesehene Funktion als Ausgleichs- und Ersatzhabitat für die örtliche Reptilienfauna entfällt nach Abstimmung und Überarbeitung der Artenschutzrechtlichen Prüfung mit dem LRA Lörrach, da die Tiere aus den durch den Lärmschutzwall betroffenen Bereichen in externe Ausgleichshabitate umgesiedelt werden.

Bei der Gestaltung der Flächen werden jedoch die Habitatansprüche der Reptilien weiterhin durch den Bau von Trockenmauern, Anlage von Heckenstrukturen, extensiv genutzten Wiesenflächen usw. weiterhin berücksichtigt, um eine Besiedelung der Flächen nach Abschluss der Arbeiten zu ermöglichen.

Darüber hinaus übernehmen die Flächen des Lärmschutzwalls jedoch weiterhin artenschutzrechtliche Funktionen als Flugkorridor für die Fledermausfauna sowie als Ausgleichshabitate für die Vogelfauna.

Öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung: „Gebietsrand Ost / Eingrünung / Artenschutzmaßnahmen“

Die Festsetzung der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gebietsrand Ost / Eingrünung / Artenschutzmaßnahmen“ dient der Eingrünung des Plangebiets und der Bestandssicherung der vorhandenen Gehölzstrukturen sowie der Entwicklung magerer Grünlandflächen.

Des Weiteren stellt die Festsetzung sicher, dass in diesen Bereichen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Reptilienfauna aus Bauabschnitt 1 sowie ein Kleingewässer als Amphibienhabitat hergestellt und dauerhaft gesichert werden können.

Ver- und Entsorgung

Die technische Infrastruktur für Wasser, Abwasser, Strom, Telekommunikation / Breitbandversorgung und Nahwärme ist im Plangebiet herzustellen. Anschlussmöglichkeiten an das bestehende Leitungs- und Kanalnetz bestehen im Bereich der Rheinfelder Straße, der Straße „Am Wasserkraftwerk“ und im Bereich Serrnussweg. Die Kapazität der vorhandenen Systeme insbesondere bezüglich der Wasser- und Löschwasserversorgung ist gegeben.

Die Erschließungskonzeption wurde in enger Abstimmung mit den verschiedenen Versorgungsträgern, der Feuerwehr und der Abfallentsorgungen entwickelt. Dadurch konnten die verschiedenen Belange in die Planung einfließen. Standorte für Trafostationen bzw. Angebotsflächen für Schaltschränke sind im städtebaulichen Konzept berücksichtigt. Der nördliche Fuß- und Radweg wird so ausgestaltet, dass eine Befahrung mit Rettungsfahrzeugen möglich ist und damit die mehrgeschossige Mehrfamilienhausbebauung (Gebäudehöhen höher als 8,0 m, Hubrettung erforderlich) auch von Norden im Bedarfsfall erreichbar ist. Auch im Bereich der Lärmschutzwand/-wand-Kombination im Süden ist der Weg für Rettungsfahrzeuge befahrbar und damit die Bahnstrecke erreichbar. Die temporären Abstellplätze für die Müllentsorgung berücksichtigen die örtlichen Anforderungen des Betriebs.

Nahwärmekonzeption

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Zuge der Erschließung ein Nahwärmenetz errichtet. Dabei wird die Nahwärmeleitung auf jedes Grundstück einen Meter vorverlegt. Dies geschieht gemeinsam mit den weiteren Medien: Wasser und Abwasser. Dem Nahwärmenetzbetreiber wird es gestattet einen Baukostenzuschuss von allen Grundstückseigentümern und Grundstückskäufern für diese Vorverlegung zu erheben.

Mit der flächendeckenden Nahwärmeversorgung wird ein wichtiger Beitrag zum Ressourcen- und Umweltschutz erbracht. Die Wärme stammt größtenteils aus industrieller Abwärme und gilt somit als erneuerbare Energie. Darüber hinaus können bei Bedarf jederzeit weitere Wärmequellen in das Wärmenetz eingebunden werden. Die Maßnahme ist ein wichtiger Infrastrukturbeitrag zur nachhaltigen und emissionsfreien Wärmeversorgung des Gebietes.

Entwässerungskonzeption

Innerhalb des Decklehms ist eine Versickerung von Regenwasser nicht möglich. Die Lehmböden sind gering wasserdurchlässig ($k_f > 10^{-6}$ m/s), soweit dies in der geotechnischen Voruntersuchung beurteilt werden kann. Darunter folgen meist verlehnte Kiese, die erfahrungsgemäß wenig durchlässig sind. Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit sind die gemischtkörnigen Böden für eine Versickerung wenig geeignet. Ab einer Tiefe von ca. 1 m bis 2 m (Bestandsgelände) können die sauberen, grauen Kiese mit einer ausreichenden Wasserdurchlässigkeit erreicht werden.

In der Nordostecke des Baugebiets (Schurf 11) ist eine Versickerung keinesfalls möglich. Die Mächtigkeit der obersten Lehmschicht nimmt hier stark zu und die wasserdurchlässigen Kiese sind erst in einer sehr großen Tiefe anzutreffen. Eine Versickerung von Regenwasser ist hier nicht möglich bzw. nicht wirtschaftlich (Siehe Ziffer 6.2 „Geotechnischer Bericht“ und Anlage zum Bebauungsplan).

Entwässerungskonzeption der privaten Flächen

Es ist daher für den überwiegenden Teil des Plangebiets vorgesehen, das auf den privaten Flächen anfallende Niederschlagswasser über Versickerungsanlagen, wie z.B. Rigolen dezentral auf den jeweiligen Grundstücken zu versickern. Ein Anschluss an den Regenwasserkanal ist für diese Grundstücke nicht vorgesehen.

Im nordöstlichen Baugebiet (Schurf 11) unterscheidet sich die geologische Situation vom restlichen Gebiet. Auf den Baugrundstücken A8 und A7 (WOHNHOF IV und WOHNHOF V) ist eine Versickerung nur nach Durchstoßen einer ca. 4 m dicken Lehmschicht möglich. Aus diesem Grund erhalten diese beiden Grundstücke ausnahmsweise einen Anschluss für das Regenwasser an die öffentliche Kanalisation. Um die Kanalisation jedoch nicht zu sehr zu belasten, darf das Regenwasser nur gedrosselt mit 6l/s eingeleitet werden. Das entsprechende Rückhaltevolumen ist auf dem Grundstück bereit zu stellen.

Entwässerungskonzeption der öffentlichen Flächen

Im Zuge der Bearbeitung der Vorplanung wurden mit Auftraggeber, Gemeinde und Energiedienst die Vor- und Nachteile der zentralen bzw. dezentralen Versickerung erörtert. Es wurde beschlossen, das Regenwasser der öffentlichen Flächen traditionell über Straßenabläufe, Anschlussleitung und Regenwasserkanal zu sammeln und dann zentral zu versickern. Um keine zu großen Kanallängen und somit –tiefen zu erhalten, erhält das westliche und östliche Baugebiet eine eigenständige Entwässerung mit Kanälen in der Straße sowie einer Versickerungsanlage am Ende des Kanalstrangs, in der öffentlichen Grünfläche im Süden des Plangebiets.

Da es sich um Straßenabwasser handelt, wurde die erforderliche Reinigung vor der Versickerung des Regenwassers nach DWA-M 153 ermittelt. Gemäß DWA-M 153 ist das Regenwasser vor dem Versickern über eine Sedimentationsanlage zu reinigen.

Die Sedimentationsanlagen sind als Kunststoffrohrstränge mit anschließendem Filterschacht vorgesehen. Danach wird das gereinigte Regenwasser über Rigolen in den Untergrund geleitet.

Durch die Regenwasserversickerung ist mit einer Aufsättigung in dem Kies zu rechnen. Benachbarte Untergeschosse werden dann von einem Grundwasser (=Staunässe) berührt und eingestaut, obwohl der allgemeine Grundwasserstand viel tiefer liegt. Die Untergeschosse in der Nähe der Versickerungsanlage sind deshalb druckwasserdicht auszubilden.

Abfallentsorgung

Der überwiegende Teil der Grundstücke wird über Wohnstraßen/Wohnwege erschlossen, die als Ringstraßen konzipiert sind, sodass die Durchfahrt für die Abfallentsorgung gewährleistet ist. Ein paar wenige Grundstücke im Südosten bzw. Südwesten des Areals sind über Stichwege erschlossen. Die Wendemöglichkeiten werden aus gestalterischen Gründen nicht als Wendemöglichkeit für 3-achsige Müllfahrzeuge dimensioniert. Für die Abfallentsorgung der Privathaushalte werden im Einmündungsbereich der Stichwege Abstellplätze für die private Müllentsorgung vorgesehen. Auch im Bereich der Reihenhausbebauung sind ausreichend temporäre Abstellmöglichkeiten im öffentlichen Straßenraum vorgesehen.

Bedarf an Grund und Boden Die geplanten Flächen innerhalb des 15,56 ha großen Plangebietes verteilen sich folgendermaßen:

Wohnbaufläche:	ca.	103.400 m ²	66 %
davon zulässige Grundfläche gesamt	ca.	41.400 m ²	
Verkehrsfläche insgesamt:	ca.	29.400 m ²	19 %
davon Verkehrsfläche:	ca.	20.000 m ²	
Fuß- und Radwege:	ca.	5.800 m ²	
Verkehrsgrünfläche	ca.	3.600 m ²	
Öffentliche Grünfläche:	ca.	22.900 m ²	15 %

3.2 Alternativen

Planungsalternativen

Im Rahmen der Vorplanung wurden mehrere Planvarianten geprüft. Aufgrund der erforderlichen Anschlüsse für die Infrastruktur ergab sich für alle Varianten eine durchgehende Straßenverbindung von Ost nach West mit Nutzung der bestehenden Straßenanbindung im Westen sowie Schaffung einer neuen Anbindung im Osten an die Kraftwerkstraße. Diskutiert wurde dann, ob zur Rheinfelder Straße 2 neu Anschlüsse erforderlich werden oder ob ein Anschluss ausreicht. Im Rahmen der weiteren Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass ein Anschluss an die Rheinfelderstraße ausreicht.

Des Weiteren ergaben sich aus den artenschutzrechtlichen Vorgaben für die Fledermausfauna sowie der Zielsetzung den bestehenden Baumbestand möglichst in die Planung zu integrieren, zwei von Nord nach Süd verlaufende und großzügig bemessene Grünzonen. Ebenso ergab sich aus den Anforderungen an den Lärmschutz sowie im Hinblick auf die Reptilienfauna die Ausbildung einer breiten Grünzone entlang der Südgrenze zur Bahnlinie hin. Eine weitere Grünzone wurde entlang der Ostgrenze zur Kraftwerkstraße vorgesehen.

Aus der sich hieraus ergebenden Einteilung der Flächen, erfolgte die Konzeption mit Anordnung der Bereiche mit Geschosswohnungsbau, Einfamilien- und Reihenhäusern nach städtebaulichen Gesichtspunkten. Da für alle Bereiche eine GRZ von 0.4 festgesetzt wird, ergeben sich hieraus jedoch für die Umweltgesichtspunkte keine entscheidenden Unterscheidungskriterien.

Mit Berücksichtigung der Zwangspunkten im Hinblick auf die verkehrstechnische und versorgungstechnische Erschließung sowie insbesondere durch die Ausweisung und Sicherung der geplanten Grünzonen im Gebiet sowie am südlichen und östlichen Randbereich wurden die umweltrelevanten Sachverhalte bestmöglich berücksichtigt.

3.3 Belastungsfaktoren

3.3.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte 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, werden sie als unerheblich beurteilt.

Baubedingte Schadstoffemissionen	<p>Baubedingte Schadstoffemissionen entstehen durch den Einsatz der Baugeräte, aber auch durch entsprechende Staubemissionen bei den Bauarbeiten.</p> <p>Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine Schadstoffemissionen mit Treib- und Schmierstoffen, Zementschlämme usw. in den Boden und über die Wirkpfade Boden – Grundwasser auch in das Grundwasser gelangen.</p> <p>Bei Einhaltung der entsprechenden Vorschriften kann das Risiko von baubedingten Schadstoffeinträgen als gering eingestuft werden.</p> <p>Im Plangebiet wurden auf kleinen Teilbereichen (Flst. Nr. 2787) Altablagerungen festgestellt. Das Bodengutachten empfiehlt die Altlasten durch Aushub zu beseitigen.</p>
Berücksichtigung Faktor Zeit	<p>Da baubedingte Beeinträchtigungen nur in einem zeitlich eng begrenzten Zeitrahmen auftreten und angemessen überwacht werden, können diese als gering bis mittel eingestuft werden.</p>
Wirkraum	<p>Von baubedingten Lärmemissionen in untergeordnetem Umfang sind die Bewohner der angrenzenden Wohnsiedlung betroffen.</p> <p>Der Wirkraum der baubedingten Schadstoffemissionen bezieht sich hauptsächlich auf den Planbereich und ggf. auf die unmittelbar zum Plangebiet angrenzenden Strukturen.</p> <p>Ferner könnte bei nicht sachgemäßem Umgang mit dem belasteten Bodenmaterial das Grundwasser belastet werden.</p>

3.3.2 **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Flächen-versiegelung und Überbauung	<p>Als anlagebedingte Beeinträchtigungen sind zusätzliche Flächenversiegelungen im Zuge der geplanten Bebauung und der Anlage von Verkehrsflächen zu erwarten.</p> <p>Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden insgesamt 15,56 ha überplant.</p> <p>Etwa 2,58 ha (Verkehrsfläche mit 2,00 ha und Fuß- & Radwege mit 0,58 ha) entfallen auf die versiegelten Verkehrsflächen für die Erschließungsstraße, Geh- und Radwege.</p> <p>Insgesamt werden mit den beiden Grünzonen im Plangebiet, der Grünfläche am östlichen Gebietsrand, den Grünflächen für den Lärmschutz am südlichen Gebietsrand sowie den Verkehrsgrünflächen ca. 2,65 ha Grünflächen (2,29 ha öffentliche Grünfläche und 0,36 ha Verkehrsgrünfläche) ausgewiesen.</p> <p>Nach Abzug der Verkehrsflächen sowie der Grünflächen ergibt sich eine Nettobaufläche von ca. 10,34 ha.</p> <p>Über die GRZ von 0.4 zuzüglich 50 % für Nebenanlagen ergibt sich auf den Baugrundstücken eine zulässige Flächenversiegelung bzw. Überbauung von ca. 6,20 ha.</p> <p>Für den Bau von Tiefgaragen darf die GRZ bis zur Kappungsgrenze von 0,9 überschritten werden. Die Tiefgaragen müssen aber mit einer min. 0,6 m starken Erdüberdeckung hergestellt werden, so dass die hierdurch entstehenden Grünflächen wieder entsprechende Bodenfunktionen übernehmen können.</p> <p>Insgesamt ist im Plangebiet somit mit einer max. zulässigen Flächenversiegelung und – überbauung von ca. 8,78 ha für die geplanten Verkehrsflächen sowie die Überbauung auf den Grundstücken zu rechnen.</p>
--	---

Zusätzliche Flächenversiegelung

Mit dem Radweg im Süden und Osten des Plangebietes den teilweise überlagerten Straßenflächen sowie den Wirtschaftswegen sind im Plangebiet bereits versiegelte Flächen mit einem Umfang von ca. 0,72 ha vorhanden. Somit beschränkt sich die zusätzliche Flächenversiegelung auf ca. 8,06 ha (Gesamtversiegelung mit ca. 8,78 ha abzüglich vorhandener Versiegelung mit ca. 0,72 ha).

Private Grünflächen auf Baugrundstücken

Innerhalb der Baugrundstücke kann somit von ca. 4,14 ha privaten Gartenflächen (Nettobaufläche mit ca. 10,34 ha abzgl. zulässige Flächenversiegelung bzw. Überbauung von ca. 6,20 ha) ausgegangen werden.

Berücksichtigung Faktor Zeit

Am Ende der abschnittswisen Realisierung der Baumaßnahmen wird die max. zulässige Flächenversiegelung im Plangebiet weitgehend erreicht und vollumfänglich ausgeschöpft sein. Derzeit wird von einer Realisierung über 3 Bauabschnitte und über mehrere Jahre ausgegangen. Die zeitliche Realisierung hängt im Wesentlichen vom örtlichen Bedarf ab.

Für die ausgewiesenen Grünflächen ist hingegen von einer deutlich schnelleren Realisierung auszugehen, da diese Flächen teilweise im Hinblick auf den Artenschutz noch vor Beginn der Baumaßnahmen in der Fläche hergestellt werden müssen. Die Grün- und Maßnahmenflächen sind dauerhaft zu erhalten.

Wirkraum

Der Wirkraum für die anlagebedingten Auswirkungen beschränkt sich auf das Plangebiet selbst. Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch anlagebedingten Flächenversiegelungen und Flächeninanspruchnahmen keine Wirkungen, die über das eigentliche Plangebiet hinaus wirksam wären.

3.3.3

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Vorbemerkung

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

Mit der Schalltechnischen Untersuchung des Büro`s Dr. Ing. Frank Dröschler (mit Stand vom 11. Dezember 2019) wurde die Lärmsituation eingehend untersucht.

Durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr ergeben sich für die vorhandene Wohnnutzung im Serrnuss–Weg keine Überschreitungen der zulässigen Grenz- und Richtwerte. Grundlage für die Berechnung war die Prognose der Verkehrsbelastungen durch das Büro Rapp –Regioplan GmbH.

Im Hinblick die Lärmimmissionen entlang der Südgrenze für das geplant Wohngebiet sind hingegen erhöhte Lärmwerte zu erwarten. Zum effektiven Schutz vor Schienenverkehrslärm wird die Errichtung eines dreiteiligen Lärmschutzbauwerks im Plangebiet unmittelbar nördlich der Bahnstrecke mit mindestens folgenden Wandhöhen (Bezugsniveau: Relative Höhe über jeweils nächstgelegenen Punkt der Fahrbahnoberkante der Bahnstrecke) empfohlen:

- 3,5 m Höhe für die Lärmschutzwand Ost
- 4,0 m Höhe für die Lärmschutzwand / den Lärmschutzwall Mitte
- 3,5 m Höhe für die Lärmschutzwand West

Die nördlich des Plangebiets verlaufende Bundesstraße B 34 (Rheinfelder Str.) soll im Bereich des Plangebiets zukünftig etwa 300 m südlich der Bahnstrecke verlaufen. Durch die Maßnahme werden im Plangebiet zukünftig deutlich geringere Straßenverkehrslärmimmissionen zu erwarten sein.

Es wird deshalb empfohlen, den erforderlichen Schallschutz gegen Straßenverkehrslärm im Plangebiet durch angemessene passive Maßnahmen (Schallschutzfenster etc.) zu realisieren. Da nicht sichergestellt ist, dass die Aufsiedlung im Plangebiet erst nach der Verlegung der Bundesstraße B 34 erfolgt, werden die passiven Schallschutzmaßnahmen auf Grundlage des Prognoseplanfalls 2030 ohne Verlegung der Bundesstraße B 34 bemessen.

Details sind der Schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen. Weitere Ausführungen im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen in Kap. 4.8 „Schutzgut Mensch /Wohnen“.

Berücksichtigung Faktor Zeit Bei den betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen ist von dauerhaften Belastungen auszugehen.

Wirkraum Der Wirkraum bezieht sich auf das Plangebiet und die angrenzende Wohnnutzung.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie der Umweltauswirkungen

4.1 Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

4.1.1 Geschützte Biotopflächen

Bestandssituation

Direkt südlich angrenzend an das Planungsgebiet liegt das Biotop „Feldhecken an der Bahnlinie westlich Engeltal“ (Biotop-Nr. 184123360113). Eingriffe in dieses nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop erfolgen nicht.

Die Heckenbestände liegen südlich des vorhandenen Radwegs und auf Grundstücken der Deutschen Bahn. Das Plangebiet sowie die im südlichen Randbereich geplante Herstellung der Lärmschutzmaßnahmen enden mit dem Südrand des Radwegs.

Eingriffe in die vorhandenen Heckenstrukturen auf dem Bahngelände erfolgen somit nicht.

Da allerdings eine Lärmschutzwand bzw. ein Lärmschutzwall in unmittelbarer Nähe des Biotops errichtet werden soll, sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu beachten:

- Sensibilisierung der Bauarbeiter auf dem Gelände,
- Vermeiden von Erd- oder sonstigen Materialablagerungen in Biotopflächen,
- Kennzeichnung der geschützten Biotopflächen im Gelände, ggf. Schutz der hochwertigen Bereiche durch einen Schutzzaun,
- Überwachung der ordnungsgemäßen Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung.

Des Weiteren erfolgen Aussagen zur geplanten Lärmschutzwand im Artenschutzbericht. Für die Vogel- und Fledermausfauna wurden in diesem Zusammenhang keine erheblichen Auswirkungen prognostiziert. Ebenso ergeben sich für die Reptilienfauna keine erheblichen Auswirkungen, sofern im Sockelbereich der Lärmschutzwand entsprechende Kleintierdurchlässe vorgesehen werden.



Abbildung 12: Lage des Plangebietes (blau gestrichelt) und der gesetzlich geschützten Biotope; Offenlandbiotope = pink, Feldgehölz (Biototyp 41.10) im Nordosten des PG = orangener Punkt, Trockenmauer (Biototyp 23.40) im Südosten des PG = gelber Punkt

Gemäß dem Hinweis des Landratsamts Lörrach in seiner Stellungnahme vom 11.09.2018 sind die Gehölzbestände im Nordosten des Plangebiets (s. Abb. 11) dem § 30 Biototyp 41.10 (Feldgehölz) zuzuordnen und die sich im Südosten des Plangebiets befindliche Trockenmauer dem § 30 Biototyp 23.40 (Trockenmauer).

Trockenmauer (Biototyp 23.40)

Da die Trockenmauer sowie das umgebende Gelände unverändert erhalten bleiben, können Auswirkungen oder Beeinträchtigungen für die Trockenmauer ausgeschlossen werden. Da hier auch Reptilienbestände vorhanden sind, erfolgen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorgaben bereits die Sicherung und der Schutz der Trockenmauer durch das Aufstellen von Schutzzäunen, Ausweisung von Bautabuflächen usw. . Weitere Darstellungen hierzu sind nicht notwendig.

Feldgehölz (Biototyp 41.10)

Die Feldgehölzhecke im nordöstlichen Bereich des Plangebiets wird randlich tangiert sowie für die Ausweisung der Baugrundstücke sowie der Zufahrtsstraße in Teilbereichen auch beseitigt. Als Pufferstreifen muss zwischen dem Feldgehölz und den Gebäuden sowie der Erschließungsstraße ein Abstand von mind. 5–10 m eingehalten werden.

Somit erfolgen Eingriffe in die besonders geschützten Gehölzstrukturen in der Größenordnung von ca. 500 m².

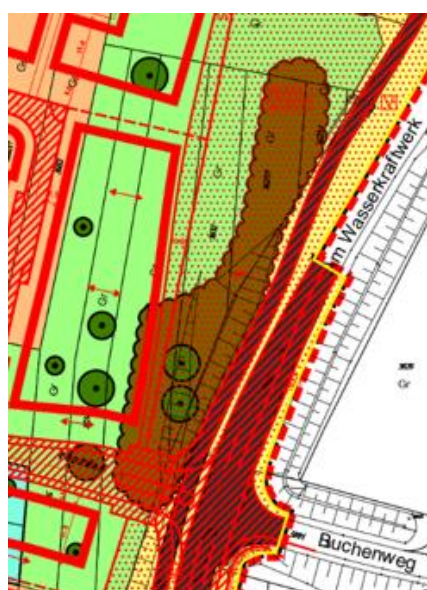


Abbildung 13: Ausschnitt aus dem Konfliktplan mit den Eingriffen in die Feldgehölzhecke (Quelle: Kunz GaLaPlan)

Ein Ausgleich der Feldgehölzbestände innerhalb des Plangebiets ist nicht möglich. Weitere Ergänzungspflanzungen nördlich zum bestehenden Feldgehölz sind nicht zielführend, da hier die erforderlichen Ausgleichshabitate für die vorhandenen Zauneidechsen angelegt werden müssen.

Der Ausgleich ist im Zusammenhang mit den externen Maßnahmen im Bereich Gleusen vorgesehen. Hier erfolgt die Neupflanzung von ca. 1.000 m² standortgerechter Feldgehölzflächen zur Ergänzung der vorhandenen Bestände auf dem Flst. Nr. 1214. Die Fläche ist im Eigentum der Gemeinde.

Durch die Maßnahmen können die Eingriffe in die nach § 30 BNatSchG besonders geschützten Feldgehölze zur Berücksichtigung möglicher time-lag Effekte entsprechend im Verhältnis 1:2 ausgeglichen werden. Für die Eingriffe ist bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung einzuholen.

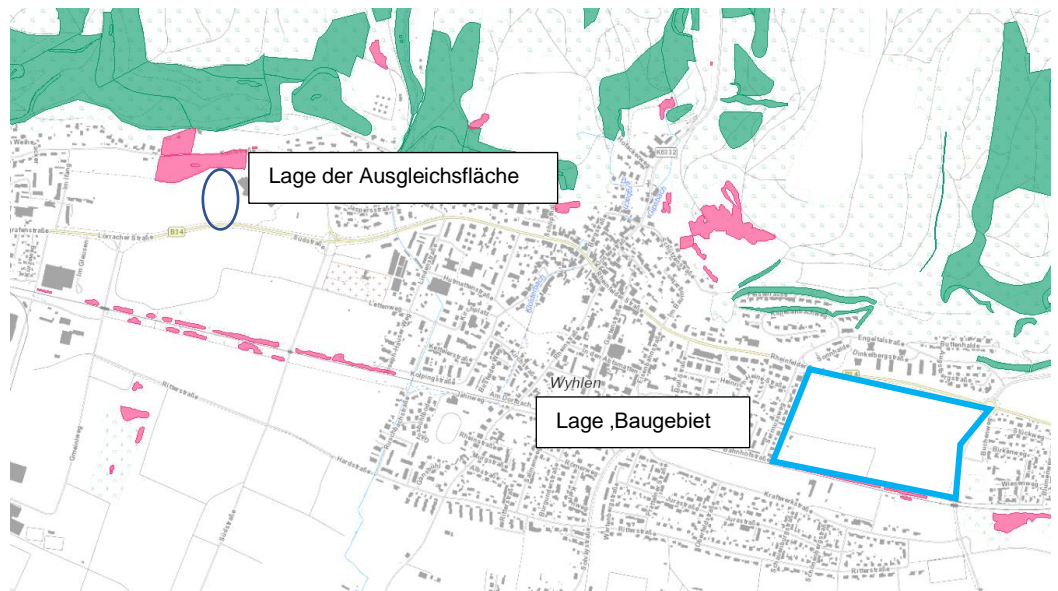


Abbildung 14: Übersichtslageplan geplanter Ausgleichsmaßnahme mit Ergänzung der bestehenden Feldgehölze auf einer Fläche von 1.000 m² im Gewinn Mösle auf Flst. Nr. 1214 (Quelle: Kunz GaLaPlan)



Abbildung 15: Geplante Ausgleichsmaßnahmen mit Ergänzung der bestehenden Feldgehölze auf einer Fläche von 1.000 m² im Gewinn Mösle auf Flst. Nr. 1214 (Quelle: Kunz GaLaPlan)

4.2

BNatSchG

Artenschutzrechtliche Auswirkungen nach § 44 BNatSchG

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

Eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Der § 45 BNatSchG sieht in diesem Zusammenhang sogenannte CEF-Maßnahmen („*continuous ecological functionality-measures*“) vor. Dies sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, die durch die kurzfristig mögliche Ausführung von artspezifischen Maßnahmen geeignet sind, das Eintreten der Verbotstatbestände zu verhindern. CEF – Maßnahmen zielen darauf ab, kurzfristig entwickelbare Habitate und Habitat- Bestandteile vor dem eigentlichen Eingriff herzustellen, so dass diese für die betroffenen Arten und Populationen in unmittelbaren räumlichen und funktionellen Zusammenhang zum Zeitpunkt des Eingriffs als Lebensraum zur Verfügung stehen und dadurch eine erhebliche Beeinträchtigung der Population vermieden werden kann.

Vorbemerkung

Im Zuge der Vorplanungen fanden artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Artengruppen Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse und Totholzkäfer durch Dipl. Biol. M. Winzer, Dr. H. Turni und M.Sc. T. Kuß sowie J. Schünemann statt.

Die Ergebnisse wurden in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zusammengestellt. Für die Artengruppen Fledermäuse und Totholzkäfer liegen eigenständige Sondergutachten vor, die als Anlage mit eingereicht sind.

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

Die nachfolgenden *kursiv* gedruckten Zusammenfassungen zu den einzelnen Artengruppen wurden den jeweiligen Fachgutachten entnommen. Detaillierte Ausführungen sind den jeweiligen Fachgutachten zu entnehmen.

4.2.1

Artengruppe der Käfer

Zusammenfassung

Verbreitungsbedingt können die Vorkommen planungsrelevanter Käferarten mit Ausnahme des Hirschkäfers im Plangebiet ausgeschlossen werden. Da die Arten jedoch teilweise eine hohe Mobilität besitzen, wurden die Habitatstrukturen innerhalb des Plangebiets untersucht.

Gemäß MAP des FFH-Gebietes „Wälder bei Wyhlen“ wurde der Hirschkäfer im FFH-Gebiet nördlich des Plangebietes kartiert. Hirschkäfer leben bevorzugt in alten Eichenwäldern, sie sind jedoch auch sporadisch in Obstgärten oder sonstigen Strukturen mit hohem Totholzanteil zu finden. Da sich im Plangebiet eine Obstbauplantage befindet und auch weitere Obstbaum-Altäume im Gebiet verteilt vorkommen, sind die Bäume im Gebiet auf ein Vorkommen des Hirschkäfers oder seiner Saftleckstellen untersucht worden (vgl. „Fachgutachten zu planungsrelevanten Totholzkäferarten, insbesondere der Hirschkäfer in der Gemeinde Grenzach-Wyhlen“ von Schünemann 2018).

Im Ergebnis konnten weder der Hirschkäfer noch dessen Habitatbäume im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Es wurden jedoch 13 schützenswerte Bäume kartiert, von denen acht potentielle Habitatbäume für wertgebende Arten und fünf Brutbäume besonders geschützter Arten sind. Bei den kartierten Bäumen handelt es sich vor allem um Obstbäume (Kirsche, Apfel, Birne), die in den meisten Fällen vermulmte Bereiche oder Höhlenstrukturen aufweisen. Da keine Habitatstrukturen für den Hirschkäfer vorhanden sind, muss diese Art bei den weiteren Prüfungen nicht weiter berücksichtigt werden.

Da lediglich besonders geschützte Arten (keine Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und keine streng geschützten Arten des Bundesartenschutzgesetzes) im geplanten Baugebiet nachgewiesen wurden bzw. zu erwarten sind, liegt bezüglich der Totholzkäfer nach § 44 (5) bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor. Daher werden mögliche Ausgleichsmaßnahmen lediglich als Empfehlung ausgesprochen.

Nach Möglichkeit sind die folgenden als besonders wertvoll für die Totholzkäferfauna eingestuftes Landschaftselemente zu erhalten: potentielle Habitatbäume, Habitatbäume der nach BNatSchG besonders geschützten Arten, blütenreiche Wiesen und alte Obstbaumbestände. Die potentiellen Habitatbäume und die Habitatbäume für besonders geschützte Arten, die im Plangebiet entfernt werden, können auf den Ausgleichsflächen für

Reptilien aufgestellt oder ggf. aufrecht etabliert werden. Des Weiteren könnten Totholzhaufen errichtet, lebende Obstbäume gepflanzt und blütenreiche Wiesen in näherer Umgebung zu den Ausgleichsflächen gesichert/etabliert werden. Bei Einhaltung der Vorgaben können Umweltschäden nach § 19 BNatSchG vermieden werden.

4.2.2 Artengruppe der Reptilien

Bestand

Gemäß den derzeit vorliegenden Datengrundlagen konnten im Plangebiet nachweislich von Mauer- und Zauneidechsen besiedelte Habitate festgestellt werden. Vorkommen der Schlingnatter liegen außerhalb des Gebiets. Die von den beiden Eidechsenarten am dichtesten besiedelten Habitate wurden als Reproduktionszentren betrachtet, von denen auch ein Ausbreitungsdruck ausgehen könnte. Sie liegen im Randbereich des Plangebiets und sind bau- und anlagebedingt nicht betroffen.

Die Begehungen in den Jahren 2017 und 2018 zeigen bislang noch keine Ergebnisse auf, die auf flächendeckend hohe Bestandsdichten hinweisen. Allerdings werden trotz der relativ wenigen Einzelnachweise (die maximale Anzahl an Eidechsen pro Begehung lag bei ca. 10 Individuen) bedingt durch die üblichen Korrekturfaktoren und den verhältnismäßig hohen Flächenanspruch vor allem der Zauneidechse (ca. 150 m² pro Tier) größere Ausgleichsflächen notwendig.

Ausgleichskonzeption

Für den BA 1 ist eine Vergrämung der vorhandenen Tiere in dauerhaft zu erhaltende und weitgehend störungsfreie Flächen im Nordosten des Plangebietes vorgesehen. In den Flächen sind ergänzende Habitataufwertungen vorgezogen umzusetzen. Nach derzeitiger Einschätzung ist für diesen Bereich der Aufwand für eine gebietsinterne Lösung zwar hoch, dient aber der Sicherung von Populationsteilen im direkten Umfeld des Plangebiets und ist daher einer kompletten Umsiedlung in externe Ausgleichsflächen vorzuziehen. Durch die Ansiedlung im Randbereich des Plangebietes besteht auch die Möglichkeit einer späteren Rückbesiedlung der privaten Hausgärten und der geplanten Grünzüge.

Für den BA 2 wird eine komplette Umsiedlung der Tiere in externe Ausgleichsflächen im Gewann „Gleusen/Mösle“ bevorzugt. Die Flächen im Gewann „Gleusen/Mösle“ werden ohnehin als Ausgleichsflächen für den artenschutzrechtlichen Ausgleich im Hinblick auf die Zaunammer aber auch für den naturschutzrechtlichen Ausgleich notwendig. Hier können auf mehreren Grünland- und Ackerflächen im Vorlauf zur Umsiedlung entsprechende Ersatzhabitate hergestellt werden. Das Umsetzen der Tiere aus dem BA 2 erscheint im Hinblick auf die baulichen Unabwägbarkeiten im Plangebiet sowie die durch die Umsiedlung langfristige Sicherung und ggf. Neuaufbau einer Population im Gemeindegebiet als die sinnvollere Alternative.

Für den BA 3 ist ebenfalls die komplette Umsiedlung der Zauneidechsenbestände in externe Flächen sinnvoll.

Für alle Maßnahmen ist ein hoher Aufwand für die Bereitstellung von Ausgleichsmaßnahmen, Ausgleichsflächen sowie im Hinblick auf die umweltfachliche Baubegleitung für die Umsetzung der Maßnahmen notwendig.

Ebenso ziehen die Maßnahmen einen hohen Aufwand im Hinblick auf das Biomonitoring und die Erfolgsbilanzierung nach sich.

Vermeidung und Minimierung

Für alle nachweislich und potenziell besiedelten Habitate wurde ein Konzept an Schutzmaßnahmen in Relation zu den jeweiligen Eingriffen (Straßenbau, Leitungsbau, Lärmschutzwall etc.) pro Bauabschnitt erstellt. Diese Konzept umfasst für die einzelnen Bauabschnitte

- *die Ausweisung von lediglich durch Störungen betroffenen Habitaten im Randbereich der Eingriffsflächen als Bautabuzonen*
- *die Eingrenzung dieser Bereiche mittels eines Schutzzauns und unter Beachtung einer Pufferzone*
- *das fachgerechte Vergrämen oder Bergung von Tieren in den bau- und anlagebedingten Eingriffsflächen der nachweislich besiedelten Eidechsenhabitate*

- die vorgezogene Herstellung von Ersatzhabitaten außerhalb des Plangebiets
- die Errichtung von Schutzzäunen zur Lenkung der Tiere sowie zur Verhinderung der Rück- und Einwanderung in die Gefahrenbereiche

Vorgezogene Maßnahmen

In den geplanten Ausgleichsflächen intern und extern sind vorgezogen umfangreiche Habitatgestaltungsmaßnahmen vorgesehen. Diese sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, und damit vor Beginn der Eingriffe in die besiedelten Lebensräume bzw. vor Beginn der Vergrämungs- bzw. Umsiedlungsmaßnahmen umzusetzen. Als Vorlaufzeit sind 1,0 bis 1,5 Jahre oder zumindest eine vollumfängliche Fortpflanzungs- und Vegetationsperiode nötig.

Für die Tiere aus dem BA 1 erfolgt vor der Vergrämung / Umsiedlung die Herstellung von Ersatzhabitaten im nordöstlichen Randbereich des Plangebietes. Hierdurch ist die dauerhafte Sicherung und weitere Entwicklung der Population aus dem BA 1 im Seitenbereich des Plangebietes gewährleistet.

Für die Tiere aus dem BA 2 und BA 3 wird eine vollständige Umsiedlung in externe Ausgleichsflächen im Gewann „Gleusen/Mösle“ bevorzugt. Auf Grünland- und Ackerflächen werden hier die erforderlichen Habitatstrukturen vorgezogen hergestellt und entwickelt. Nach einer ausreichenden Vorlaufzeit von ca. 1,5 Jahren werden die Tiere aus den besiedelten Flächen im BA 2 bzw. BA 3 abgefangen und umgesiedelt.

Ausführungsplanung

Sowohl die Vermeidungs- als auch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen einer Ausführungsplanung zu detaillieren sowie mit einem ergänzenden Konzept zur Ökologischen Baubegleitung, des Monitorings sowie ggf. des Risikomanagements zu ergänzen. Entsprechende Aussagen werden soweit wie bisher möglich gemacht. Dies umfasst Aussagen zu:

- die im Gebiet vorhandenen Bestände und Populationsdichten
- den Vergrämungsmaßnahmen im BA 1 und den zeitlichen Ablauf der Vergrämungen im Gesamtkontext zu den geplanten Bauarbeiten
- die Gestaltung der Ersatzhabitats (genaue Lage, Fläche, Gestaltungsdetails) sowie deren zeitliche Umsetzung im Gesamtkontext zu den geplanten Bauarbeiten
- Vorgaben zu den Monitoringmaßnahmen mit Anzahl der Kontrollbegehungen, Detaillierungsgrad der Erfassungen sowie über den Zeitraum der Untersuchungen
- Vorgaben zum Risikomanagement, falls im Rahmen des Monitorings festgestellt wird, dass die prognostizierte Besiedlung der Ersatzhabitats nicht oder nur in unzureichendem Umfang erfolgt.
- Aussagen zur Gestaltung der Kompensationsflächen
- Aufzeigen von absehbaren Zielkonflikten bei der räumlichen und zeitlichen Ausführungsplanung unter Berücksichtigung von Konkurrenzbedingungen, Vorlaufzeiten, Funktionserfüllung etc.

Die im Vorfeld der Maßnahmen erforderlichen Fachkonzepte zur Umsiedlung der Reptilienfauna sind mit der UNB des Landkreises Lörrach abzustimmen.

Baubegleitung

Für die Umsetzung der vor genannten Maßnahmen ist eine Ökologische Baubegleitung unumgänglich. Sie umfasst die folgenden Punkte:

- Prüfung der noch vorhandenen Funktionseffizienz von Schutzzäuneinrichtungen, die ggf. schon beim Bau des Lärmschutzwalls eingerichtet und beibehalten wurden
- Beratung und Einweisung der Baufirmen bei der Herstellung der vorgezogenen Ausgleichshabitats und Abnahme der Habitats bei gegebener Funktionserfüllung

- *Beratung und Einweisung der Fachfirmen bei Einrichtung der Vergrämungsflächen, Schutzzäune und Korridore während der Vergrämung.*
- *Abnahme und Funktionskontrolle der Vergrämungseinrichtungen*
- *Kontrollbegehungen während der Vergrämungen in Vergrämungs- und Ausgleichsflächen*
- *Kontrolle der bauzeitlichen Fristen und Freihaltung der Bautabubereiche*

Monitoring

Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. die ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen wird jeweils im 1., 2, 3, und 5 Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen eine Reptilienkartierung mit 3 Begehungen durchgeführt, die Ergebnisse dokumentiert, mit dem LRA abgestimmt und ggf. entsprechende Maßnahmen zur Risikomanagement entwickelt.

Ob und wie auf ggf. im Rahmen des Monitorings festgestellte Fehlentwicklungen reagiert wird, kann erst sinnvoll und detailliert festgelegt werden, wenn Art, Dauer und Umfang der Fehlentwicklung festgestellt und dokumentiert wurden. Ein Vorgehen auf mögliche Ergebnisse des Monitorings ist weder sinnvoll noch praktikabel.

Mögliche Maßnahmen wären z.B.:

- *Reparatur und Wartungsarbeiten der Vergrämungseinrichtungen wie Verbesserung, Umstellung, Reparatur oder Wiederbefestigung der Zäune und Folien*
- *Verbesserungen der Korridorfunktionen durch Freimähen der Korridore oder gezielte Substratablagerungen als Trittsteinhabitats*
- *Unterstützung des Populationsaufbaus in den Ausgleichshabitats durch manuelle Umsiedlung bzw. nachträgliche Erhöhung der Habitatvielfalt bzw. der Flächengröße.*
- *Verbesserung der Verbundkorridore an ausgesuchten Stellen des Plangebiets, damit die Tiere ggf. von den Ausgleichsflächen her die Grünzüge innerhalb des Gebiets erreichen.*

Ergebnis

Aufgrund der Ergebnisse kann grundsätzlich festgehalten werden, dass bei Einhaltung der ermittelten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie bei Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen auf den Maßnahmenflächen innerhalb und außerhalb des Plangebiets das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1-3 ausgeschlossen werden kann.

Es wird allerdings darauf verwiesen, dass es sich bei dem Plangebiet um ein komplexes Eingriffsgefüge handelt. Dies verlangt zusätzlich zum erhöhten Grundaufwand noch einen erhöhten Aufwand bei der bauökologischen Begleitung, beim Monitoring und bei der Schaffung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen. Bauökologischen Belangen muss, vor allem wenn Maßnahmen des Risikomanagements notwendig werden, eine prioritäre Bedeutung zukommen, ansonsten kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

4.2.3

Artengruppe der Amphibien

Bestand

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet lediglich zwei von Bergmolchen besiedelte Teiche vorhanden. Beim Bergmolch handelt es sich um eine besonders geschützte Art, die der Eingriffsregelung unterliegt.

In beiden Teichen sind nur wenige Exemplare des Bergmolchs nachgewiesen worden. Hier ist vermutlich eine kleine und isolierte Population vorhanden. Da die Art aber der Eingriffsregelung unterliegt, erfolgt der Schutz des Gewässers im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsgestaltung.

- Maßnahmen** Als Ausgleichsmaßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung ist für den Verlust von 2 Amphibienhabitaten im Bereich der östlichen Grünfläche ein Kleingewässer mit einer Mindestwasserfläche von ca. 15 m² herzustellen und die in den vorhandenen Kleingewässern vorkommenden Amphibien umzusetzen.
- *Beobachtung der Teiche im Eingriffsjahr und ggf. Abfangen und Umsetzen der Tiere in das Ersatzhabitat im östlichen Randbereich.*
 - *Die Umsetzung sollte vor der Laichzeit der Tiere erfolgen (Mitte März bis Ende März).*
 - *Direkt anschließend an die Umsetzung sollte das Gewässer nach Freigabe durch die Ökologische Baubegleitung direkt verfüllt werden.*

Ergebnis *Der Bergmolch unterliegt der Eingriffsregelung.*

4.2.4 Artengruppe der Vögel

Bestand *Das Plangebiet ist auf Grund seiner Strukturvielfalt für zahlreiche Vogelarten von Bedeutung. Bedingt durch die kleinflächige Parzellierung im Bereich der Kleingärten ist eine entsprechende Habitatvielfalt für Singvögel mit erhöhten ökologischen Ansprüchen gegeben.*

Durch die hohe Anzahl an alten und teilweise in Streuobstformation stehenden Bäumen sowie der künstlichen Nisthilfen ist auch für sekundäre Höhlenbrüter und Spechte eine erhöhte Bedeutung gegeben. Insgesamt wurden in und im weiteren Umfeld zum Plangebiet 42 Arten nachgewiesen. Als Arten, für die als gefährdete Brutvogelarten innerhalb des Plangebiets eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, verbleiben die Arten Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz, Goldammer, Haussperling, Star, Rauchschwalbe, Türkentaube und Zaunammer.

Das Gebiet erfüllt nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine Funktionen als Rast-, Sammel- oder Überwinterungshabitat für Zugvögel, die vor allem entlang des Rheins ziehen und ggf. im NSG Altrhein-Wyhlen vorkommen.

Auswirkungen *Durch die Rodung der Bäume, die Entfernung der Gartenhütten sowie der künstlichen Nisthilfen in relativ hoher Anzahl kommt es zu einem Verlust an Bruthabitaten für Höhlenbrüter. Der Verlust ist vor allem für Arten, die eine starke Strukturvielfalt auf kleinem Raum benötigen, als erheblich zu betrachten.*

Das Aufhängen von künstlichen Nisthilfen im Plangebiet und im direkten Umfeld kann zwar den Verlust an Bruthabitaten kompensieren, wobei sich die Kompensation am tatsächlichen Verlust von Höhlen im jeweiligen Bauabschnitt orientieren muss. Da aber mit fortschreitender Planverwirklichung ein zunehmender Verlust an Gesamtstrukturen und Nahrungshabitaten gegeben ist, ist die Kompensation des Verlusts an Bruthabitaten durch Aufhängen von künstlichen Nistkästen im Umfeld nicht ausreichend.

Derzeit ist noch nicht bekannt, welche totholzreichen Altbäume im Verlauf der Planung entfernt werden müssen. Die Entfernung von Totholzbäumen stellt einen Verlust an Nahrungshabitaten für Spechte etc. dar. Je nach Anzahl der zu entfernenden Bäume ist dieser deutlich spürbar, allerdings selbst in der worst-case Betrachtung (= Entfernung aller Altholzbäume) vermutlich nicht erheblich.

Vermeidung und Minimierung *Als Vermeidungsmaßnahme genügt es, die Rodung von betroffenen Bäumen und Gehölzen sowie den Abriss von Gebäuden /Gartenhütten nur in der gesetzlich dafür zulässigen Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar zuzulassen. Außerhalb dieser Zeiten sind entsprechende Maßnahmen nur nach vorheriger Begehung durch eine Fachkraft zulässig. Durch diese Maßnahmen kann eine Brutbesiedlung des Gebiets bzw. der vom jeweiligen Bauabschnitt betroffenen Habitate verhindert werden, so dass es nicht zu Störungen während der Brutzeit kommen kann.*

Die im Gelände an verschiedenen Gartenhütten und Einzelbäumen vorhandenen Nisthilfen sind vor Fällung der Bäume zu sichern und im Plangebiet oder im Seitenbereich der Bahnlinie wieder fachgerecht aufzuhängen.

Ausgleichsmaßnahmen

Die Eingriffe verlangen ein erhöhtes Ausmaß an Ausgleichsleistungen. Diese betreffen sowohl den konkreten Verlust an Bruthabitaten als auch ergänzende Funktionen wie Nahrungshabitatfunktionen, störungsfreie Rückzugsräume oder Strukturfunktionen (z.B. spezifische Baumartenzusammensetzung, kleinflächige Parzellierung, etc.).

Zur Kompensation der Bruthabitatverluste, die jedoch je nach Eingriffsgestaltung noch variieren kann, werden nach derzeitigem Kenntnisstand und in der worst-case Betrachtung (= Entfernung aller bekannten Höhlenbäume, Gartenhütten und Nischenstrukturen) die folgenden Ausgleichsleistungen notwendig:

- 10 Nistkästen Typus Haussperling
- 8 Nistkästen Typus Feldsperling
- 2 Nistkästen Typus Hausrotschwanz
- 4 Nistkästen Typus Star
- 2 Nistkästen Typus Specht
- 1 Kasten Typus Wendehals
- 1 Röhre Typus Steinkauz

Ungeachtet des numerischen Ausgleichs an Bruthöhlen geht ein Gesamtgefüge an strukturreichen Habitaten (und damit wichtige Struktur- und Nahrungsressourcen) verloren.

Externe Ausgleichsmaßnahmen

Im Bereich des außerhalb des Plangebiets liegenden Vogelschutzgebietes Gleusen werden umfangreiche Ausgleichshabitate im Zusammenhang mit der Sicherung und Entwicklung von Habitatstrukturen für die Zaunammer angelegt. Die externen Ausgleichsflächen sind im Eigentum der Gemeinde und liegen im Bereich des Vogelschutzgebietes Gleusen, nördlich zur B34. Hier werden zur Sicherung und Entwicklung von Habitatstrukturen für die Zaunammer insgesamt ca. 11.820 m² bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgewertet. Die Aufwertung richtet sich bezüglich der Leitvorstellungen am Ist-Zustand innerhalb des Plangebiets Kapellenbach. Daher werden für die Zaunammer Habitatstrukturen hergestellt und entwickelt, die sich an der „Kleingartenstruktur“ orientieren.

Monitoring und Risikomanagement

Auch bei den Vögeln werden Maßnahmen des Monitorings und ggf. des Risikomanagements notwendig. Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. die ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen wird jeweils im 1., 2., 3. und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen eine Vogelkartierung mit fünf Begehungen, durchgeführt. Bei diesen Begehungen sind ebenfalls die aufgehängten Nistkästen zu beobachten. Hier sollte eine Besiedlung durch die erwünschten Zielarten spätestens drei Jahre nach Aufhängen der Kästen nachgewiesen sein. Dies betrifft die auf der Vorwarnstufe stehenden Arten Feld- und Haussperling sowie den nachweislich im Plangebiet brütenden Gartenrotschwanz. Auch die Besiedlung der Kästen für Spechte und Stare sollte beobachtet werden. Diese Beobachtungen erfolgen im Rahmen der fünf methodischen Erfassungen, müssen aber ggf. durch gezielte Beobachtungen der Nistkästen zur Brutzeit ergänzt werden.

Ergebnis

Aufgrund der Ergebnisse kann grundsätzlich festgehalten werden, dass bei Einhaltung der ermittelten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie bei Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen auf den Maßnahmenflächen innerhalb und außerhalb des Plangebiets das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1-3 nicht zu erwarten ist.

4.2.5 Artengruppe der Fledermäuse

Bestand

Im Eingriffsbereich sind mehrere Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse in Höhlen und Spalten einzelner Bäume vorhanden. Hinweise auf ein Wochenstubenquartier liegen zwar nicht vor, allerdings werden die Baumhöhlen und Spalten im Spätsommer/Herbst von einzelnen Individuen der Rauhaufledermaus und ggf. auch von weiteren Fledermausarten als Paarungsquartier genutzt. Aufgrund der Beschaffenheit der Höhlungen sowie des Stammdurchmessers kommen mehrere Bäume neben Sommerquartier auch als Winterquartier in Betracht.

Auswirkungen

Die Störung einer Wochenstube (Fortpflanzungsstätte) durch baubedingten Lärm und Erschütterungen oder durch Licht ist nicht zu erwarten, da eine Wochenstube im Planbereich nicht vorhanden ist. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Planbereich Winterquartiere vorhanden sind. Bei einem Eingriff während des Winterschlafs kommt es durch baubedingten Lärm und Erschütterungen zu einem vorzeitigen Erwachen der Tiere und ggf. zu einem vorzeitigen Verlassen des Quartiers unter lebensbedrohlichem Energieverlust (Wärmezittern, Aufheizen verbraucht essenzielle Fettreserven). Solche Störungen sind geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Fledermauspopulationen zu verschlechtern.

Der Verlust eines Teils des Plangebietes als Jagdhabitat ist nicht erheblich, da die Jagdaktivität innerhalb des Plangebietes selbst eher im mittleren Bereich einzustufen ist und in erster Linie auf weiter verbreitete Arten der Siedlungen zurückgeht, die Fläche überwiegend für Transferflüge genutzt wird und die im UG für die Jagd bedeutsamen drei Grünkorridore erhalten bleiben.

Maßnahmen

Sollten potenzielle Quartierbäume im Zuge der Baufeldfreimachung entfernt werden, muss im Herbst eine Inspektion der betroffenen Baumhöhlen/-spalten mittels Kletterer und Endoskop erfolgen. Bei einer festgestellten Nutzung sind an warmen Abenden Ausflugbeobachtungen durchzuführen. Der Verschluss der Höhlen und Spalten erfolgt dann in den nächtlichen Stunden, nachdem die Tiere ausgeflogen sind.

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) sollten für jeden potentiellen Winterquartierbaum im PG mindestens zwei künstliche Winterquartiere (z.B. Überwinterungshöhle 1FW von Fa. Schwegler) und für jeden potentiellen Sommerquartiersbaum jeweils drei künstliche Sommerquartiere (z.B. Typ 1FF, Fa. Schwegler) in geeigneten angrenzenden Lebensräumen installiert werden. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen sind die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1-3 nicht erfüllt.

Gemäß dem Gutachten von Stauss und Turni 2018 sind in dem Gebiet 7 Bäume mit Strukturen für Sommerquartiere und ein Baum mit Strukturen für ein Winterquartier vorhanden. Demnach ergibt sich unter der Annahme des Verlusts aller Quartierbäume ein Ausgleichsbedarf von:

- *zwei künstliche Winterquartiere (z.B. Überwinterungshöhle 1FW von Fa. Schwegler)*
- *21 künstliche Sommerquartiere (z.B. Typ 1FF, Fa. Schwegler)*

Im Gegensatz zu den Altbäumen sind sonstige, potenziell von Fledermäusen nutzbare Unterschlupfmöglichkeiten (z.B. an Gartenhäuschen und sonstigen Strukturen wie Holzlagerstätten etc.) nur in unzureichender Form vorhanden.

Die Ersatzkästen sollten vorrangig an den verbleibenden Bäumen innerhalb der Grünzone sowie im Ausgleichsbereich Nordost intern bzw. Nordost extern (Buchenweg) aufgehängt werden. Als Standort der zweiten Wahl sind auch Bäume im Bereich der externen Ausgleichsflächen im Gewann „Mösle“ möglich.

Monitoring und Risikomanagement

In Bezug auf die vorgeschlagenen Maßnahmen wird empfohlen, ein Monitoring zur Funktionskontrolle der Grünkorridore als Leitstruktur und Nahrungshabitat durchzuführen. Die erste Monitoring-Kontrolle sollte schon im ersten Jahr nach dem Eingriff bzw. der Neugestaltung der Grünkorridore erfolgen. Von den oben nachgewiesenen Arten wird erwartet, dass sich alle, mit Ausnahme der Wasserfledermaus, auch an den nur teilweise neuen Korridorstrukturen orientieren können, da hier einige der vorhandenen Altbäume belassen werden. Eine Beeinträchtigung dieser Korridore durch Licht ist nicht zu erwarten, insbesondere bei Verwendung von fledermausfreundlichen Lichtquellen.

Durch die Funktionskontrolle der Korridore kann auch der Artbestand innerhalb des Planbereichs und im Umfeld kontrolliert werden. Hierdurch können Veränderungen der Artendiversität erfasst werden. Die erhobenen Daten aus dem Monitoring können zudem auch zur Klärung von Fragestellungen genutzt werden, die im Zusammenhang mit Veränderungen in angrenzenden Lebensräumen – z.B. dem Bau der Umfahrung Wyhlen oder dem südlich angrenzenden Planbereich Fallberg Nord – aufkommen.

Das Monitoring dient letztlich auch dazu, festzustellen, ob die Maßnahmen wirksam sind und ob ggf. Optimierungen oder Modifizierungen erforderlich werden.

Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. die ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen wird jeweils im 1., 2., 3. und 5 Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen eine Fledermauserfassung mit 3 Begehungen durchgeführt, die Ergebnisse dokumentiert, mit dem LRA abgestimmt und ggf. entsprechende Maßnahmen zum Risikomanagement entwickelt

Ergebnis

Bei Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1-3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Untersuchungsgebiet

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

4.3.1 Tatsächlicher Bestand (Biotop- und Nutzungen)

Vorbemerkung

Die nachfolgend beschriebenen Biotoptypen wurden im Frühjahr 2018 im Gelände kartiert. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in den Bestandsplänen entsprechend dokumentiert.

Die Dokumentation der tatsächlich vorhandenen Vegetationsbestände dient hierbei lediglich der Ermittlung von möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie z.B. der Erhalt von bestehenden Bäumen oder sonstigen Vegetationsstrukturen.

Potenziell natürliche Vegetation

Im Planungsgebiet wird ein Waldmeister-Buchenwald als potenziell natürliche Vegetationseinheit angegeben (LUBW).

Typische Pflanzenarten sind *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Hordelymus europaeus*, *Asarum europaeum*, *Cardamine bulbifera*, *Lamium galeobdolon*, *Anemone ranunculoides*, *Allium ursinum*, *Lathyrus vernus*, *Hepatica nobilis*, *Gagea lutea*, *Corydalis cava* und *Corydalis solida*.

23.40
Trockenmauer

Am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Trockenmauer. Durch die starke Sonnenexposition und die Nähe zur Bahnlinie stellt sie ein geeignetes Reptilienhabitat dar. Hier konnte auch bereits die Mauereidechse nachgewiesen werden. Die Trockenmauer stellt daher einen Lebensraum von mittlerer bis hoher Bedeutung dar. Die Trockenmauer bleibt als nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (von der amtlichen Biotopkartierung bislang noch nicht erfasst) unverändert erhalten. Eingriffe erfolgen hier nicht.



Abbildung 16: Darstellung der Trockensteinmauer im südöstlichen Plangebiet

Schutzstatus:	§ 30 geschütztes Biotop
Bewertung: Kaule:	Wertstufe: 5 - 6
HdUVP:	Wertstufe: mittel bis hochwertig

33.41
Fettwiese mittlerer Standorte

Im gesamten Plangebiet befinden sich mehrere Wiesenflächen mit einer Gesamtfläche von etwa 3,37 ha. Aufgrund der größtenteils vorherrschenden Bodenverhältnisse (Brauner Auenlehm & Kolluvisol) und der angrenzenden Ackerflächen sind die Wiesenflächen als Fettwiesen mittlerer Standorte anzusprechen. Vor allem im östlichen Plangebiet werden die Wiesenflächen von Grasarten wie *Lolium perenne*, *Arrhenatherum elatius*, *Poa pratensis* und *Dactylis glomerata* dominiert. Der Grasanteil in diesen Bereichen beträgt etwa > 90 %, was auf eine Grünlandansaat rückschließen lässt. Arten wie *Taraxacum officinale* oder *Vicia sepium* kommen nur sehr vereinzelt im Bestand vor.

Etwa mittig im Plangebiet treten zusätzlich die Arten *Trifolium pratense*, *Galium mollugo*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris* und *Crepis biennis* mit im Bestand auf.

Im südöstlichen Plangebiet geht die Bodenformation in eine Parabraunerde über, was sich im Artenbesatz der Wiesenflächen niederschlägt. In diesem Bereich treten anteilig, aber nicht dominant Magerkeitszeiger wie *Knautia arvensis*, *Salvia pratensis*, *Leucanthemum ircutianum* und *Holcus lanatus* mit auf. Sehr vereinzelt wurden ebenfalls die Arten *Centaurea jacea* und *Lotus corniculatus* festgestellt.

Insgesamt kann ausgesagt werden, dass zum Zeitpunkt der Begehung am 18.05.2018 die Artenzahl innerhalb der Grünlandbestände von Osten nach Westen von 6 auf 17 Arten zunehmen, wobei die bewertungsrelevanten Arten Wiesensalbei, Hornklee oder Wiesenmagerite allenfalls punktuell in der Fläche (Flst.- Nr. 3635, Gemarkung Wyhlen) verstreut liegen. Die Arten Acker-, Witwenblume und Wiesenpippau hingegen kommen kleinflächig vor allem im östlichen Grünlandbereich (Flst.- Nr. 3625, 3632, 3633, 3634 und 3635, Gemarkung Wyhlen) und stetig im Wiesenbestand vor. Diese Bereiche werden mit 15 Öp bewertet

Insgesamt sind die Grünlandflächen im Plangebiet eher artenarm ausgeprägt und werden von den Grasarten des Wirtschaftsgrünlandes dominiert.

Der artenreichste Grünlandbestand befindet sich auf den Flst.- Nr. 3648 und 3649, Gemarkung Wyhlen und wird als Streuobstbestand als mittel bis hochwertiger Biotoptyp beschrieben und bewertet (siehe Biotoptyp 45.50) .



Abbildung 17: Darstellung der Fettwiesenfläche neben Weizenacker im östlichen Plangebiet (Flst.- Nr. 2757, Gemarkung Wyhlen)

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 4-5
	HdUVP:	Wertstufe: mittel

37.11

Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation

Knapp 6,26 ha des gesamten Plangebiets ist als Ackerflächen mit fragmentarischer Unkrautvegetation kartiert. Im östlichen und mittleren Plangebiet werden Ölrettich und Weizen und im südwestlichen Plangebiet Mais angebaut. Im Maisfeld konnten zum Zeitpunkt der Begehung am 18.05.2018 keine Ackerunkräuter festgestellt werden. Die Ackerraine entlang der Weizenfelder werden hauptsächlich durch die Grasarten der angrenzenden Grünlandflächen charakterisiert. Im Ölrettichfeld konnten die Arten *Papaver rhoeas*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cirsium arvensis*, *Rumex obtusifolius*, *Convolvulus arvensis* und *Elymus repens* erhoben werden.

Aufgrund der landwirtschaftlich intensiven Bodenbearbeitung, dem Abräumen der Vegetationsschicht sowie der Ausprägung als Monokultur werden Ackerflächen als Lebensräume mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt gewertet.

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 2-3
	HdUVP:	Wertstufe: gering

41.22

Feldhecken mittlerer Standorte

Direkt südlich angrenzend an das Planungsgebiet wurde entlang der Bahntrasse das Offenlandbiotop „Feldhecken an der Bahnlinie westlich Engeltaal“ (Biotop-Nr. 184123360113) ausgewiesen.

Es handelt sich um eine „schmale Feldhecke zwischen Weg und Bahnlinie auf einer nord-exponierten Böschung. Die Feldhecke besteht aus Bergahorn, Hartriegel, Hasel, Walnuss, Schlehe, Holunder und Feldulme.“ Da die Hecke regelmäßig auf den Stock gesetzt wird, ergibt sich eine entsprechende Beeinträchtigung.

Aufgrund der linienhaften Struktur mit einer ökologisch wertvollen Korridorfunktion ist die Feldhecke als mittleres bis hochwertiges Landschaftselement wahrzunehmen.

Eingriffe in das nach § 30 BNatSchG geschützte Offenlandbiotop finden nicht statt. Es werden Schutzmaßnahmen während der Bauzeit vorgesehen (vgl. Kapitel 4.3.2).

Schutzstatus:		§ 30 BNatSchG
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 5-6
	HdUVP:	Wertstufe: mittel bis hochwertig

41.10 Feldgehölz

Im östlichen Plangebiet befinden sich zwei Feldgehölze welche aus hochgewachsenen Bäumen wie Hainbuche, Spitzahorn, Eingriffeliger Weißdorn, Walnuss, Eiche und Feldahorn sowie einer gut ausgeprägten Strauchschicht aus Hundsrose, Heckenkirsche, Liguster, Brombeere, Schneeball und Hartriegel bestehen.

Die Feldgehölze sind als Lebensräume mit mittlerer bis hoher Bedeutung anzuerkennen.

Die Gehölzbestände sind als nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope einzustufen, obwohl die Flächen von der amtlichen



Abbildung 18: Darstellung der Feldgehölze im östlichen Plangebiet

Biotoptkartierung bislang nicht erfasst wurden.

Schutzstatus:		§ 30 geschütztes Biotop
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 5-6
	HdUVP:	Wertstufe: mittel bis hochwertig

45.10 Einzelbäume auf Grünland und Ackerflächen

Im Rahmen der *Erfassung und Beurteilung des Altbaumbestands in der Feldflur am Freitag 24. Nov 2017* durch U. Pfefferer und Dipl. Ing (FH) Hannes Wagner der Baumkultur GmbH Müllheim wurden insgesamt 65 Einzelbäume erfasst, von welchen 32 Einzelbäume als „erhaltenswert“ eingestuft wurden. Im Plangebiet befinden sich weitere 99 Bäume, sodass im Gebiet insgesamt 164 Bäume (BA 1 = 88 Bäume; BA 2 = 37, BA 3 = 39) zu finden sind.

Von 65 der 164 Einzelbäume wurde der Stammdurchmesser bzw. der Stammumfang erhoben. Berechnet man das arithmetische Mittel der Einzelbäume ergibt sich für den Stammumfang ein Mittelwert von 142,7 cm, was einem Ökopunktwert von etwa 857 Ökopunkten pro Einzelbaum entspricht. Dieser Wert wurde für die Berechnung der Ökopunkte im Plangebiet verwendet.

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 5-6
	HdUVP:	Wertstufe: mittel bis hochwertig

45.50 Streuobstbe- stand auf mittel- wertigem Bio- toptyp

Im östlichen Plangebiet befindet sich ein Privatgartenbereich, welcher mit Streuobstbäumen bepflanzt ist. Die Obstbäume stehen im westlichen Bereich eher dicht gruppiert, sodass der beschattete baumbestandene Biotoptyp als Fettwiese mittlerer Standorte (bestandsbildend *Arrhenatherum elatius*) angesprochen werden kann.

Im mittleren Bereich von Flst.- Nr. 3648, Gemarkung befindet sich eine artenreiche Grünlandfläche welche als artenreiche Fettwiese angesprochen werden kann. Im Bestand kommen die Arten *Salvia pratensis*, *Bromus erectus*, *Knautia arvensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Achillea millefolium*, *Holcus lanatus*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratensis*, *Cerastium holosteoides*, *Crepis biennis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Galium mollugo*, *Luzula campestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Trisetum flavescens*, *Lotus corniculatus*, *Sanguisorba minor*, *Plantago lanceolata*, *Dactylis glomerata* und *Poa pratensis* vor.

Es handelt sich um einen Patch Salbei-/Glatthaferwiese mit einer Grundfläche von etwa 350 m² mit einem ausgeglichenen Gras-/Kräuter-Verhältnis und einer mäßig ausgeprägten Schicht an Obergräsern. Die verbleibende Grünlandfläche auf dem Flurstück ist einer eher artenarm ausgeprägten Glatthaferwiese zuzuordnen was auf die Beschattung der Obstbäume zurückzuführen ist.

Aufgrund des Anteils der mageren Wiesenflächen, werden für den Biotoptyp Streuobstbestand 15 Ökopunkte für das Grünland zuzüglich 6 Ökopunkte für die Streuobstbäume angesetzt, d.h. es ergeben sich insgesamt 21 Ökopunkte.

Die Bäume werden in der Bilanzierung nochmals einzeln bewertet.



Abbildung 19: oberes Foto: Darstellung der Magerwiese; unteres Foto: Darstellung des Übergangs Magerwiese zu Fettwiese mittlerer Standorte

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 6
	HdUVP:	Wertstufe: hochwertig

60.10
von Bauwerken
bestandene Fläche

Im südwestlichen Bereich befindet sich auf Flst. Nr. 2797 ein einzelnes Gebäude. Die vom Gebäude überprägte Fläche ist als voll versiegelte Fläche und demnach als Defizitbereich zu bewerten.

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 1
	HdUVP:	Wertstufe: Defizitbereich

60.21
versiegelte
Straße

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze verläuft ein voll versiegelter Fuß- und Radweg bzw. landwirtschaftlicher Nutzweg.

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 1
	HdUVP:	Wertstufe: Defizitbereich

60.23
Weg mit wasser-
gebundener
Deckschicht

Die Schrebergartenbereiche sind über einen Schotterweg vom Serrnussweg aus erreichbar. Dieser führt wiederum auf den südlich gelegenen Fuß- und Radweg.

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 1
	HdUVP:	Wertstufe: Defizitbereich

60.25
Grasweg

Etwa mittig im Plangebiet befindet sich ein Grasweg, welcher ausschließlich als Wirtschaftsweg genutzt wird.

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 2
	HdUVP:	Wertstufe: gering

60.60

Privatgarten

Im Plangebiet befinden sich etwa 3,89 ha Kleingärten. Die Schrebergärten befinden sich in unterschiedlichen Pflegestadien oder Nutzungen. Anteilig werden diese als Weideflächen, Ziergärten bzw. Nutzgärten genutzt oder sind aufgrund mangelhafter Pflege stark verwildert. Die Einfriedungen bestehen aus Zäunen oder standortfremden Heckenzäunen, ebenfalls wurden zahlreiche Schöpfe, Gartenhütten oder befestigte Plätze angelegt. Manche Gartenbereiche sind schwer einsehbar und daher schlecht bewertbar.

Im Biotopuntertyp 60.60 Privatgarten werden die Strukturen Zierrasen, Intensivweide, Ziersträucher, Heckenzäune, Versiegelungen, sonstige bauliche Überprägungen, Zierbäume oder junge Einzelbäume (nicht im Baumgutachten von Pfefferer und Wagner 2017 berücksichtigt) zusammengefasst.

Die mittlere Feinmodulbewertung bezieht sich auf 6 Ökopunkte pro m². Aufgrund der hohen Strukturvielfalt der Kleingärten wird der Wert um 2 Ökopunkte auf 8 Ökopunkte aufgewertet.

Die im Bestandsplan dargestellten Einzelbäume werden im Biotoptyp 45.10 bewertet.

Die Schrebergärten werden als Lebensraum von mittlerer Bedeutung angesprochen.

Schutzstatus:		keiner
Bewertung:	Kaule:	Wertstufe: 5
	HdUVP:	Wertstufe: mittel

4.3.2

Bewertung

Vorbelastung

Im Untersuchungsgebiet besteht durch die umgebenden Straßen und die Bahnlinie eine hohe Vorbelastung. Diese verursachen Lärm- und Schadstoffemissionen bzw. Zerschneidungswirkungen. Das geplante Neubaugebiet bewirkt eine zusätzliche Belastung sowie einen Lebensraumverlust für die Flora und Fauna. Dies muss über Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an die Ökokonto-Verordnung von Baden-Württemberg (Stand 2011).

Bedeutung /

Empfindlichkeit

Die vorhandenen Ackerflächen haben eine geringe ökologische Bedeutung. Auch den Fettwiesen und den Privatgartenbereichen sowie den Flächen mit Verkehrsgrün ist nur eine geringe bis mittlere Bedeutung zuzuordnen.

Die Gehölze, insbesondere die Höhlenbäume, sind allerdings wertvoll, v. a. für Fledermäuse und in Höhlen brütende Vögel. Deshalb ist geplant, bei der Errichtung des neuen Wohnquartiers den Großteil der Gehölze über die Ausweisung von drei Grünkorridoren zu sichern.

Die Empfindlichkeit der kartierten Biotoptypen ist analog zur Bedeutung zu bewerten.

Da das Baugebiet in mehreren Abschnitten realisiert werden soll, wurden schon bei der Bestandserfassung und Bewertung die einzelnen Bauabschnitte getrennt erfasst. Hierdurch kann ggf. im Maßnahmenkonzept auch eine zeitliche Staffelung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen ermöglicht werden. Während die Kompensationsmaßnahmen für den Bauabschnitt 1 kurzfristig erforderlich werden, muss der Kompensationsbedarf für die Bauabschnitte 2 und 3 ggf. erst in einigen Jahren abgedeckt werden.

Biotopbewertung Bestand

Lubw. Nr.	Biototyp / Bezeichnung	ÖP / m ² ÖP / Stück	Fläche in m ²	ÖP gesamt
Bauabschnitt 1 (9,06 ha)				
45.10	Einzelbäume	857	88	75.416
23.40	Trockenmauer	23	40	920
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	16.800	218.400
33.41	artenreichere Fettwiese mittlerer Standorte	15	6.000	90.000
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	37.800	151.200
41.22	Feldhecken mittlerer Standorte	17	290	4.930
41.10	Feldgehölz (mehrere Arten, struktureich, Saum und Krautschicht vorhanden)	20	2.380	47.600
45.50	Streuobstbestand auf artenreicher Fettwiese mittlerer Standorte (15 +6 ÖP)	21	3.600	75.600
60.21	völlig versiegelter Weg	1	6.000	6.000
60.23	Weg mit wassergebundener Deckschicht	2	380	760
60.25	Grasweg	6	500	3.000
60.50	kleine Grünfläche	4	6.050	24.200
60.60	Privatgarten mit sonstigen Einzelbäumen, Sträuchern und Heckenzäunen	8	10.760	86.080
Zwischensumme Bauabschnitt 1			90.600	784.106
Bauabschnitt 2 (4,44 ha)				
45.10	Einzelbäume	857	37	31.709
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	10.240	133.120
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	24.780	99.120
60.23	Weg mit wassergebundener Deckschicht	2	560	1.120
60.60	Privatgarten mit Einzelbäumen, Sträuchern und Heckenzäunen	8	8.820	70.560
Zwischensumme Bauabschnitt 2			44.400	335.629
Bauabschnitt 3 (2,08 ha)				
45.10	Einzelbäume	857	39	33.423
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	20	80
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	660	8.580
41.22	Feldhecken	17	290	4.930
60.10	Gebäude	1	80	80
60.23	Weg mit wassergebundener Deckschicht	2	170	340
60.60	Privatgarten mit sonstigen Einzelbäumen, Sträuchern und Heckenzäunen	8	19.380	155.040
Zwischensumme Bauabschnitt 3			20.600	202.473
			Summe	155.600
				1.322.208
Externe Maßnahmen				
	Acker	4	5.515	22.060
	Grünland	13	6.305	81.965
Zwischensumme extreme Maßnahmen			11.820	104.025
			Summe	167.420
				1.426.233

4.3.1 Auswirkungen

prognostizierte Auswirkungen

Durch die Überplanung des Gebietes erfolgt in weiten Teilen der vollständige Verlust der vorhandenen Vegetationsstrukturen. Nur im östlichen Randbereich können die vorhandenen Grünlandböschungen zur Kraftwerkstraße sowie Teile der vorhandenen Feldgehölze erhalten bleiben. Des Weiteren werden in den geplanten Grünzügen soweit möglich die vorhandenen Einzelbäume gesichert und mit einer Pflanzbindung belegt.

Die im östlichen Bereich vorhandene Streuobstwiese mit ca. 0,36 ha, die im gesamten Plangebiet verstreut angeordneten Kleingartenstrukturen mit insgesamt ca. 3,89 ha, die Fettwiesenbestände mit 3,37 ha und die Ackerflächen mit 6,26 ha gehen jedoch vollständig verloren.

Im Gegenzug entstehen versiegelte und überbaute Flächen mit einem Gesamtumfang von ca. 8,78 ha (Verkehrsfläche mit 2,58 ha und zulässige Flächenversiegelung bzw. Überbauung von 6,20 ha) sowie private Garten- und Grünflächen sowie Verkehrsgrün mit insgesamt ca. 6,79 ha (2,65 ha Grünflächen und 4,14 ha privater Gartenflächen).

Die öffentlichen Grünflächen mit den innerhalb des Gebietes geplante Parkanlagen, den Grünflächen entlang des östlichen und südlichen Gebietsrands belaufen sich insgesamt auf 2,29 ha.

Baubedingt wird zudem in den nach § 30 geschützten Biototypen 41.10 (Feldgehölz) im nordöstlichen Bereich des Plangebiets eingegriffen, d.h. es erfolgen Eingriffe in die besonders geschützten Gehölzstrukturen in der Größenordnung von ca. 500 m².

Durch die Überplanung des Gebietes gehen insgesamt 135 Einzelbäume verloren.

4.3.2 Maßnahmen

Vermeidung und Minimierung

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

- Festsetzung von Pflanzbindungen für insgesamt 16 Einzelbäume.
- Festsetzung von flächigen Pflanzbindungen für den Erhalt der bestehenden Feldheckenbestände im östlichen Randbereich auf einer Fläche von ca. 1.970 m².
- Schutz und Erhalt der Trockenmauerstrukturen im östlichen Randbereich.
- Zum Schutz der besonders geschützten Biotope am Bahndamm beim Bau der Lärmschutzeinrichtungen sind die Flächen während der Bauarbeiten als „Bautabubereiche“ im Gelände zu kennzeichnen, die Baufirma auf die sensiblen Bereiche hinzuweisen und die Heckenbestände durch einen 2 m hohen Schutzzaun vor weiteren Beeinträchtigungen zu schützen.
- Des Weiteren sind die besonders geschützten Gehölzbestände am Ostrand des Plangebietes während der Bauarbeiten als „Bautabubereiche“ im Gelände zu kennzeichnen, die Baufirma auf die sensiblen Bereiche hinzuweisen und die Heckenbestände durch einen 2 m hohen Schutzzaun vor weiteren Beeinträchtigungen zu schützen.
- Die ausgewiesenen Maßnahmenflächen im östlichen Randbereich sind während des gesamten Bauzeitraumes als Tabuzonen auszuweisen. Eine Nutzung als Lagerfläche für Baumaterial oder ein Befahren der Flächen ist nicht zulässig.
- Darüber hinaus stehen keine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere zur Verfügung. Die weiterhin vorhandenen Bäume können aufgrund des Flächenzuschnitts der Wohnbauflächen oder der geplanten Geländeaufschüttungen nicht erhalten werden.

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

Reptilien

Für alle nachweislich und potentiell besiedelten Habitats wurde ein Konzept an

Schutzmaßnahmen in Relation zu den jeweiligen Eingriffen (Straßenbau, Leitungsbau, Lärmschutzwall etc.) pro Bauabschnitt erstellt. Dieses Konzept umfasst für die einzelnen Bauabschnitte

- die Ausweisung von lediglich durch Störungen betroffenen Habitaten im Randbereich der Eingriffsflächen als Bautabuzonen,
- die Eingrenzung dieser Bereiche mittels eines Schutzzauns und unter Beachtung einer Pufferzone,
- das fachgerechte Vergrämen von Tieren in vorgezogen hergestellte Ersatzhabitaten innerhalb und außerhalb des Plangebiets sowie
- die Errichtung von Schutzzäunen zur Lenkung der Tiere sowie zur Verhinderung der Rück- und Einwanderung in die Gefahrenbereiche.

Vögel / Fledermäuse

- Die Entfernung von Einzelbäumen und Gehölzbeständen bzw. Abbruch von Gebäuden/Gartenhütten ist nur außerhalb der Brutperiode der Vögel bzw. nur außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse von Anfang November bis Ende Februar zulässig (außerhalb dieser Zeiten sind entsprechende Maßnahmen nur nach vorheriger Begehung durch eine Fachkraft zulässig).
- Die im Gelände an verschiedenen Gartenhütten und Einzelbäumen vorhandenen Nisthilfen sind vor Fällung der Bäume zu sichern und im Plangebiet oder im Seitenbereich der Bahnlinie wieder fachgerecht aufzuhängen.

Kompensation Zur Kompensation der Eingriffe im Plangebiet werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Festsetzung von verorteten Pflanzgeboten für 189 Stück hochstämmige Einzelbäume in den geplanten Grünflächen sowie im Straßenraum
- Festsetzung von nicht verorteten Pflanzgeboten für 103 Stück hochstämmige Einzelbäume innerhalb der Baugrundstücke (Pflanzung von je 1 Baum pro 400 m² angefangener und nicht überbaubarer Baugrundstücksfläche)
- Festsetzung einer Dachbegrünung mit einer Substratstärke von über 12 cm auf flachgeneigten Dächern oder Flachdächern mit einer Gesamtfläche von ca. 2,05 ha.
- Festsetzung von öffentlichen Grünflächen (Straßenbegleitgrün) mit ca. 0,36 ha
- Festsetzung von 2 Grünzonen mit Fußwegen und Spielflächen mit insgesamt 1,11 ha mit Festsetzungen von Pflanzgeboten für Einzelbäume und Gehölzhecken sowie von mageren Grünlandflächen, Trockenmauern sowie Park- und Rasenflächen.
- Festsetzung einer Grünfläche im südlichen Randbereich mit 0,58 ha für Lärmschutzmaßnahmen sowie zur Pflanzung von Einzelbäumen, Entwicklung von Gehölzhecken, mageren Grünlandstrukturen und Trockenmauern.
- Festsetzung einer Grünfläche im östlichen Randbereich mit ca. 0,62 ha mageren Grünlandflächen, Sicherung der vorhandenen Feldgehölzbestände, Anlage von Trockenbiotopstrukturen für die Reptilienfauna sowie von einem Kleingewässer für die Amphibienfauna.
- Festsetzung von externen Ausgleichsmaßnahmenflächen im Gewann Mösle mit ca. 1,18 ha zur Entwicklung von Ackerbrachen, mageren Grünlandflächen, Saum- und Heckenvegetation, Aufbau von Feldgehölzstrukturen, Einzelbaumpflanzungen, Steinriegel und weiteren Reptilienhabitaten.

Da die Realisierung des Bebauungsplanes in 3 Bauabschnitten geplant ist und die Bilanzierung der Ökopunkte zur Bestandserfassung ebenfalls in die 3 Bauabschnitte aufgeteilt wurde, erfolgt zur besseren Nachvollziehbarkeit nachfolgend die Aufsplittung der grünplanerischen Festsetzung entsprechend der Bauabschnitte.

Bauabschnitt 1

- Festsetzung von verorteten Pflanzgeboten für 121 Einzelbäumen
- Festsetzung Pflanzgeboten zur Pflanzung von ca. 52 Bäumen auf den Baugrundstücken (Pflanzung von je einem Baum pro angefangene 400 m² nicht überbaubarer Baugrundstücksfläche)
- Festsetzung zur gärtnerischen Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen mit ca. 2,01 ha sowie Festsetzung zur Pflanzung von standortgerechten Strauchhecken entlang der Nord- und Südgrenze der Bauflächen von 0,07 ha (pz2 und pz3)
- Festsetzung zur Entwicklung einer mageren Grünlandfläche mit 0,39 ha am östlichen Randbereich
- Festsetzung einer Grün- und Maßnahmenfläche (Grünzug Ost) mit insgesamt 0,59 ha und Herstellung von 23 % intensiv genutzter Rasenflächen, 28 % Mageres Grünland, 21 % Heckenstrukturen., 4 % Trockenmauern sowie 24 % mit Weg- und Spielplatzfläche.
- Festsetzung einer Grün- und Maßnahmenfläche (Lärmschutzwall) mit insgesamt 0,58 ha und Herstellung von 2 % Wegfläche, 9 % Schotterfläche, 69 % Mageres Grünland, 11 % Heckenstrukturen und 9 % Trockenmauern.
- Festsetzung einer Grün- und Maßnahmenfläche (östlicher Randbereich) mit insgesamt 0,62 ha und Herstellung von 3 % Steinriegel / Totholzhaufen, 64 % Mageres Grünland, 32 % Heckenstrukturen sowie 1 % Trockenmauern und einem Kleingewässer (< 1%).

Bauabschnitt 2

- Festsetzung von verorteten Pflanzgeboten für 47 Einzelbäume
- Festsetzung Pflanzgeboten zur Pflanzung von 34 Bäumen auf den Baugrundstücken (Pflanzung von je einem Baum pro angefangene 400 m² nicht überbaubarer Baugrundstücksfläche)
- Festsetzung zur gärtnerischen Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen mit ca. 1,30 ha sowie Festsetzung zur Pflanzung von standortgerechten Strauchhecken entlang der Nordgrenze der Bauflächen von 0,06 ha (pz2)
- Festsetzung einer Grün- und Maßnahmenfläche (Grünzug West) mit insgesamt 0,37 ha und Herstellung von 23 % intensiv genutzter Rasenflächen, 33 % Mageres Grünland, 11 % Heckenstrukturen, 7 % Trockenmauern sowie 26 % mit Weg- und Spielplatzfläche.

Bauabschnitt 3

- Festsetzung von verorteten Pflanzgeboten für 21 Einzelbäume
- Festsetzung Pflanzgeboten zur Pflanzung von 17 Bäumen auf den Baugrundstücken (Pflanzung von je einem Baum pro angefangene 400 m² nicht überbaubarer Baugrundstücksfläche)
- Festsetzung zur gärtnerischen Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen mit ca. 0,62 ha sowie Festsetzung zur Pflanzung von standortgerechten Strauchhecken entlang der Südgrenze der Bauflächen von 0,05 ha (pz3)
- Festsetzung einer Grün- und Maßnahmenfläche (Grünzug West) mit insgesamt 0,15 ha und Herstellung von 19 % intensiv genutzter Rasenflächen, 33 % Mageres Grünland, 14 % Heckenstrukturen., 5 % Trockenmauern sowie 29 % mit Weg- und Spielplatzfläche.

Im Hinblick auf den Artenschutz sind weiterhin innerhalb des Plangebiets vorgesehen:

Artengruppe der Reptilien

In den geplanten Ausgleichsflächen sind vorgezogen umfangreiche Habitatgestaltungsmaßnahmen (Anlage von Trockenmauern, Schotterflächen, mageren Grünlandflächen sowie Heckenpflanzungen) innerhalb und außerhalb des Plangebietes vorgesehen. Diese sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, und damit vor Beginn der Eingriffe in die besiedelten Lebensräume bzw. vor Beginn der Vergrämungs- bzw. Umsiedlungsmaßnahmen umzusetzen. Als Vorlaufzeit sind 1,5 Jahre oder zumindest eine vollumfängliche Fortpflanzungs- und Vegetationsperiode nötig.

Für die Tiere aus dem BA 1 erfolgt vor der Vergrämung/Umsiedlung die Herstellung von Ersatzhabitaten im nordöstlichen Randbereich des Plangebietes. Hierdurch ist die dauerhafte Sicherung und weitere Entwicklung der Population aus dem BA 1 im Seitenbereich des Plangebietes gewährleistet. Als Vorlaufzeit sind 1,5 Jahre oder zumindest eine vollumfängliche Fortpflanzungs- und Vegetationsperiode nötig.

Für die Tiere aus dem BA 2 und BA 3 wird eine vollständige Umsiedlung in externe Ausgleichsflächen im Gewann Mösle bevorzugt. Auf Grünland- und Ackerflächen werden hier die erforderlichen Habitatstrukturen vorgezogen hergestellt und entwickelt. Nach einer ausreichenden Vorlaufzeit von ca. 1,5 Jahren werden die Tiere aus den besiedelten Flächen im BA 2 bzw. BA 3 abgefangen und umgesiedelt.

Artengruppe der Amphibien

Im Rahmen der Eingriffsregelung wird der Verlust der zwei vorhandenen Teiche durch die vorgezogene Entwicklung eines Kleingewässers in der geplanten öffentlichen Grünfläche im östlichen Randbereich (BA 1) ausgeglichen. Dabei ist zu berücksichtigen:

- Beobachtung der Teiche im Eingriffsjahr und ggf. Abfangen und Umsetzen der Tiere in das Ersatzhabitat im östlichen Randbereich.
- Die Umsetzung sollte vor der Laichzeit der Tiere erfolgen (Mitte März bis Ende März).
- Direkt anschließend an die Umsetzung sollte das Gewässer nach Freigabe durch die Ökologische Baubegleitung direkt verfüllt werden.

Artengruppe der Vögel

- Anlage von Hügeln, Senken, Saum- und Brachgesellschaften (s. Ausgleichsmaßnahmen Reptilien im BA 1)
- Beibehaltung der Flächen- und Böschungspflege
- Anbringung von 6 Nistkästen innerhalb des Plangebietes oder von angrenzenden Gehölzstrukturen

Artengruppe der Fledermäuse

- Anbringung von 2 künstlichen Winterquartieren (z.B. die Überwinterungshöhle 1FW von Fa. Schwegler)
- Anbringung von 21 künstlichen Sommerquartieren (z.B. Typ 1FF, Fa. Schwegler)

Externe Kompensationsflächen

Zur Kompensation der Eingriffe werden zudem folgende Maßnahmen außerhalb des Plangebiets umgesetzt:

Flächen im Gewann Mösle (Flurstücke 1199, 1204, 1206, 1209, 1214)

Artengruppe der Vögel und Reptilien

- Anbringung von 14 Nistkästen
- Pflanzung von 34 hochstämmigen und standortgerechten Bäumen
- Schaffung vielfältiger Sonderhabitate für die Zauneidechsen (Stein- und Totholzhaufen, Sandlinsen, Überwinterungshaufen)
- Entwicklung von magerem Grünland, Acker/Stopfelbrache, Steinriegel, Hecken säume
- Pflanzung von Hecken – und Feldgehölzen

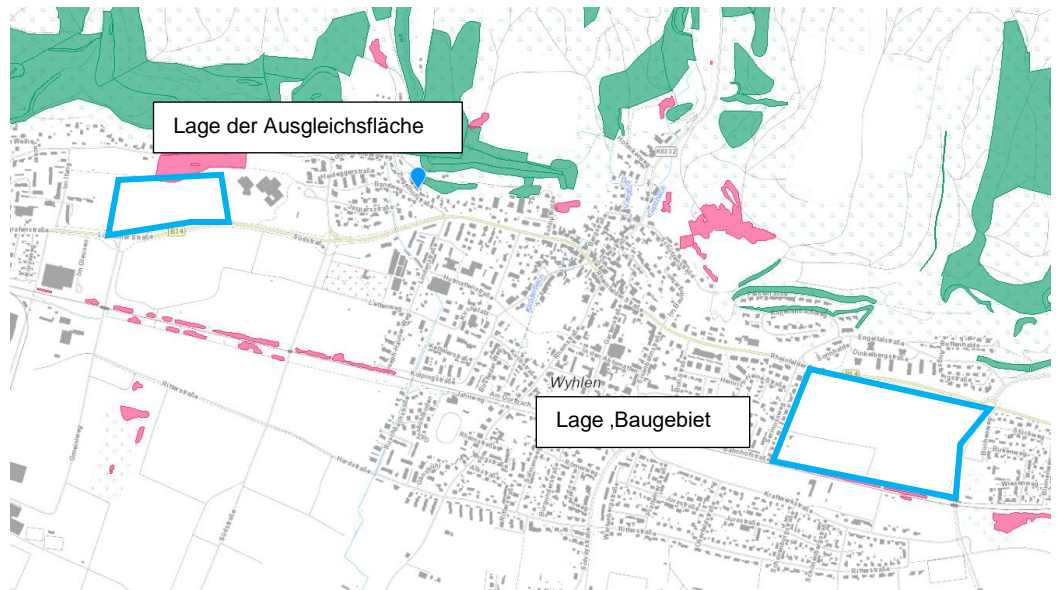


Abbildung 20: Übersichtslageplan der geplanten externen Ausgleichsmaßnahmen (Quelle: LUBW)

Maßnahmenbeschreibung

Die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Maßnahmen können wie folgt beschrieben werden:

Pflanzzwang 1 und 2 (pz1 und pz2) – Einzelbäume

Die Pflanzfestsetzungen dienen zum einen dem positiven städtebaulichen Erscheinungsbild des Baugebietes und der Gliederung des Straßenraums. Sie lockern die Bebauung auf, binden sie in den Landschaftsraum ein.

Des Weiteren minimieren sie den Eingriff in den Naturhaushalt. Einer Erwärmung der Fläche wird durch Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen entgegengewirkt. Neben einer Verbesserung des Kleinklimas bewirken diese Bäume eine Reduzierung der Lärmimmission und tragen zur Sauerstoffproduktion bei. Sie bieten Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für z.B. Vögel und Insektenarten.

Innerhalb des Straßenraums, auf den Baugrundstücken sowie in den geplanten Grünflächen sind standortgerechte Einzelbäume als 3 x verpflanzte Hochstammbäume mit einem Stammumfang von min. 16 cm gemäß Pflanzenliste 1 anzupflanzen.

Bei Pflanzungen im Straßenraum ist auf ein ausreichendes Pflanzquartier mit speziellem Baums substrat zu achten.

In den Grünflächen können sowohl Einzelbäume als auch Streuobstbäume gepflanzt werden.

Pflanzzwang 3 (pz3) – Randeingrünung Nord

Mit der Festsetzung soll die mehrgeschossige Bebauung entlang der Rheinfelder Straße aufgelockert werden und ein städtebaulich qualitätsvoller Quartiersrand geschaffen werden. Gleichzeitig bietet die Bepflanzung Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

Die Strauchhecken sind mit standortgerechten Arten aus der Pflanzliste 2 (s. Anhang) anzupflanzen. Das Pflanzen von Koniferen ist nicht zulässig. Als Pflanzqualitäten sind 3 x verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 80 – 100 cm zu verwenden.

Pflanzzwang 4 (pz4) – Randeingrünung Süd

Mit der Festsetzung soll entlang des südlichen Fuß- und Radwegs der Übergangsbereich zu den privaten Grundstücken gestalterisch definiert werden. Ökologische Belange werden ebenfalls berücksichtigt.

Die Strauchhecken sind mit standortgerechten Arten aus Pflanzliste 2 (s. Anhang) anzupflanzen. Das Pflanzen von Koniferen ist nicht zulässig. Als Pflanzqualitäten sind 3 x verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 80 – 100 cm zu verwenden.

Pflanzzwang 5 (pz5) – Randeingrünung Ost / Böschung

Die mit pz5 gekennzeichnete Fläche ist als Magere Grünlandfläche durch Einsaat einer autochthonen Saatgutmischung (Heudrusch) zu entwickeln und extensiv zu pflegen. Die Mageren Grünlandflächen sind 2 x im Jahr zu mähen mit anschließendem Abtrag des Mahdguts. Eine Düngung der Fläche ist nicht zulässig.

Zur raumwirksamen Gliederung der Böschung ist innerhalb der Mageren Grünlandfläche die Anlage von Strauchinseln auf einer Fläche von insgesamt ca. 150 – 200 m² Fläche zulässig. Die Anlage von Strauchinseln berücksichtigt die logistischen Faktoren der zukünftig durchzuführenden Mahd der Grünlandflächen.

Als Sträucher sind standortgerechte Arten gemäß der Pflanzliste 2 (im Anhang) auszuwählen. Die Strauchinseln sind alle 5 – 7 Jahre auf den Stock zu setzen.

Pflanzzwang 6 (pz 6) – Begrünung der privaten Grundstücksflächen (nicht im zeichnerischen Teil dargestellt)

Die Festsetzung dient der gestalterischen Qualität im Plangebiet und ökologischen Belangen. Neben einer Reduzierung der Bodenversiegelung wird auch das Mikroklima im Wohngebiet durch die Bepflanzung günstig beeinflusst.

Mindestens 40 % der privaten Grundstücksflächen sind als Grünfläche gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Pro 400 m² Baugrundstücksfläche ist ein standortgerechter Laub- oder Obstbaum gemäß Pflanzliste 2 (im Anhang) zu pflanzen, pro Grundstück jedoch jeweils mindestens ein Baum. Pflanzzwang 2 (pz2) - Einzelbäume sowie bestehende Bäume werden angerechnet. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 16 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe).

Begrünung von Dächern von Hauptgebäuden und Garagen

Die Wärmespeicherung des Substrates verzögert Temperaturschwankungen. Es verhindert somit ein schnelles Aufheizen der Dachflächen am Tag und verringert die nächtliche Wärmeabstrahlung. Begrünte Dächer speichern Niederschlagswasser, bringen einen Teil davon durch Verdunstung vorzeitig in den atmosphärischen Wasserkreislauf zurück und lassen das Überschusswasser erst zeitverzögert in die Kanalisation abfließen.

Derzeit kann der Anteil an Flachdächern nicht oder nur schwer abgeschätzt werden. Es wird hier zur überschlägigen Berechnung davon ausgegangen, dass etwa 50 % der geplanten Gebäude eine Dachbegrünung erhalten werden. Bei einer überbaubaren Grundfläche von ca. 4,1 ha, erreichen die begrünten Flachdächer eine Fläche von ca. 2,05 ha.

Damit die Gründächer auch als Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Pflanzen

und Tiere angerechnet werden können, muss die Substratstärke über 12 cm haben.

Tiefgaragenüberdeckung

Die Festsetzung einer Mindestüberdeckung (60 cm) von Tiefgaragen hat ökologische und städtebauliche Gründe. So wird ausreichend Boden für geeignete Bepflanzungen geschaffen.

Die Bilanzierung dieser Flächen erfolgt im Zusammenhang mit der gärtnerischen Gestaltung der privaten Grünflächen (Pflanzzwang pz4).

Weitere Grünflächen / Verkehrsgrün

Die bilanzierten Verkehrsgrünflächen sind im Seitenbereich des Radwegs sowie der Kraftwerkstraße ausgewiesen. Die Flächen sind wie bisher durch Mahd zu pflegen. Weitere ökologische Aufwertungen sind für diesen Bereich nicht vorgesehen.

Maßnahmenflächen Grünzone Ost und West / Lärmschutzwall

Wie bereits mehrfach erläutert dienen die beiden von Nord nach Süd durch das Plangebiet verlaufenden Grünzonen sowohl der Bereitstellung und Gestaltung von Naherholungsflächen sowie Querverbindungen durch das Plangebiet.

Gleichzeitig übernehmen diese Flächen aber auch bedeutende Funktionen im Hinblick auf den Biotopverbund sowie als Ersatz-Lebensraum für die Reptilienfauna. Für die Reptilienfauna sind in diesen Flächen Trockenmauern und begleitende magere Grünlandflächen herzustellen und auch dauerhaft extensiv zu pflegen. Bei der Herstellung der Trockenmauern ist auch auf ergänzende Habitatstrukturen wie Winterquartiere, Totholzbereiche, Sandlinsen zur Eiablage usw. zu achten.

Trockenmauern

Die Trockenmauern sind mit einer Höhe von ca. 0,7 bis 1,0 m herzustellen. Derzeit sind in der Entwurfsplanung der Freianlagen in den Grünzügen sowie am Lärmschutzwall insgesamt ca. 1.130 lfm Trockenmauern geplant.

Die Ansichtsfläche einer Mauer ist unterschiedlich. Die Höhe wird jeweils bei der Ermittlung des Ausgleichs (s. „Biotopbewertung Planung“ auf S. 62) berücksichtigt.

Die Steine sind trocken aufzusetzen, so dass ausreichend Fugen und Spalten entstehen in die Reptilien flüchten können. Am Mauerfuß muss die Mauer eine Mindestbreite von ca. 0,5 – 1,0 m aufweisen.

Die Hinterfüllung der Mauer ist mit einer groben Schotter- und Steinschüttung vorzusehen, aber auch mit Totholzanteilen und Sandbereichen, so dass die Mauer gleichzeitig die Funktion als Winterquartier erfüllen kann.

Für die Erstellung der Trockenmauern ist eine detaillierte Planung zu erstellen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Ergänzt werden diese extensiv genutzten und auch extensiv zu pflegenden Bereichen durch Strauch- und Gehölzpflanzungen.

Die Querverbindung für den Fußweg, kleine Plätze, Sitzbänke, Spielflächen ist eine Befestigung mit wassergebundener Decke sowie intensiver gepflegte Rasenflächen im Seitenbereich zum Weg vorgesehen.

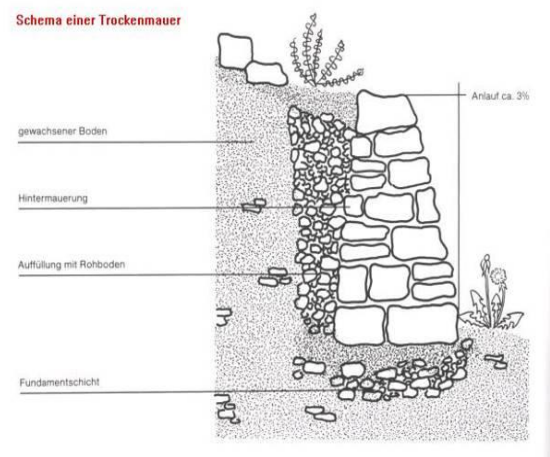




Abbildung 21: Darstellung einer im Jahr 2019 neu gebauten Trockenmauer in Efringen-Kirchen (Quelle: Kunz GaLaPlan)

Während die Bilanzierung der flächigen Festsetzungen für die Weg-, Grünland-, Gehölz- und Rasenflächen in der Ökokontoverordnung über die Zuordnung von Ökopunkten pro Fläche erfolgt, ist gemäß der Ökokontoverordnung die Bewertung der kostenintensiven Trockenmauern auch für einen monetären Ansatz mit 4 Ökopunkten pro 1,-- € Herstellungskosten festgelegt. Für die Herstellung einer Trockenmauer mit einer Ansichtsfläche von 1,0 m² kann von Kosten von ca. 350 € und damit von einer anrechenbaren Kompensation von ca. 1.400 Ökopunkten ausgegangen werden.

Ebenso wie die Grünzonen innerhalb des Plangebietes müssen auch die Flächen im Bereich des Lärmschutzwalls Funktionen als Lebensräume für die vorhandene Reptilienfauna übernehmen. Eine Naherholungsnutzung oder die Anlage von Wegen, Spielflächen und Rasenflächen, wie in den vorstehend beschriebenen Grünzonen erfolgt hier jedoch nicht.

Der Schwerpunkt liegt hier auf dem Bau von Trockenmauern sowie der Herstellung und Gestaltung von begleitenden Strukturhabitaten wie Schotterflächen, Sandlinsen als Eiablageplätze, magere Grünlandstandorte und Heckenstrukturen.

Magere Grünlandflächen

Für die Herstellung der geplanten mageren Grünlandflächen innerhalb der Grünzüge, der Bereiche des Lärmschutzwalls sowie am Ostrand des Plangebietes sind durch die Beschränkung des Mutterbodenauftrags mit einer Stärke von max. 15 cm als vorbereitende Maßnahmen umzusetzen. Es sollte hierbei Mutterboden aus den vorhandenen Flächen mit artenreichen Fettwiesen verwendet werden.

Die Flächen sind anschließend mit einer standortgerechten und autochthonen Ansaat für magere und trockene Standorte einzusäen. Die Flächen dürfen nicht gedüngt werden. Zulässig ist nach erfolgter Ausmagerung allenfalls eine Erhaltungsdüngung gemäß Merkblatt zur Herstellung von FFH – Mähwiesen. Die Flächen sind zweimal jährlich zu mähen. Das Mahgut ist abzutransportieren.

Es wird hier darauf hingewiesen, dass die Flächen nicht aus bereits vorhandenen und stark gedüngten Ackerflächen entwickelt werden.

Des Weiteren erfolgt mit 15 ÖP gegenüber dem Normalwert von 21 ÖP bei der Herstellung von Magerwiesen mittlerer Standorte eine sehr geringe Bewertung der geplanten Grünlandflächen. Hierdurch wird der längeren Entwicklungszeit der Flächen sowie den teilweise geringen Flächengrößen innerhalb der Grünzüge entsprechend Rechnung getragen.

Rasenflächen

Entlang der Wege und im Seitenbereich der Spielplatzflächen sind auch mehrfach gemähte Rasenflächen vorgesehen.

Grenzhecken

Als Abgrenzung der Grünzüge zu den angrenzenden Privatgärten ist abschnittsweise der Aufbau von frei wachsenden Grenzhecken vorgesehen. Die Hecken sind mit standortgerechten und autochthonen Gehölzen herzustellen. Ein Pflegeschnitt zur Begrenzung der Höhenentwicklung ist zulässig.

Grünzug Ost / BA 1

Derzeit sieht die Entwurfsplanung (Stand: 04.03.2020) zum Grünzug Ost mit einer Gesamtfläche von ca. 5.900 m² folgende Flächenaufteilung vor:

➤ Versiegelte Wegflächen	ca. 1.420 m ²	24 %
➤ Rasenflächen	ca. 1.330 m ²	23 %
➤ Magerwiesen	ca. 1.650 m ²	28 %
➤ Heckenstrukturen	ca. 1.250 m ²	21 %
➤ Trockenmauern	ca. 250 m ²	4 %

Die Lage und Flächen der Trockenmauern sind in diesen Bereichen noch nicht abschließend in einer Ausführungsplanung überplant. Die Höhe der Mauern wird in der Bilanzierung nur mit 0,7 m angesetzt, so dass die angenommene Ansichtsfläche von 150 m² sicher eingehalten werden kann.

Sofern sich hier nach Herstellung der Mauern eine höhere Ansichtsfläche ergibt. Behält sich die Gemeinde vor, den erreichbaren Kompensationsüberschuss auf das Ökokonto der Gemeinde einzubuchen und ggf. für weitere Baumaßnahmen zu verwenden.

Lärmschutzwall / BA 1

Für den Bereich südlich des neu geplanten Radwegs sieht die Entwurfsplanung zum Lärmschutzwall mit einer Gesamtfläche von ca. 5.800 m² folgende Flächenaufteilung vor:

➤ Versiegelte Wegflächen	ca. 100 m ²	2 %
➤ Schotterflächen	ca. 500 m ²	9 %
➤ Magerwiesen	ca. 4.000 m ²	69 %
➤ Heckenstrukturen	ca. 650 m ²	11 %
➤ Trockenmauern	ca. 550m ²	9 %

Auf der Grundlage der hier bereits vorliegenden Ausführungsplanung können die Flächen für die Trockenmauern sowie die geplanten Ansichtsflächen im Bereich des Lärmschutzwalls rel. genau ermittelt werden. Insgesamt entstehen in diesem Abschnitt Trockenmauern mit ca. 615 m² Ansichtsfläche auf einer Grundfläche von 550 m².

Grünzug West / BA 2

Derzeit sieht die Entwurfsplanung zum Grünzug West im BA 2 Gesamtfläche von ca. 3.700 m² folgende Flächenaufteilung vor:

➤ Versiegelte Wegflächen	ca. 950 m ²	26 %
➤ Rasenflächen	ca. 850 m ²	23 %
➤ Magerwiesen	ca. 1.230 m ²	33%
➤ Heckenstrukturen	ca. 400 m ²	11 %
➤ Trockenmauern	ca. 270m ²	7 %

Die Lage und Flächen der Trockenmauern sind in diesen Bereichen noch nicht abschließend in einer Ausführungsplanung überplant. Die Höhe der Mauern wird in der Bilanzierung nur mit 0,7 m angesetzt, so dass die angenommene Ansichtsfläche von 189 m² sicher eingehalten werden kann.

Sofern sich hier nach Herstellung der Mauern eine höhere Ansichtsfläche ergibt. Behält sich die Gemeinde vor, den erreichbaren Kompensationsüberschuss auf das Ökokonto der Gemeinde einzubuchen und ggf. für weitere Baumaßnahmen zu verwenden.

Grünzug West / BA 3

Derzeit sieht die Entwurfsplanung zum Grünzug West im BA 3 mit einer Gesamtfläche von ca. 1.500 m² folgende Flächenaufteilung vor:

➤ Versiegelte Wegflächen	ca. 430 m ²	29 %
➤ Rasenflächen	ca. 290 m ²	19 %
➤ Magerwiesen	ca. 490 m ²	33 %
➤ Heckenstrukturen	ca. 210 m ²	14 %
➤ Trockenmauern	ca. 80 m ²	5 %

Die Lage und Flächen der Trockenmauern sind in diesen Bereichen noch nicht abschließend in einer Ausführungsplanung überplant. Die Höhe der Mauern wird in der Bilanzierung nur mit 0,7 m angesetzt, so dass die angenommene Ansichtsfläche von 189 m² sicher eingehalten werden kann.

Sofern sich hier nach Herstellung der Mauern eine höhere Ansichtsfläche ergibt. Behält sich die Gemeinde vor, den erreichbaren Kompensationsüberschuss auf das Ökokonto der Gemeinde einzubuchen und ggf. für weitere Baumaßnahmen zu verwenden.

Öffentliche Grünfläche / östlicher Randbereich BA 1

Am Ostrand des Plangebiets befinden sich bereits Grünland- und Heckenbereiche, die erhalten bleiben. In diesen Bereichen sollte die Flächen- und Böschungspflege beibehalten werden.

Bei der Entwicklung einer artenreichen Fettwiese ist der Einsatz von Düngemitteln nicht zulässig. Es sollte eine zweimalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mahdgut erfolgen, damit die Flächen weiter ausmagern können. Ggf. kann eine Streifeneinsaat mit autochthoner Saatgutmischung erfolgen. Hier werden auch partiell Aufwertungsmaßnahmen für die Reptilienfauna vorgenommen. Innerhalb der Grünlandbereiche sollten flache Bodenwellen und kleinere Hügel aus Erd- und Gesteinsmaterial angelegt werden. Dazwischen können Totholzbäume, Wurzelstubben, Steinquader oder sonstige Strukturen angelegt werden. Diese Strukturen sollten ringförmig um die bestehenden Gehölzstrukturen herum angelegt werden. Allerdings sollten die von der Feldhecke beschatteten Bereiche gemieden werden.

Durch die dadurch stattfindende Flächenmodellierung sowie die Umwandlung von Grünlandbereiche zu Dauerbrachen oder Saumgesellschaften erhöht sich die Strukturvielfalt in diesem Bereich. Auch die Nahrungshabitatfunktionen werden gefördert, wodurch sich die Möglichkeit einer Aufwertung für Vogelarten wie Girlitz, Goldammer, Gartenrotschwanz, Star oder die Sperlingsarten ergibt.

Die Sicherung und Besiedlung der Reptilienhabitate wird durch ein entsprechendes Monitoring sichergestellt (vgl. Kap. 4.2.2). Der bestehende Weg bleibt erhalten.

Die geplante öffentliche Grünfläche im östlichen Randbereich (BA 1) mit ca. 6.200 m² gliedert sich in folgende Flächen:

➤ Steinriegel / Totholzhaufen	ca. 200 m ²	3 %
➤ Magere Grünlandflächen	ca. 3.980 m ²	64 %
➤ Heckenstrukturen	ca. 1.970 m ²	32 %
➤ Trockenmauern (Bestand)	ca. 50 m ²	1 %
➤ Kleingewässer	ca. 15 m ²	(< 1%)

Maßnahmenflächen im Gewinn Mösle (Flurstücke 1199, 1204, 1206, 1209, 1214)

Die Umsetzung der vorstehend aufgelisteten Maßnahmen auf den externen Maßnahmenflächen im Gewinn Mösle (Schaffung vielfältiger Sonderhabitate für die Zauneidechsen, Entwicklung von magerem Grünland etc.) erfolgt ebenfalls wie vorstehend bereits für die Maßnahmen innerhalb des Plangebiets beschrieben. Für die Entwicklung partieller Flächen als mehrjährige Acker-/Stoppelbrache sollten die Flächen im Turnus von 3 – 4 Jahren umgebrochen werden.

Die Entwicklung einer Saumvegetation erfolgt über die Mahd der den Hecken und Gehölzbeständen vorgelagerten Flächen nur alle 3 Jahre. Die Flächen werden nicht eingesät, sondern nach dem Umbruch der natürlichen Sukzession überlassen. Da sich diese Saumstrukturen nur langsam entwickeln erfolgt zur Berücksichtigung der time-lag Effekte die Bewertung nur mit 10 statt 19 Ökopunkten.

Biotopbewertung Planung

Lubw. Nr.	Biotoptyp / Bezeichnung	ÖP / m ² ÖP / Stück	Fläche in m ²	ÖP gesamt
Bauabschnitt 1 (9,06 ha)				
45.10	Bäume Bestand	857	16	13.712
45.10	örtliche festgesetzten Baumpflanzungen	500	121	60.500
45.10	Bäume Baugrundstücke	500	52	26.000
60.50	Verkehrsgrün (Kleine Grünfläche)	4	3.600	14.400
	Steinriegel / Totholzhaufen	23	200	4.600
23.40	Trockenmauer (Bestand)	23	50	1.150
41.10	Feldgehölz (mehrere Arten, strukturreich, Saum und Krautschicht vorhanden)	20	1.970	39.400
33.34	Öffentliche Grünzonen / mageres Grünland	15	3.980	59.700
Grünzug mit 5.900 m²				
60.20	Öffentliche Grünzonen / Wege	1	1.420	1.420
60.60	Öffentliche Grünzonen / Rasenflächen	4	1.330	5.320
33.34	Öffentliche Grünzonen / Magerwiese	15	1.650	24.750
41.22	Öffentliche Grünfläche / Heckenstrukturen	14	1.250	17.500
23.40	Öffentliche Grünzonen / Trockenmauern		250	245.000
	monetäre Bewertung (Kosten pro m ² Ansichtsfläche = 350,- € somit bei ca. 250 lfm x 0,70 m Höhe x 350,- € x 4 Ökopunkte)			
Lärmschutzwall mit 5.800 m²				
60.20	Öffentliche Grünzonen / Wege	1	100	100
21.41	Anthropogene Gesteinhalde / Schotterflächen	18	500	9.000
33.34	Öffentliche Grünzonen / mageres Grünland	15	4.000	60.000
41.22	Öffentliche Grünfläche / Heckenstrukturen	14	650	9.100
23.40	Öffentliche Grünzonen / Trockenmauern		550	861.000
	monetäre Bewertung (Grundfläche = 550 m ² ; Ansichtsflächen gemäß Ausführungsplanung = 615 m ² , Kosten pro m ² Ansichtsfläche = 350,- € somit bei ca. 615 m ² x 350,- € x 4 Ökopunkte = 861.000 ÖP)			
Baugrundstücke / Verkehrsflächen				
60.21	Verkehrsflächen	1	16.900	16.900
60.10	versiegelbare Flächen Baugrundstücke incl. Nebenanlagen (31.320 m ² abzügl. Dachbegrünung mit 10.250 m ²)	1	20.880	20.880
60.55	Dachbegrünung über 10 cm Substratstärke (Überbauung ca. 19.600, davon 50% = 9.800 m ²)	4	10.440	41.760
60.60	Privatgärten Baugrundstücke (Nettobaufläche 52.200 abzügl. Max. versiegelbare Fläche mit 31.320 m ² = 20.880 m ² abzügl. Festgesetzte Hecken auf Privatgrundstücken mit 730 m ²)	6	20.150	120.900
41.22	Hecken auf Privatgrundstücken/ Nord- und Südrand	14	730	10.220
Zwischensumme Bauabschnitt 1			90.600	1.663.312

Bauabschnitt 2 (4,44 ha)				
45.10	Bäume Bestand	857	10	8.570
45.10	örtliche festgesetzten Baumpflanzungen	500	47	23.500
45.10	Bäume Baugrundstücke	500	34	17.000
Grünzug mit 3.700 m²				
60.20	Öffentliche Grünzonen / Wege	1	950	950
60.60	Öffentliche Grünzonen / Rasenflächen	4	850	3.400
33.34	Öffentliche Grünzonen / mageres Grünland	15	1.230	18.450
41.22	Öffentliche Grünfläche / Heckenstrukturen	14	400	5.600
23.40	Öffentliche Grünzonen / Trockenmauern		270	246.600
	monetäre Bewertung (Kosten pro m ² Ansichtsfläche = 350,- € somit bei ca. 270 lfm x 0,7m Höhe x 350,- € x 4 Ökopunkte)			
60.21	Verkehrsflächen	1	6.400	6.400
60.10	versiegelbare Flächen Baugrundstücke incl. Nebenanlagen (Nettobaufläche mit 34.400 m x 0,6 = 20.640 m ² abzügl. Dachbegrünung mit 6.900 m ²)	1	13.740	13.740
60.55	Dachbegrünung über 10 cm Substratstärke (max. Überbauung ca. 13.800 davon 50% = 6.900 m ²)	4	6.900	27.600
60.60	Privatgärten Baugrundstücke (Nettobaufläche 34.400 abzügl. Max. versiegelbare Fläche mit 20.640 m ² = 13.760 m ² abzügl. Festgesetzte Hecken auf Privatgrundstücken mit 700 m ²)	6	13.060	78.360
41.22	Hecken auf Privatgrundstücken/ Nordrand	14	600	8.400
	Zwischensumme Bauabschnitt 2		44.400	458.570

Bauabschnitt 3 (2,05 ha)				
45.10	Bäume Bestand	857	3	2.571
45.10	örtliche festgesetzten Baumpflanzungen	500	21	10.500
45.10	Bäume Baugrundstücke	500	17	8.500
Grünzug mit 1.500 m²				
60.20	Öffentliche Grünzonen / Wege	1	430	430
60.60	Öffentliche Grünzonen / Rasenflächen	4	290	1.160
33.34	Öffentliche Grünzonen / mageres Grünland	15	490	7.350
41.22	Öffentliche Grünfläche / Heckenstrukturen	14	210	2.940
23.40	Öffentliche Grünzonen / Trockenmauern		80	58.800
	monetäre Bewertung (Kosten pro m ² Ansichtsfläche = 350,- € somit bei ca. 60 lfm x 0,7m Höhe x 350,- € x 4 Ökopunkte)			
60.21	Verkehrsflächen	1	2.300	2.300
60.10	versiegelbare Flächen Baugrundstücke incl. Nebenanlagen (Nettobaufläche mit 16.800 m ² x 0,6 = 10.080 m ² abzügl. Dachbegrünung mit 3.400 m ²)	1	6.680	6.680
60.55	Dachbegrünung über 10 cm Substratstärke (max. Überbauung ca. 6.800 davon 50% = 3.400 m ²)	4	3.400	13.600
60.60	Privatgärten Baugrundstücke (Nettobaufläche 16.800 abzügl. Max. versiegelbare Fläche mit 10.080 m ² = 6.720 m ² abzügl. Festgesetzte Hecken auf Privatgrundstücken mit 500 m ²)	6	6.220	37.320
41.22	Hecken auf Privatgrundstücken/ Südrand	14	500	7.000
	Zwischensumme Bauabschnitt 3		20.600	159.151

Externe Ausgleichsmaßnahmen (1,18 ha)				
45.10	Bäume	500	34	17.000
37.11	Ackerbrache	4	1.670	6.680
33.41	Fettwiese	13	7.600	98.800
35.12	Saumvegetation	10	700	7.000
41.22	Hecken	14	500	7.000
41.10	Feldgehölz Ausgleich für § 30 Biotop	14	1.000	14.000
23.20	Steinriegel	23	350	8.050
	Zwischensumme externe Ausgleichsmaßnahmen		11.820	158.530

Zusammenstellung Über die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen in den 3 Bauabschnitten und den externen Maßnahmenflächen ergeben sich somit folgende Ökopunkte:

	Zusammenstellung	Fläche (m²)	Ökopunkte
	<i>Zwischensumme Bauabschnitt 1</i>	90.600	1.663.312
	<i>Zwischensumme Bauabschnitt 2</i>	44.400	458.570
	<i>Zwischensumme Bauabschnitt 3</i>	20.600	159.151
	Summe	155.600	2.281.033
	<i>Zwischensumme externe Maßnahmen</i>	11.820	158.530
	Summe	167.420	2.439.563

Bilanzierung Plangebiet (BA 1-3)

Wie den vorstehenden Bilanzierungstabellen für die Bauabschnitte 1–3 zu entnehmen ist, erreicht die Bestandsbewertung für das gesamte Plangebiet mit ca. 15,56 ha einen Bilanzierungswert von 1.322.208 Ökopunkten.

Über die Bilanzierung der in den einzelnen Bauabschnitten (1-3) erreichbaren Ökopunkte ergibt sich insgesamt ein Planungswert von 2.281.033 Ökopunkten.

Externe Maßnahmenflächen

Die Bestandsbewertung für die externen Maßnahmenflächen mit ca. 1,18 ha erreichen eine Bilanzierungswert von 104.025 Ökopunkten. Über die Bilanzierung der in den Maßnahmenflächen erreichbaren Ökopunkte ergibt sich insgesamt ein Planungswert von 158.530 Ökopunkte.

Zusammenstellung

Wie den vorstehenden Bilanzierungstabellen (BA 1 bis 3 und externe Maßnahmenflächen) zu entnehmen ist, erreicht die Bestandsbewertung für das Plangebiet (BA 1-3) und die externen Maßnahmenflächen einen Bilanzierungswert von 1.426.233 Ökopunkten.

Über die Bilanzierung der einzelnen Bauabschnitte (1-3) und den externen Maßnahmenflächen erreichbaren Ökopunkte ergibt sich insgesamt ein Planungswert von 2.439.563 Ökopunkten.

Insgesamt kann somit durch die umfangreichen Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes die vollständige Kompensation, der für das Schutzgut Pflanzen und Tiere entstehenden Beeinträchtigungen erreicht werden.

Die erreichbare Überkompensation von 1.013.330 Ökopunkten wird als Kompensation für das Schutzgut Boden (vgl. Kap. 4.4) sowie für die weiteren Schutzgüter in Anrechnung gebracht.

Monitoring	<p>Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Sicherung und extensive Pflege der Gehölzhecken sowie der Grünflächen im östlichen Gebietsrand➤ Sicherung und Erhalt der Pflanzbindungen und Pflanzgebote für die Einzelbäume innerhalb des Plangebietes➤ Sicherung und Erhalt der extensiven Grünzonen mit Trockenmauern und weiteren begleitenden Strukturhabitaten sowie der Besiedlung der Flächen durch Reptilien.➤ Sicherung und Erhalt der extensiven Flächennutzungen mit mageren Grünlandflächen, Trockenmauern und Heckenstrukturen im Bereich der beiden Grünzüge sowie deren Besiedlung durch Reptilien➤ Sicherung und Erhalt der extensiven Flächennutzung mit mageren Grünlandflächen, Heckenstrukturen, Schotterflächen und Trockenmauern im Bereich des Lärmschutzwalls sowie deren Besiedlung der Flächen durch Reptilien.➤ Sicherung und Erhalt der außerhalb des Plangebietes hergestellten Kompensationsmaßnahmen mit Ackerbrache, magerem Grünland, Saum- und Heckenvegetation, Steinriegel und Pflanzgeboten sowie deren Besiedlung durch Reptilien und der Zaunammer.
-------------------	---

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2025 vorgesehen werden.

4.4 Schutzgut Boden

Vorbemerkung	<p>Das Plangebiet wird für die Landwirtschaft, zur Naherholung und als Kleingartenanlage genutzt. Es besitzt aktuell einen geringen Anteil an vorbelasteten Flächen (völlig versiegelte Verkehrsflächen, Bebauung in den Privatgärten).</p>
Methodik	<p>Über die Auswertung der vorgenannten Datengrundlagen erfolgt die Erfassung und Darstellung der im Plangebiet vorhandenen natürlichen Böden.</p> <p>Die Bestandserfassung erfolgt in Anlehnung an das Bodenschutzgesetz auf der Grundlage des Leitfadens zur „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“, LUBW Bodenschutz 23.</p> <p>Zur Berücksichtigung der Einzelfunktionen für das Schutzgut Boden sind gemäß dem § 2 (2) Nr. 1 a.) bis c.) des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ die natürliche Bodenfruchtbarkeit➤ Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf➤ Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe➤ Sonderstandort für naturnahe Vegetation
Untersuchungsgebiet	<p>Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.</p>
Bestand/ Bedeutung	<p>Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen liegt im Südwesten Deutschlands an der Schweizer Grenze. Im Süden, Osten und Westen wird die Gemeinde durch den Rhein begrenzt, im Norden durch ausgedehnte Wälder.</p>

Das Plangebiet befindet sich im Siedlungsbereich des Ortsteils Wyhlen. Als geologische Einheit ist hier überwiegend Schwemmlehm vorhanden. Außerdem sind im Osten der Fläche Rheingletscher-Niederterrassenschotter und Holozäne Abschwemmmassen zu finden.

Im Untersuchungsgebiet sind nach Angaben des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (BK 50) drei verschiedene Bodentypen anzutreffen: im Westen Braune Auenböden und Auen- Pseudogley-Braune Auenböden aus Auenlehm (Z224), im Nordosten Mäßig tiefes und tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (Z217) und im Südosten Parabraunerde aus Niederterrassenschottern mit geringmächtiger lösslehmhaltiger Deckschicht (Z206).



Abbildung 22: Bodentypen im Plangebiet

Die Bodenfunktionen der im Plangebiet vorhandenen Böden (s. Abb. 18) werden nach dem Leitfaden der LUBW als mittel bis sehr hoch beurteilt, die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen wird wie folgt angegeben:

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.83	Wald: 3.17

Abbildung 23: Brauner Auenboden und Auen- Pseudogley-Braune Auenböden aus Auenlehm (Z224)

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2.0)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: sehr hoch (4.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: mittel bis hoch (2.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.83	Wald: 2.83

Abbildung 24: Parabraunerde aus Niederterrassenschottern mit geringmächtiger lösslehmhaltiger Deckschicht (Z206)

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

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

Abbildung 25: Mäßig tiefes und tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (Z217)

Die Böden weisen zwar eine unterschiedliche Bewertung hinsichtlich von Teilfunktionen auf, die Gesamtbewertung ist jedoch mit 2,63 bis 2,83 vergleichbar hoch, so dass für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs auf die höhere Bewertung zurückgegriffen wird.

Vorbelastung

Gemäß Landschaftsplan sind im Nordosten und im Südwesten des Plangebietes Bodenbelastungen vorhanden.

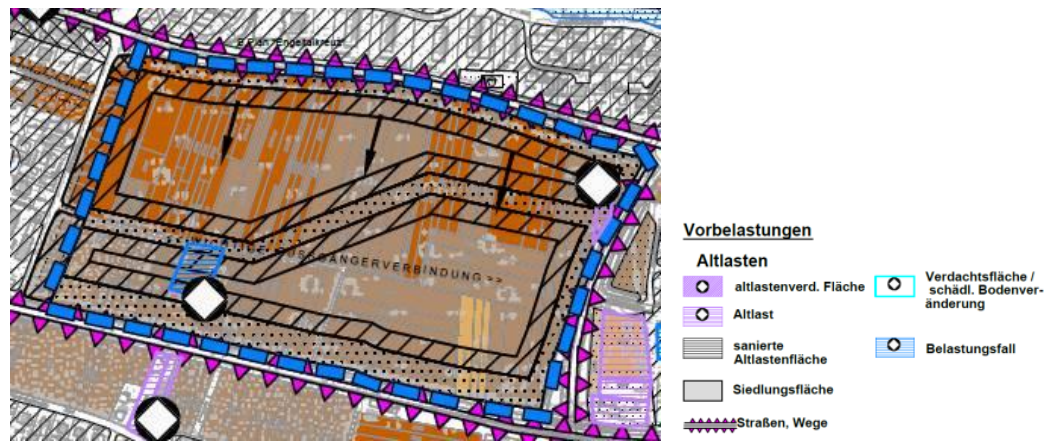


Abbildung 26: Vorbelastungen des Bodens im Plangebiet / Auszug Bodenkarte Landschaftsplan

Die Flächen wurden zwischenzeitlich untersucht. Die nachfolgenden *kursiv* gedruckten Ergebnisse wurden dem Gutachten vom Büro GBU Böhler und Blau (mit Stand vom 11.5.2018) entnommen.

Für die Beurteilung der Altablagerung auf dem Flurstück 2787 wurden vom BGU insgesamt sieben Baggerschürfe bis zur Ablagerungsendtiefe abgeteuft, begutachtet und beprobt. Bei fünf Baggerschürfen wurde eine Altablagerung aus Bauschutt, mineralisiertem Hausmüll und Erdaushub angetroffen. Die maximale Auffülltiefe lag in den Schürfen bei 2,5 m, die mittlere Auffülltiefe bei 2 m.

Der Vergleich mit den Prüfwerten der VwV Boden und den Ergänzungsparametern der DepV ergab für den westlichen Teilbereich der Altablagerung (Probe 2662) eine Z2-Zuordnung. Im östlichen Segment (Probe 2663) lagen die Kohlenwasserstoff- und PAK-Konzentrationen deutlich über den Zuordnungswerten der VwV Boden. Eine Verwertung von Aushub aus diesem Bereich ist somit nicht mehr möglich und anfallender Bodenaushub muss auf einer Deponie entsorgt werden. Wie die Untersuchungen auf die Ergänzungsparameter der DepV zeigten, liegen der Glühverlust- und die TOC-Konzentrationen über den DK 2-Grenzwerten der Deponie Scheinberg.

Vor der Deponierung auf der Hausmülldeponie Scheinberg wären somit weitere Untersuchungen zur Bestimmung des Brennwertes und der Gasbildungsrate notwendig. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass eine Entsorgungsdeklaration auf der Deponie Scheinberg auf der Basis der beiden Untersuchungen nicht möglich ist. Für die Entsorgung auf einer Deponie sind Haufwerksuntersuchungen nach den Vorgaben der PN-98 notwendig. Diese müssen im Rahmen der Erschließung des Grundstücks durchgeführt werden.

Im Vergleich mit den Prüfwerten der BBodSchV für Wirkungspfad Boden – Mensch, direkter Kontakt, liegt die Benzo(a)pyrenkonzentration in der Probe 2663 deutlich über dem für Wohngebiete zulässigen Prüfwert. Dieser wurde zwar im Auffüllmaterial aus größeren Tiefen als 10 cm u. GOK (maßgebliche Beprobungstiefe BbodSchV für direkten Kontakt) gemessen, Verschleppungen in die Deckschicht sind jedoch nicht auszuschließen.

Eine Gefährdung für das Schutzgut Grundwasser durch die Altablagerung besteht nicht. Im Untersuchungsgebiet ist über dem anstehenden Karstgrundwasserleiter keine Grundwasser Oberfläche in den quartären Kiesen ausgebildet (Quelle: Karte Interreg II. Grundwasserleiter Hochrhein).

Wir empfehlen Ihnen, im Rahmen der Erschließung die Altablagerung auf dem Flurstück durch Aushub zu beseitigen. Auf der vorliegenden Datenbasis ist eine Versiegelung nur im Bereich der Baggerschürfe BS 1 bis BS 3 möglich. Aushub aus dem Bereich der Baggerschürfe BS 4 und BS 5 muss auf jeden Fall auf eine Deponie entsorgt werden.

Eine Versiegelung bzw. die Entsorgung des Aushubmaterials von dem Grundstück ist mit erhöhten Kosten verbunden und stellt somit eine Wertminderung des Grundstücks dar. Eine abschließende Abgrenzung der Altablagerung konnte wegen der zum Zeitpunkt der Erkundung noch in Teilen bestehenden Bebauung (Gartenhütten) nicht vorgenommen werden. Im Rahmen der Erkundung wurde auf einer Fläche von etwa 300 m² die Altablagerung nachgewiesen. Bei einer mittleren Auffüllmächtigkeit von etwa zwei Meter

entspricht dies einem Aushubvolumen von 600 m³.

Die Ergebnisse der PAK-Untersuchungen der Proben aus Randbereichen der Asphaltdeckschichten der beiden Radwege entlang der Bahnlinie bzw. der B34 ergaben eine Z 1.1-Einstufung und sind somit unauffällig.

Alle Ergebnisse der Untersuchungen beziehen sich auf das unmittelbare Umfeld der einzelnen Proben- Entnahmepunkte. Auffüllung in nicht untersuchten Bereichen können grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für die beiden Asphaltproben. Da Straßen oftmals wegen Bau- und Reparaturmaßnahmen (z.B. Leitungsverlegungen und Querungen) abschnittsweise neu asphaltiert wurden kann sich die Asphaltzusammensetzung in anderen Streckenabschnitten anders darstellen. Auch ist nicht auszuschließen, dass früher die Wege abschnittsweise mit Teerspritzdecken befestigt wurden, die dann später überasphaltiert wurden. Sollten bei Arbeiten in nicht untersuchten Bereichen optisch oder organoleptisch auffälliges Material angetroffen werden, empfehlen wir Ihnen dieses separat zu lagern und für die Beurteilung einen Sachverständigen heranzuziehen.“

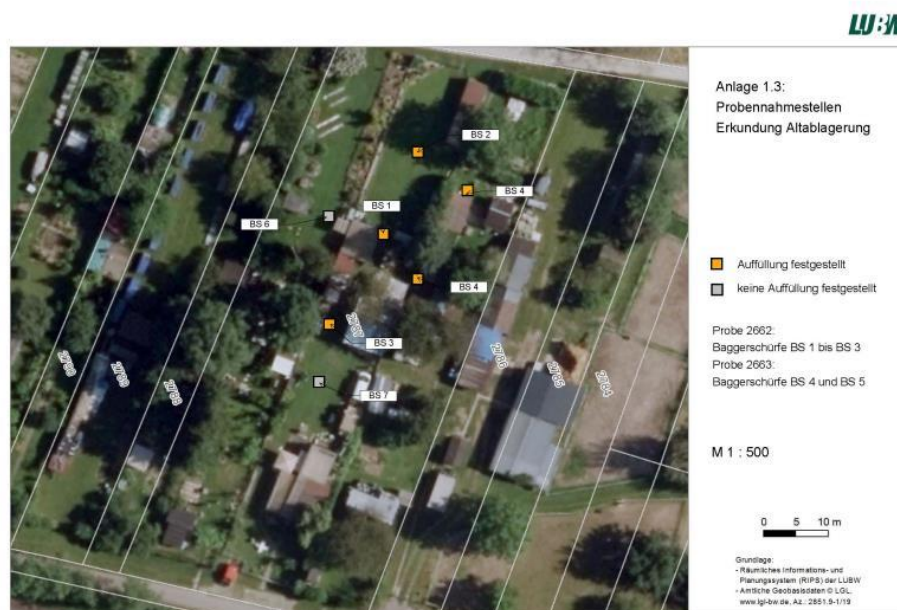


Abbildung 27: Vorbelastungen des Bodens im Plangebiet / Auszug Bodenkarte Landschaftsplan (Quelle: LUBW)

Empfindlichkeit Das Gelände wurde für die Landwirtschaft, zur Naherholung und als Kleingartenanlage genutzt. Es ist davon auszugehen, dass das komplette Areal – wenn überhaupt – nur kleinflächig abgegraben und eingeebnet wurde. Daher sind die Bodenverhältnisse im Plangebiet überwiegend natürlich.

Eine grundsätzlich hohe Empfindlichkeit besteht gegenüber Flächenversiegelung.

Vermeidung und Minimierung Eine Vermeidung und Minimierung ist durch eine Beschränkung der Flächenversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß, durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze sowie einen entsprechend sorgfältigen Umgang bei der Lagerung und Wiederverwendung des anfallenden Mutterbodens möglich.

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind vorzusehen:

- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen,
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen,
- Gestaltung der nicht überbaubare Grundstücksflächen als Grün- oder

Gartenflächen,

- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z. B. Treib- und Schmierstoffe),
- Festsetzung einer Dachbegrünung von insgesamt ca. 2,05 ha mit einer min. 12 cm starken Substratschicht,
- Festsetzung der Mindestüberdeckung der Tiefgaragen mit 0,6 m
- Anfallender Erdaushub ist nicht frei verwertbar und muss gemäß der „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (VwV) behandelt werden,
- fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens.
- Bei der fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften der DIN 19731 zu beachten.

Prognostizierte Auswirkungen

Durch die zusätzliche Flächenversiegelung gehen die natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren. Die max. zulässige Flächenversiegelung beläuft sich auf ca. 8,78 ha.

Da mit den vorhandenen Geh- und Radwegen, den überlagerten Straßenflächen und Wirtschaftswegen bereits ca. 0,72 ha an versiegelten Flächen vorhanden sind, beläuft sich die zusätzliche Flächenversiegelung auf ca. 8,06 ha.

Ermittlung und Bewertung des Bestands

	Bewertungsklasse für Bodenfunktionen*	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte/m ²
Z224 / Z217 / Z206	2,0 – 4,0 – 2,5	8,5 / 3 = 2,83	11,32

Weitere Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen erfolgen durch die Aufschüttung des Lärmschutzwalls sowie die Anhebung des gesamten Geländeneiveaus im Plangebiet. In diesem Zusammenhang wird der Oberboden abgeschoben und seitlich gelagert. Die Auffüllarbeiten erfolgen mit dem örtlich anfallenden Aushubmaterials aus dem Leitungsbau sowie den Kellergeschossen, so dass nach derzeitigem Kenntnisstand überwiegend örtliches Material verwendet werden kann. Zielsetzung der Geländeanhebung ist neben der Sicherstellung der für die Entwässerung des Gebiets erforderlichen Gefällesituation auch eine weitgehend ausgeglichene Erdmassenbilanz.

Da durch die geplanten Maßnahmen keine Abgrabungen mit einer Reduzierung der Bodenfunktionen im Wasserkreislauf oder die Filter- und Pufferfunktion entstehen, ergeben sich allenfalls im Hinblick auf die Funktionen als Standort für die Natürliche Vegetation bzw. die Bodenfruchtbarkeit geringe Beeinträchtigungen.

Im Zuge der Bilanzierung wird für alle verbleibenden nicht überbaubaren Grünflächen von einer Verringerung der relevanten Bodenfunktionen um 0,5 Wertpunkte ausgegangen.

Ermittlung und Bewertung der verfüllten Flächen (Planung)

	Bewertungsklasse für Bodenfunktionen*	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte/m ²
Z224 / Z217 / Z206	1,5 – 3,5 – 2,0	7,0 / 3 = 2,33	9,32

Wie bereits erläutert wird für Flachdächer eine Dachbegrünung mit einer Substratstärke von über 12 cm festgesetzt, die für das Schutzgut Boden als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen anrechenbar ist.

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

Bei einer festgesetzten Mindestfläche für Dachbegrünungen von etwa 2,05 ha, entspricht einem prozentualen Anteil von 50 % der insgesamt zu erwartenden Dachflächen, ergibt sich für das Schutzgut Boden eine Reduzierung des Kompensationsbedarfs um 41.100 Ökopunkte (vgl. Tab. 1).

Insgesamt ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von 1.007.005 Ökopunkten.

Tabelle 1: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs in Ökopunkten (Schutzgut Boden)

Flächennutzung	Bestand			Planung		
	Fläche/m ²	Bodenwert in ÖP	ÖP Gesamt	Fläche/m ²	Bodenwert in ÖP	ÖP Gesamt
Versiegelte Flächen	7.190	0	0	67.250	0	-
Dachbegrünung				20.550	2	41.100
Unversiegelte Fläche	148.410	11,32	1.680.001	67.800	9,32	631.896
Summe			1.680.001			672.996
Ausgleichsdefizit (ÖP-Bestand abzgl. ÖP-Planung)				1.007.005		

Kompensation

Insgesamt entsteht durch die zusätzliche Flächenversiegelung von 8,06 ha innerhalb des Plangebietes, abzüglich der Anrechnung einer Dachbegrünung als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme ein Kompensationsbedarf von ca. 1.007.005 Ökopunkten.

Weitere Maßnahmen zur Kompensation stehen für das Schutzgut Boden innerhalb des Plangebietes nicht zur Verfügung.

Auch außerhalb des Plangebietes stehen derzeit keine schutzgutspezifischen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden, wie z.B. die Entsiegelung von Flächen zur Verfügung.

Die vollständige Kompensation der Eingriffe für das Schutzgut Boden erfolgt über die Anrechnung der beim Schutzgut Pflanzen und Tiere erreichbaren Überkompensation mit 1.013.330 Ökopunkten.

Monitoring

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes ist die Einhaltung der zulässigen Flächenversiegelungen, die ordnungsgemäße Lagerung des Oberbodens während der Bauarbeiten sowie die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Stellplätze zu achten.

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

- die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen,
- die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z. B. Treib- und Schmierstoffe),
- die Anlage von 50 % Dachbegrünung auf den Flachdächern sowie,
- die fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens

entsprechend kontrollieren.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2025 vorgesehen werden.

4.5 Schutzgut Wasser

4.5.1 Oberflächengewässer

- Bestand** Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer.
- Ausgewiesene Überschwemmungsflächen oder Flächen der Hochwassergefahrenkarte sind im Plangebiet ebenfalls nicht vorhanden.
- Somit sind Beeinträchtigungen für das Schutzgut Oberflächengewässer auszuschließen.

4.5.2 Grundwasser

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

- Bestand** Die Bodenuntersuchungen im Plangebiet ergaben über größere Flächen des Untersuchungsgebietes eine ca. 1 – 2 m starke Deckschicht aus Lehm.

Dem Baugrundgutachten können folgende Aussagen entnommen werden:

Innerhalb des Decklehmes ist eine Versickerung von Regenwasser nicht möglich. Die Lehmböden sind gering wasserdurchlässig ($k_f < 10^{-6}$ m/s), soweit dies augenscheinlich beurteilt werden kann.

Darunter folgen meist verlehnte Kiese, die erfahrungsgemäß wenig durchlässig sind. Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit sind die gemischtkörnigen Böden für eine Versickerung wenig geeignet.

Ab einer Tiefe von ca. 1 m bis 2 m können die sauberen, grauen Kiese mit einer ausreichenden Wasserdurchlässigkeit erreicht werden. (...)

In der Nordostecke des Baugebietes (Schurf 11/ RS2) ist eine Versickerung keinesfalls möglich. Die Mächtigkeit der obersten Lehmschicht nimmt hier stark zu und die wasserdurchlässigen Kiese sind erst in einer sehr großen Tiefe anzutreffen. Eine Versickerung von Regenwasser ist hier nicht möglich bzw. nicht wirtschaftlich.“

Die Grundwassersituation im Bereich der Rheinterrasse wird durch die hohe Durchlässigkeit bzw. die relativ schnelle Versickerung des Niederschlagswassers in den Schotterkörpern bestimmt. Aufgrund der Lage des Grundwasserspiegels bei über 5 – 10 m unter Flur ist die Verfügbarkeit des Grundwassers für die Vegetation eingeschränkt.

Im Bereich des Plangebiets erfolgt die Grundwasserneubildung über die Niederschläge, den unterirdischen Zufluss aus dem Dinkelberg. Die Grundwasserneubildung ist aufgrund der Niederschlagsmengen von ca. 900 bis 1.000 mm pro Jahr bei einer gleichzeitig relativ hohen Durchschnittstemperatur von ca. 10° C sowie den vorhandenen Decklehmen eher als gering einzustufen.

Etwa 1 km südwestlich des Planungsgebietes liegt das nächste Wasserschutzgebiet „L WSG 024 Grenzach Wyhlen: TB 1 – 3 + TB Rothaus“ (vgl. Abb. 9). Beeinträchtigungen sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten. Wie in Kap. 2.6.3 (Sonstige Schutzgebiete) bereits erwähnt, weist das Landratsamts Lörrach darauf hin, dass sich die festgesetzte Wasserschutzgebietszone aktuell in Überarbeitung befindet. Ergebnisse zeigen, dass das Plangebiet voraussichtlich in der Zone IIIA des neuen Wasserschutzgebietes liegen wird. Das Landratsamt Lörrach empfiehlt der Gemeinde Grenzach-Wyhlen, entsprechende Festsetzungen bzgl. der Erderwärmung und der Lagerung wassergefährdeter Stoffe im Bebauungsplan vorzunehmen. Damit könne dem Schutz des zukünftigen Wasserschutzgebietes Rechnung getragen werden.

- Vorbelastung** Für den überwiegenden Teil der Flächen kann eine Vorbelastung des Grundwassers ausgeschlossen werden. Die Flächen werden zwar teilweise intensiv landwirtschaftlich genutzt, möglich Dünger- und Pestizideinträge werden aber vermutlich durch die Decklehmschicht gepuffert und gespeichert.

Die im nordöstlichen Bereich vorhandene Altlast wurde bereits beim Schutzgut Boden beschrieben, so dass hier auf weitere Darstellungen verzichtet wird.

Das Untersuchungsgebiet besitzt aktuell nur einen geringen Anteil an vorbelasteten Flächen (völlig versiegelte Verkehrsflächen, Bebauung in den Privatgärten). Der Großteil der Fläche ist unverbaut.

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

Prognostizierte Auswirkungen Die Flächenversiegelung erhöht sich im Plangebiet um ca. 8,06 ha. Auf diesen Flächen wird zukünftig keine Grundwasserneubildung mehr möglich sein.

Aufgrund der oberflächlich anstehenden und für eine Versickerung nicht geeigneten Lehmschichten kann das Niederschlagswasser nicht oder allenfalls eingeschränkt auf den Baugrundstücken versickert werden.

Die Entwässerungskonzeption der privaten Flächen sieht daher für den überwiegenden Teil des Plangebiets (mit Ausnahme der Bereiche Wohnhof IV und Wohnhof V) vor, das auf den privaten Flächen anfallende Niederschlagswasser dezentral über den bewachsenen Oberboden (z.B. Versickerungsmulde) oder über Versickerungsanlagen, wie z.B. Rigolen auf den jeweiligen Grundstücken zu versickern. Der Anschluss der Versickerungsanlagen an die gut versickerungsfähigen Schichten muss gewährleistet sein. Ein Anschluss an den öffentlichen Kanal ist nicht zulässig.

Das auf den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser ist in den Regenwasserkanal abzuleiten und im südlichen Bereich des Plangebiets über Versickerungsanlagen mit vorgeschalteter Reinigung zu versickern (vgl. Kapitel 3.1 für detaillierte Ausführungen).

Vorgaben zum Grundwasserschutz Im Hinblick auf den Grundwasserschutz sind für Wohnbaugebiete in der Zone IIIA i.d.R. das Errichten von Grundwasserwärmepumpen und von Anlagen zur Gewinnung von Erdwärme verboten. Nach Einzelfallprüfung können in der Zone IIIA Erdwärmekollektoren zugelassen werden.

Für die ggf. notwendige Lagerung von wassergefährdenden Stoffen gelten ebenfalls erhöhte Anforderungen, die im Bebauungsplan festzusetzen sind. Anlagen zum Lagern, Herstellen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe dürfen nur errichtet und betrieben werden, wenn diese:

1. mit einer Rückhalteeinrichtung ausgerüstet sind, die das gesamte in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen kann, oder
2. doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind.
3. und eine oberirdische Anlage nach Maßgabe der folgenden Tabelle maximal in Gefährdungsstufe C und eine unterirdische Anlage maximal in Gefährdungsstufe B eingestuft wird, eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist und die Maßgaben der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) in der jeweils gültigen Fassung oder diese ersetzende Vorschriften eingehalten wird.

Im Hinblick auf die geplante Versickerungsanlage wird darauf hingewiesen, dass derzeit verschiedenen Anlagenhersteller die Anforderungen nach DWA-M 153 erfüllen und eine DiBt Zulassung haben. Für dieses Bauvorhaben wird das Produkt der Fa. Fränkische vorgeschlagen (vgl. Erläuterungsbericht von Rapp Regio „Objektplanung für Ver- und Entsorgungsanlagen vom 17.01.2020). Im Gegensatz zu den Mitwettbewerbsern hat der Filterschacht der Fa. Fränkische ein güteüberwachtes Substrat mit extrem hoher Bindekapazität. Dieses verhindert nachweislich den durch Nasssalze indizierten Eintrag von Schwermetallen in Boden und Grundwasser. Zudem werden die Untergeschosse in der Nähe der Versickerungsanlage druckwasserdicht ausgebildet, da durch die Regenwasserversickerung mit einer Aufsättigung in dem Kies zu rechnen ist.

Die Vorgaben zum Grundwasserschutz werden eingehalten.

Ermittlung der Gefährdungsstufen	Wassergefährdungsklasse (WGK)		
	1	2	3
Volumen in Kubikmetern (m ³) oder Masse in Tonnen (t)			
≤ 0,22 m ³ oder 0,2 t	Stufe A	Stufe A	Stufe A
> 0,22 m ³ oder 0,2 t ≤ 1	Stufe A	Stufe A	Stufe B
> 1 ≤ 10	Stufe A	Stufe B	Stufe C
> 10 ≤ 100	Stufe A	Stufe C	Stufe D
> 100 ≤ 1 000	Stufe B	Stufe D	Stufe D
> 1 000	Stufe C	Stufe D	Stufe D

Bei flüssigen Stoffen ist das für die jeweilige Anlage maßgebende Volumen zugrunde zu legen, bei gasförmigen und festen Stoffen die für die jeweilige Anlage maßgebende Masse.

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),
- Festsetzung von insgesamt 1,99 ha Grünflächen innerhalb des Plangebietes,
- Festsetzung einer Dachbegrünung von insgesamt ca. 2,05 ha mit einer min. 12 cm starken Substratschicht zur Pufferung der Abflussspitzen,
- Dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken über die in einer Tiefe von 1 – 2 m anstehenden sauberen und grauen Kiese.

Kompensation

Bei Berücksichtigung der vorstehend genannten Vorgaben und den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser ausgeschlossen werden. Eine Kompensation ist nicht erforderlich.

Monitoring

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

- die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen,
- die Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z.B. Treib- und Schmierstoffe),
- die Anlage von 50 % Dachbegrünung auf den Flachdächern mit einer 12 cm Substratstärke sowie,
- die dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken über die in einer Tiefe von 1 – 2 m anstehenden sauberen und grauen Kiese

entsprechend kontrollieren.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2025 vorgesehen werden.

4.6 Schutzgut Klima / Luft

- Vorbemerkung** Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Plangebiet des Bebauungsplanes. Auswirkungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden.
- Bisher wurde das Plangebiet für die Landwirtschaft, zur Naherholung und als Kleingartenanlage genutzt.
- Bestand** Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen liegt klimatisch begünstigt am Übergang vom Hochrheintal zur Oberrheinischen Tiefebene, die sich durch vergleichsweise hohe Jahresdurchschnittstemperaturen und geringe Niederschläge von den umgebenden Mittelgebirgen (Schwarzwald, Vogesen, Schweizer Jura) unterscheidet.
- Die Jahresdurchschnittstemperaturen betragen ca. 10 C, der durchschnittliche Jahresniederschlag liegt bei ca. 900 bis 1.000 mm pro Jahr. Nebel gibt es laut Klimaatlas an über 50 Tagen im Jahr. Das Untersuchungsgebiet besitzt aktuell einen geringen Anteil an kleinklimatisch vorbelasteten Flächen. Diese beschränken sich im Wesentlichen auf die versiegelten Verkehrsflächen sowie die damit einhergehenden Überhitzungserscheinungen und Schadstoffemissionen.
- Bewertung** Die im Plangebiet vorhandenen, völlig versiegelten Verkehrsflächen mit ca. 0,72 ha sind im Hinblick auf das Kleinklima als vorbelastete Flächen bzw. Defizitbereiche zu bewerten.
- Den Ackerflächen mit ca. 6,26 ha ist im Hinblick auf die kleinklimatischen Funktionen ebenfalls nur eine geringe Bedeutung zuzuordnen.
- Den Grünlandflächen und Kleingärten mit einer Gesamtfläche von ca. 8,52 ha sowie den Einzelbäumen kann in Bezug auf das Kleinklima hingegen eine mittlere Bedeutung zugeordnet werden.
- Waldflächen oder geschlossene Gehölzbestände mit einem Waldinnenklima oder einer Fläche von über 0,5 ha sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.
- Im Landschaftsplan von Grenzach-Wyhlen wird das UG aufgrund seiner Flächengröße, den Gehölz- und Grünlandstrukturen und der Siedlungsinnenlage als Gebiet mit Klimausgleichfunktion beschrieben. Es besitzt eine mittlere klimatische bzw. lufthygienische Bedeutung, weshalb die Empfindlichkeit des Lokalklimas gegenüber Versiegelungen mittel zu bewerten ist.
- Prognostizierte Auswirkungen** Durch die Überbauung von bisherigen Grünflächen entstehen entsprechende Verluste von kleinklimatisch wirksamen Flächen (Grünland, Bäumen, Hecken, usw.) sowie Überhitzungserscheinungen auf den Flächen.
- Die zusätzliche Flächenversiegelung mit ca. 8,06 ha und die dadurch entstehenden Überhitzungserscheinungen können durch die Festsetzung einer Dachbegrünung mit ca. 2,05 ha teilweise minimiert werden.
- Im Plangebiet bestehen nach dem Eingriff ca. 2,29 ha öffentliche Grünflächen. Darunter werden drei bestehende Gehölzflächen als Grünkorridore erhalten. Geplant ist neben der Dachbegrünung auch die Pflanzung von insgesamt 292 Einzelbäumen. Des Weiteren entstehen private Gartenflächen mit ca. 4,14 ha.
- Die lokalen Flurwindssysteme aus den Seitentälern des Dinkelbergs weisen keine registrierbaren Größen auf, sodass hier keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen zu erwarten sind.

- Vermeidung und Minimierung** Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden berücksichtigt:
- Festsetzung von Pflanzbindungen zum Erhalt von 16 Einzelbäumen
 - Festsetzung einer Pflanzbindung für die im östlichen Randbereich vorhandenen Gehölzbestände (§ 30 geschütztes Biotop)
- Kompensation** Den kleinklimatisch relevanten Eingriffen durch den Verlust von ca. 8,06 ha kleinklimatisch gering- bis mittelwertiger Offenlandflächen, können folgende Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt werden.
- Festsetzung von verorteten Pflanzgeboten für 189 Stück hochstämmige Einzelbäume in den geplanten Grünflächen sowie im Straßenraum
 - Festsetzung von nicht verorteten Pflanzgeboten für 103 Stück hochstämmige Einzelbäume auf den Baugrundstücken (Pflanzung von je 1 Baum pro 400 m² angefangener und nicht überbaubarer Baugrundstücksfläche)
 - Festsetzung einer Dachbegrünung mit einer Substratstärke von über 12 cm auf flachgeneigten Dächern oder Flachdächern mit einer Gesamtfläche von ca. 2,05 ha.
 - Festsetzung von weiteren Grünflächen (Straßenbegleitgrün) mit ca. 0,36 ha
 - Festsetzung von 2 Grünzonen mit Fußwegen und Spielflächen mit insgesamt 1,11 ha mit Festsetzungen von Pflanzgeboten für Einzelbäume und Gehölzhecken sowie von mageren Grünlandflächen, Trockenmauern sowie Park- und Rasenflächen.
 - Festsetzung einer Grünfläche im südlichen Randbereich mit 0,58 ha für Lärmschutzmaßnahmen sowie zur Pflanzung von Einzelbäumen, Entwicklung von Gehölzhecken, mageren Grünlandstrukturen und Trockenmauern.
 - Festsetzung einer Grünfläche im östlich Randbereich mit ca. 0,62 ha mageren Grünlandflächen, Sicherung der vorhandenen Feldgehölzbestände, Anlage von Trockenbiotopstrukturen für die Reptilienfauna sowie von einem Kleingewässer für die Amphibienfauna.
 - Festsetzung von externen Ausgleichsmaßnahmenflächen im Gewann Möhle mit ca. 1,18 ha zur Entwicklung von Ackerbrachen, mageren Grünlandflächen, Saum- und Heckenvegetation, Einzelbaumpflanzungen, Steinriegel und weiteren Reptilienhabitaten.
- Bilanzierung** Durch die geplanten Maßnahmen mit
- der Pflanzung von insgesamt ca. 292 Einzelbäumen,
 - der Pflanzung von insgesamt 0,25 ha Gehölzhecken, der Anlage von ca. 0,73 ha magerer Grünlandflächen und ca. 0,24 ha Rasenflächen in den öffentlichen Grünflächen,
 - der Entwicklung von ca. 0,39 ha extensiv gepflegten Grünlandflächen im östlichen Randbereich,
 - der Festsetzung einer Dachbegrünung mit ca. 2,05 ha,
 - den neu entstehenden Privatgärten mit ca. 3,94 ha sowie den Grenzhecken mit ca. 0,18 ha
- können die im Hinblick auf das Kleinklima entstehenden Beeinträchtigungen teilweise innerhalb des Plangebietes kompensiert werden.
- Zusätzlich werden in den externen Ausgleichsmaßnahmenflächen 34 Einzelbäume gepflanzt und 500 m² Gehölzhecken.

Über die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere nach Abzug des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden verbleibende Überkompensation von 6.325 Ökopunkten können das nach Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen verbleibende geringe Ausgleichsdefizit beim Schutzgut Klima/Luft vollständig kompensiert werden.

Monitoring

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

- Sicherung und extensive Pflege der Gehölzhecken sowie der Grünflächen im östlichen Gebietsrand
- Sicherung und Erhalt der Pflanzbindungen und Pflanzgebote für die Einzelbäume innerhalb des Plangebietes
- Sicherung und Erhalt der extensiven Grünzonen mit Trockenmauern und weiteren begleitenden Strukturhabitaten sowie der Besiedlung der Flächen durch Reptilien
- Sicherung und Erhalt der extensiven Flächennutzungen mit mageren Grünlandflächen, Trockenmauern und Heckenstrukturen im Bereich der beiden Grünzüge sowie deren Besiedlung durch Reptilien
- Sicherung und Erhalt der extensiven Flächennutzung mit mageren Grünlandflächen, Heckenstrukturen, Schotterflächen und Trockenmauern im Bereich des Lärmschutzwalls sowie deren Besiedlung der Flächen durch Reptilien
- Sicherung und Erhalt der außerhalb des Plangebietes hergestellten Kompensationsmaßnahmen mit Ackerbrache, magerem Grünland, Saum- und Heckenvegetation, Steinriegel und Pflanzgeboten sowie deren Besiedlung durch Reptilien und der Zaunammer

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2025 vorgesehen werden.

4.7 Schutzgut Erholung / Landschaftsbild

Vorbemerkung

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

Bestand

Die unterschiedlichen Nutzungen des Plangebietes als Kleingärten, Acker, Grünland und Streuobstwiesen sowie der relativ hohe Gehölzanteil und die Nähe zu Wohngebieten machen das Gebiet für die Naherholung attraktiv.

Bewertung

Gemäß Landschaftsplan gilt das Plangebiet als ein Bereich von mittlerer bis hoher Bedeutung für das Landschaftsbild. Ausschlaggebend hierfür ist die Gliederung und Kammerung des Geländes durch die vorhandenen Bäume, Gehölzbestände und Kleingärten, die mit den großflächigen Acker- und Grünlandnutzungen für ein abwechslungsreiches Erscheinungsbild sorgen.

Die Nutzung für die Naherholung als Spazierweg ist im Wesentlichen auf die beiden Fuß- und Radwege entlang der Nordgrenze bzw. parallel zur B 34 sowie entlang der Südgrenze parallel zur Bahntrasse gegeben. Der Wirtschaftsweg nördlich der Kleingärten sowie die Kleingärten selbst werden ebenfalls für die Naherholung genutzt.

Vorbelastung

Innerhalb des Plangebietes bestehen derzeit nur wenige vorbelastende Faktoren. Zu bemängeln ist teilweise die Einzäunung der Kleingärten. Störende Verkehrsflächen oder sonstige störende Nutzungen sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden.

Durch die entlang der Nord- und Ostgrenze verlaufenden Straßen sowie die Bahnlinie im Süden bestehen allerdings hohe Vorbelastungen durch die verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen.

- Prognostizierte Auswirkungen** Durch die Bebauung des Plangebietes gehen die derzeit vorhandenen landwirtschaftlichen Strukturen und der trotz der Siedlungsinnenlage des Plangebietes vorhandene Charakter einer freien Landschaft vollständig verloren.
- Die Streuobstbäume, die Acker- und Grünlandflächen sowie die Kleingärten können nicht erhalten werden.
- Eine Nutzung zur Naherholung wird zukünftig nur noch eingeschränkt möglich sein. Zwar bleiben die Fuß- und Radwegverbindungen entlang der Nord- und Südgrenze des Plangebietes erhalten, statt der bisher erlebbaren freien Landschaft werden aber zukünftig Gartenflächen an die Wegverbindung angrenzen.
- Positiv zu bewerten sind die innerhalb der geplanten Grünzonen entstehenden neuen Wegverbindungen von Nord nach Süd, die so bisher im Gelände nicht möglich waren. Des Weiteren erfolgen im Hinblick auf die Naherholung die Gestaltung der Grünzonen mit kleinen Plätzen, Sitzbänken und Spielflächen.
- Die Eingrünung gegenüber der B 34 sowie dem parallel verlaufenden Radweg erfolgt zudem mit der Pflanzung einer Baumreihe sowie einer Grenzhecke. Ebenso wird als Abgrenzung der südlichen Baugrundstücke zum Radweg entlang der Bahnlinie ein Pflanzgebot für eine Heckenstruktur festgesetzt. Ebenso erfolgt gegenüber der Kraftwerkstraße die Eingrünung des Plangebietes durch die Festsetzung eine extensive Grünfläche und die Festsetzung von Pflanzbindungen für die vorhandenen Gehölzbestände.
- Für eine Reduzierung der Vorbelastungen durch den Lärm der Bahnlinie sorgt die geplante Lärmschutzwand.
- Entlang der Haupterschließung sorgen weitere Pflanzgebote von Einzelbäumen für eine Gliederung des Straßenraums.
- Vermeidung und Minimierung** Im Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden berücksichtigt:
- Festsetzung von Pflanzbindungen zum Erhalt von 16 Einzelbäumen
 - Festsetzung einer Pflanzbindung für die im östlichen Randbereich vorhandenen Gehölzbestände
 - Bereitstellung bzw. Offenhaltung von Geh- und Radwegen entlang der B 34 und der Bahnlinie und drei zukünftigen Grünkorridoren für Erholungssuchende
- Kompensation** Auch im Hinblick auf das Landschaftsbild wurde auf eine entsprechende Eingrünung der neuen Gewerbeflächen geachtet. Der zusätzlichen Flächenversiegelung von etwa 8,06 ha sowie der Bebauung und den damit einhergehenden Veränderungen des Landschaftsbildes sowie den Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung können folgende Maßnahmen gegenübergestellt werden.
- Festsetzung von verorteten Pflanzgeboten für 189 Stück hochstämmige Einzelbäume in den geplanten Grünflächen sowie im Straßenraum
 - Festsetzung von nicht verorteten Pflanzgeboten für 103 Stück hochstämmige Einzelbäume den Baugrundstücken (Pflanzung von je 1 Baum pro 400 m² angefangener und nicht überbaubarer Baugrundstücksfläche)
 - Festsetzung einer Dachbegrünung mit einer Substratstärke von über 12 cm auf flachgeneigten Dächern oder Flachdächern mit einer Gesamtfläche von ca. 2,05 ha.
 - Festsetzung von weiteren Grünflächen (Straßenbegleitgrün) mit ca. 0,36 ha.
 - Festsetzung von 2 Grünzonen mit Fußwegen und Spielflächen mit insgesamt 1,11 ha mit Festsetzungen von Pflanzgeboten für Einzelbäume und Gehölzhecken sowie von mageren Grünlandflächen, Trockenmauern sowie Park- und Rasenflächen.

- Festsetzung einer Grünfläche im südlichen Randbereich mit 0,58 ha für Lärmschutzmaßnahmen sowie zur Pflanzung von Einzelbäumen, Entwicklung von Gehölzhecken, mageren Grünlandstrukturen und Trockenmauern.
- Festsetzung einer Grünfläche im östlich Randbereich mit ca. 0,62 ha mageren Grünlandflächen, Sicherung der vorhandenen Feldgehölzbestände, Anlage von Trockenbiotopstrukturen für die Reptilienfauna sowie von einem Kleingewässer für die Amphibienfauna.
- Festsetzung von externen Ausgleichsmaßnahmenflächen im Gewann Mösle mit ca. 1,18 ha zur Entwicklung von Ackerbrachen, mageren Grünlandflächen, Saum- und Heckenvegetation, Einzelbaumpflanzungen, Steinriegel und weiteren Reptilienhabitaten.

Bilanzierung

Durch die kleinklimatisch wirksamen öffentlichen Grünflächen mit ca. 2,29 ha und geplanten Maßnahmen mit

- der Pflanzung von insgesamt ca. 292 Einzelbäumen,
- der Pflanzung von insgesamt 0,25 ha Gehölzhecken, der Anlage von ca. 0,73 ha magerer Grünlandflächen und ca. 0,24 ha Rasenflächen in den öffentlichen Grünflächen,
- der Entwicklung von ca. 0,39 ha extensiv gepflegten Grünlandflächen im östlichen Randbereich,
- der Festsetzung einer Dachbegrünung mit ca. 2,05 ha,
- den neu entstehenden Privatgärten mit ca. 3,94 ha sowie den Grenzhecken mit ca. 0,18 ha

können die im Hinblick auf das Landschaftsbild für die Erholungseignung entstehenden Beeinträchtigungen weitgehend innerhalb des Plangebietes kompensiert werden.

Zusätzlich tragen die externen Ausgleichsmaßnahmenflächen mit der Pflanzung von 34 Einzelbäume und 500 m² Gehölzhecken sowie der Entwicklung von mageren Grünlandflächen und Trockenbiotopstrukturen zu Gliederung und Strukturierung der freien Landschaft bei.

Über die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere nach Abzug des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden verbleibende Überkompensation von 6.325 Ökopunkten können das nach Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen verbleibende geringe Ausgleichsdefizit beim Schutzgut Landschaftsbild/Erholung vollständig kompensiert werden.

Monitoring

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

- Sicherung und extensive Pflege der Gehölzhecken sowie der Grünflächen im östlichen Gebietsrand
- Sicherung und Erhalt der Pflanzbindungen und Pflanzgebote für die Einzelbäume innerhalb des Plangebietes
- Sicherung und Erhalt der extensiven Grünzonen mit Trockenmauern und weiteren begleitenden Strukturhabitaten sowie der Besiedlung der Flächen durch Reptilien.
- Sicherung und Erhalt der extensiven Flächennutzungen mit mageren Grünlandflächen, Trockenmauern und Heckenstrukturen im Bereich der beiden Grünzüge sowie deren Besiedlung durch Reptilien
- Sicherung und Erhalt der extensiven Flächennutzung mit mageren Grünlandflächen, Heckenstrukturen, Schotterflächen und Trockenmauern im Bereich des Lärmschutzwalls sowie deren Besiedlung der Flächen durch Reptilien.

- Sicherung und Erhalt der außerhalb des Plangebietes hergestellten Kompensationsmaßnahmen mit Ackerbrache, magerem Grünland, Saum- und Heckenvegetation, Steinriegel und Pflanzgeböten sowie deren Besiedlung durch Reptilien und der Zaunammer.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2025 vorgesehen werden.

4.8 Schutzgut Menschliche Gesundheit

Ziel und Quellverkehr

Der überwiegende Teil der Grundstücke wird über Wohnstraßen/Wohnwege erschlossen, die als Ringstraßen konzipiert sind. Ein paar wenige Grundstücke im Südosten bzw. Südwesten des Areals sind über Stichwege erschlossen.

Durch das neu entstehende Wohngebiet ist mit einer Erhöhung der betriebsbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen zu rechnen. Allerdings bestehen für die Anwohner angrenzender Siedlungen bereits starke Vorbelastungen durch die umgebenden Straßen und die Bahnlinie. Das geplante Neubaugebiet bewirkt bau- und betriebsbedingt nur eine mäßige Erhöhung der Belastung. Zudem werden durch den Bau einer Lärmschutzwand bzw. eines -walls entlang der Bahnlinie die Lärmemissionen z.T. sogar verringert.

Die nachfolgenden, kursiv gedruckten Darstellungen und Abbildungen wurden der Schalltechnischen Untersuchung des Büros Dr. – Ing. Frank Dröscher vom 11.12.2019 entnommen.

Zusammenfassung

Südlich des Plangebiets verläuft die Bahnstrecke Basel-Waldshut. Die nördlich des Plangebiets verlaufende Bundesstraße B 34 (Rheinfelder Straße) soll im Bereich des Plangebiets zukünftig etwa 300 m südlich der Bahnstrecke verlaufen. Südlich der Bahnstrecke befindet sich eine gewerbliche Nutzung (Kfz-Werkstatt). Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Schalleinwirkungen auf im Plangebiet vorgesehene schutzbedürftige (Wohn)Nutzungen zu untersuchen.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Schallimmissionen (Schienen-, Straßen- und Gewerbelärm) im Plangebiet ermittelt und bewertet. Die Schalleinwirkungen wurden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau), der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) sowie der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (Gewerbelärm) bewertet. Dabei wurden die ermittelten Beurteilungspegel den entsprechenden Orientierungs-, Grenz- und Richtwerten gegenübergestellt. Des Weiteren ist die durch die Planung hervorgerufene Verkehrszunahme auf öffentlichen Verkehrsflächen aus schalltechnischer Sicht zu bewerten. Hierzu wurden die Verkehrsgeräusche im Prognoseplanfall (Prognose des Straßenverkehrslärms bei Umsetzung der Planung) und im Prognosenullfall (Prognose des Straßenverkehrslärms ohne Realisierung der Planung) gegenübergestellt und bewertet.

Hierzu wurden:

- *die Schallemissionen des Schienen-, Straßen- und Gewerbelärms erfasst und bewertet,*
- *die Geräuscheinwirkungen durch Gewerbe, Schiene und Straße an geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet ermittelt,*
- *aktive Lärmschutzvarianten zum Schutz vor Verkehrslärm untersucht und bewertet,*
- *die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 zur Festlegung des erforderlichen passiven Schallschutzes im Plangebiet ermittelt und dargestellt.*

Schallimmissionen und Beurteilungswerte

Schienenverkehrslärm im Plangebiet

Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) im Tag- und 45 dB(A) im Nachtzeitraum werden an den geplanten Baugrenzen entlang der Schienenstrecke tags um bis zu 8 dB(A) und nachts um bis zu 12 dB(A) überschritten. Die Orientierungswerte stellen jedoch keine Grenzwerte dar. Auch die höher angesetzten

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) von 59 dB(A) für allgemeine Wohngebiete im Tag- und 49 dB(A) im Nachtzeitraum werden im südlichen Teil des Plangebiets tags um bis zu 4 dB(A) und nachts um bis zu 8 dB(A) überschritten. Es werden somit Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) im Tag- und 45 dB(A) im Nachtzeitraum werden an den geplanten Baugrenzen entlang der Straße tags um bis zu 10 dB(A) und nachts um bis zu 13 dB(A) überschritten. Die Orientierungswerte stellen jedoch keine Grenzwerte dar. Auch die höher angesetzten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) von 59 dB(A) für allgemeine Wohngebiete im Tag- und 49 dB(A) im Nachtzeitraum werden im nördlichen Teil des Plangebiets tags um bis zu 6 dB(A) und nachts um bis zu 9 dB(A) überschritten. Es werden somit Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Auswirkung der Planung auf den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Durch die Planung sind in der Nachbarschaft keine erheblichen Belästigungen durch Verkehrslärm zu befürchten, da keine erhebliche Verkehrszunahme zu erwarten ist. Eine Ausnahme stellt der im Planfall prognostizierte Verkehr auf dem Serrnussweg dar. Im Vergleich zum Prognosenullfall wird hier eine rechnerische Erhöhung der Schallemissionspegel von bis zu 2,3 dB(A) ermittelt. Aufgrund der gemäß Anlage 1 (zu § 3) der 16. BImSchV vorgeschriebenen Aufrundungsregel ist hier grundsätzlich eine Erhöhung der Verkehrsgeräusche von 3 dB(A) anzunehmen. Durch die Planung sind in diesem Fall in der Nachbarschaft des Serrnusswegs jedoch keine erheblichen Belästigungen durch Straßenverkehrslärm zu befürchten, da die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) nicht überschritten werden. Zudem ist zu beachten, dass gemäß Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan /20/ im Falle der geplanten Verlegung der Bundesstraße B 34 auf dem Serrnussweg etwa eine Halbierung der Verkehrsstärke prognostiziert wird. Bei der geplanten Verlegung der Bundesstraße B 34 sind auf dem Serrnussweg entsprechend deutlich geringere Schallimmissionen zu erwarten.

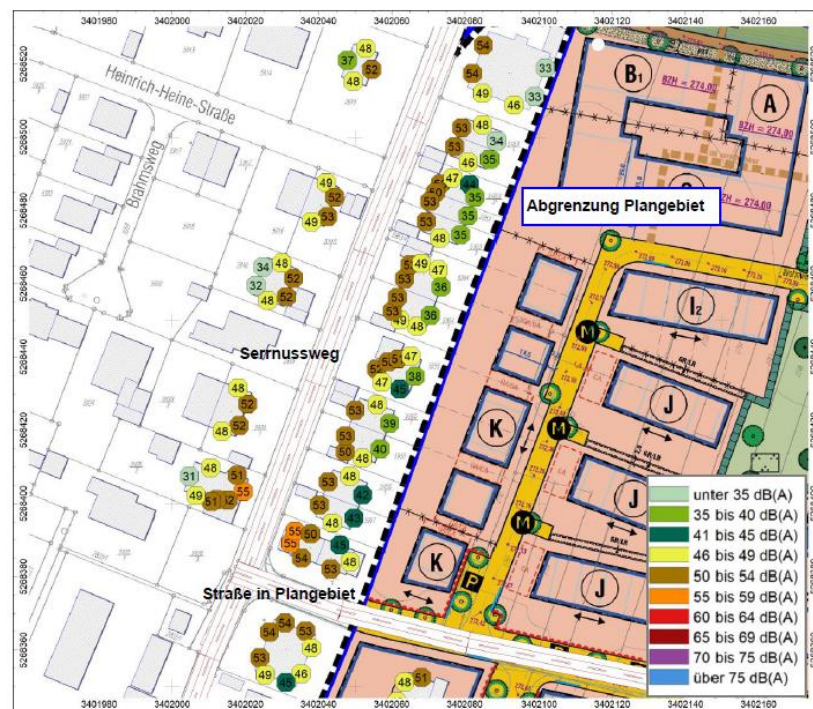


Abbildung 28: Schallimmissionen des Straßenverkehrs an den bestehenden Gebäuden entlang des Serrnusswegs im Planfall 2030 (ohne geplante Verlegung der B 34) im Tagzeitraum

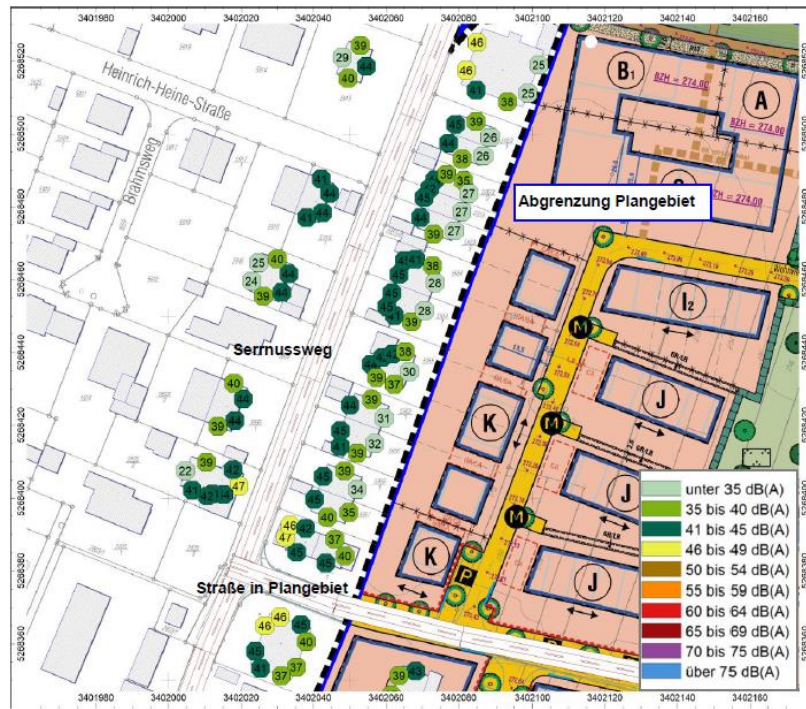


Abbildung 29: Schallimmissionen des Straßenverkehrs an den bestehenden Gebäuden entlang des Serrnusswegs im Planfall 2030 (ohne geplante Verlegung der B 34) im Nachtzeitraum

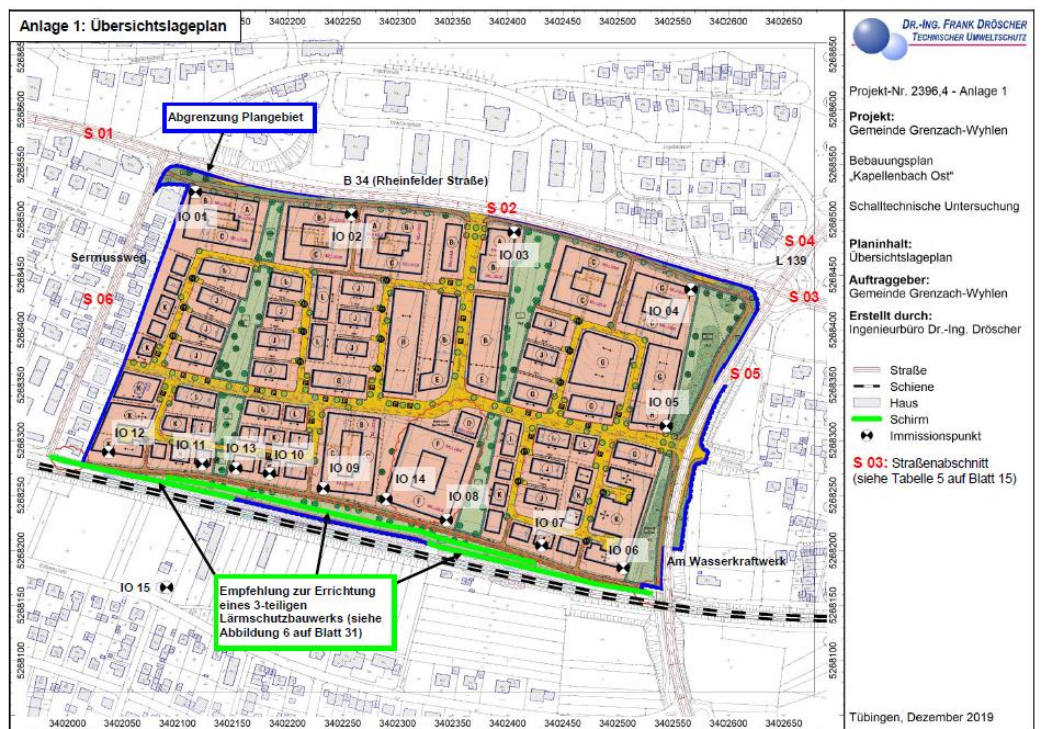


Abbildung 30: Übersichtslageplan der Immissionspunkte

Tabelle 11: Straßenverkehrslärm: Pegelminderung durch aktive Lärmschutzvarianten (wenn die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete überschritten werden, sind die Zahlen fett markiert)

Immissionsort (IO): Geschosslage	Beurteilungspegel Straße Nullfall* tags / nachts [dB(A)]	Pegelminderung		Pegelminderung		Pegelminderung	
		Wand 2 m Höhe	Wand 3 m Höhe	Wand 3 m Höhe	Wand 4 m Höhe	Wand 4 m Höhe	Wand 4 m Höhe
		tags / nachts [dB(A)]	tags / nachts [dB(A)]	tags / nachts [dB(A)]	tags / nachts [dB(A)]	tags / nachts [dB(A)]	tags / nachts [dB(A)]
IO 01: Straßenverkehrslärm EG	61 / 54	0,0 / 0,0	3,9 / 3,9	6,5 / 6,5			
IO 01: Straßenverkehrslärm 1.OG	63 / 56	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 01: Straßenverkehrslärm 2.OG	63 / 57	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 01: Straßenverkehrslärm 3.OG	63 / 57	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 02: Straßenverkehrslärm EG	64 / 57	0,6 / 0,6	6,8 / 6,8	10,4 / 10,4			
IO 02: Straßenverkehrslärm 1.OG	65 / 58	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	4,1 / 4,2			
IO 02: Straßenverkehrslärm 2.OG	65 / 58	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 02: Straßenverkehrslärm 3.OG	65 / 58	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 03: Straßenverkehrslärm EG	65 / 58	1,3 / 1,2	4,7 / 4,7	5,8 / 5,8			
IO 03: Straßenverkehrslärm 1.OG	65 / 58	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	3,1 / 3,1			
IO 03: Straßenverkehrslärm 2.OG	65 / 58	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 03: Straßenverkehrslärm 3.OG	65 / 58	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 03: Straßenverkehrslärm 4.OG	65 / 58	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 04: Straßenverkehrslärm EG	60 / 53	1,2 / 1,2	4,3 / 4,3	6,0 / 5,9			
IO 04: Straßenverkehrslärm 1.OG	64 / 57	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	3,1 / 3,2			
IO 04: Straßenverkehrslärm 2.OG	64 / 57	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 04: Straßenverkehrslärm 3.OG	64 / 57	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 04: Straßenverkehrslärm 4.OG	64 / 57	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0			
IO 05: Straßenverkehrslärm EG	57 / 50	0,1 / 0,1	0,1 / 0,1	0,3 / 0,3			
IO 05: Straßenverkehrslärm 1.OG	58 / 51	0,0 / 0,1	0,1 / 0,1	0,2 / 0,2			
IO 05: Straßenverkehrslärm 2.OG	58 / 51	0,0 / 0,0	0,1 / 0,1	0,2 / 0,2			

* Ohne Lärmschutzwand

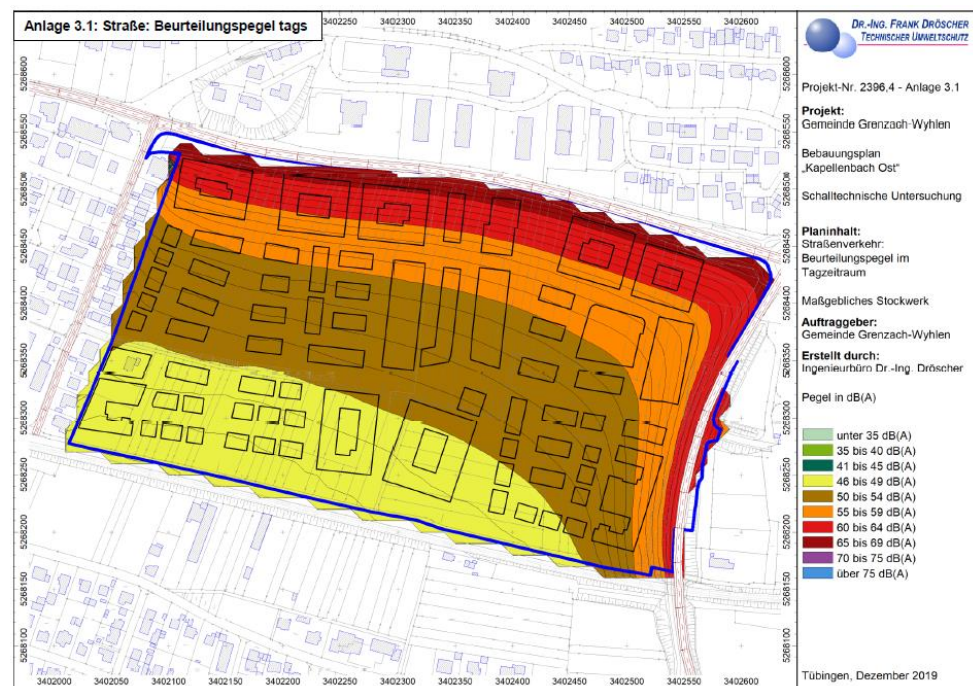


Abbildung 31: Isophonenplan Beurteilungspegel Straßenlärm im Tagzeitraum

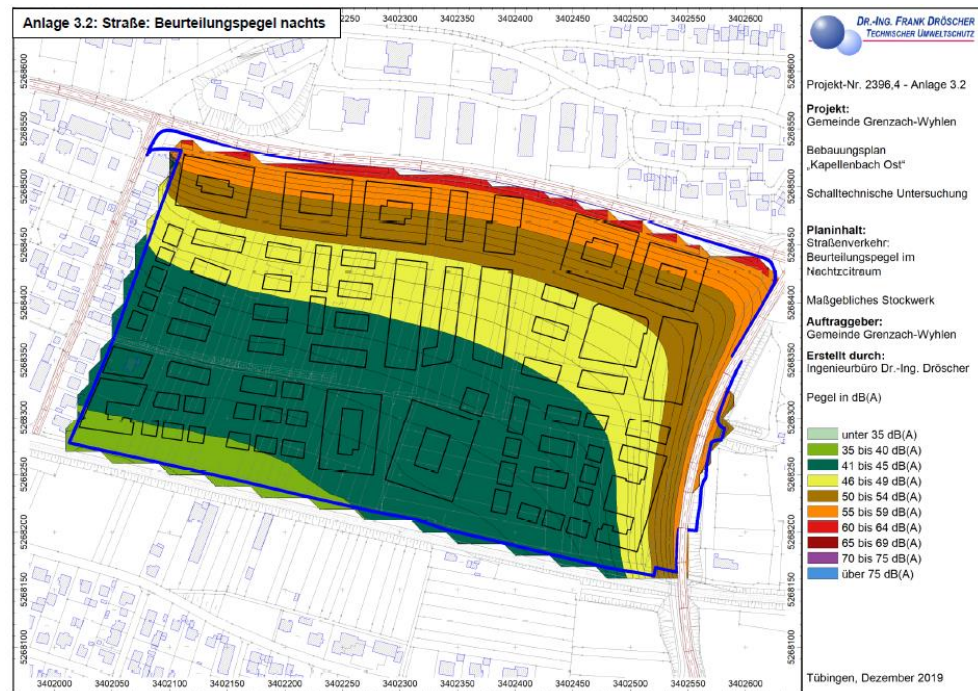


Abbildung 32: Isophonenplan Beurteilungspegel Straßenlärm im Nachtzeitraum

Gewerbelärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an der maßgeblich betroffenen Baugrenze im Plangebiet (IO 13) im Tag- und Nachtzeitraum nicht überschritten.

Am bestehenden Wohngebäude in der Kraftwerkstraße 39 (IO 15) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete beim gewählten Emissionsansatz im Tag- und Nachtzeitraum gerade erreicht. Der eingerichtete und ausgeübte Betrieb der Kfz-Werkstatt wird durch die Planung damit nicht eingeschränkt, da ein intensiverer Betrieb der Kfz-Werkstatt am bestehenden Wohngebäude in der Kraftwerkstraße 39 bereits heute eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm hervorrufen würde.

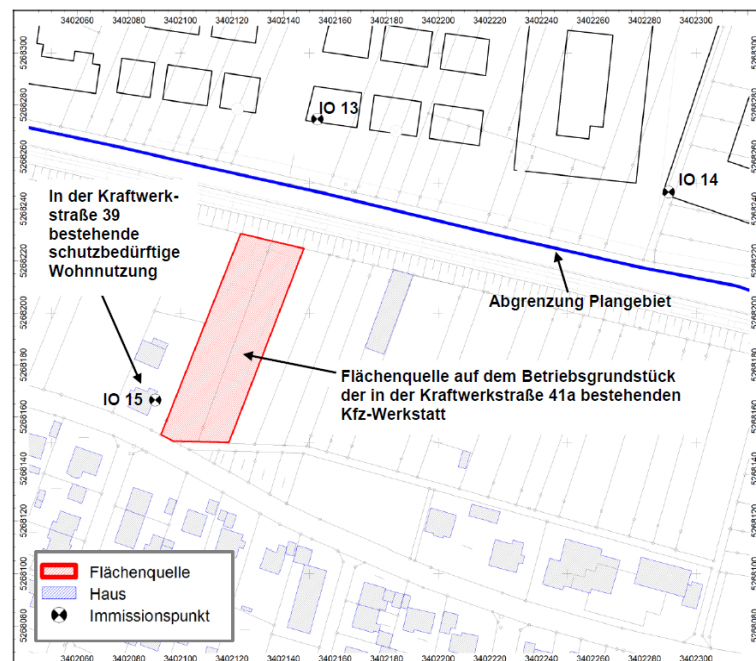


Abbildung 33: Lage der veranschlagten Flächenschallquelle für den bestehenden Kfz-Betrieb.

Tabelle 9: Beurteilungspegel des Gewerbelärms an den maßgeblich betroffenen Baugrenzen im Plangebiet / Gebäudefassade in der Nachbarschaft

Immissionsort (IO): Nummer Bezeichnung	Beurteilungs- pegel tags / nachts [dB(A)]	OW ¹ / IRW ² tags / nachts [dB(A)]	Unterschreitung
			OW ¹ / IRW ²
			tags / nachts [dB(A)]
IO 13: Gewerbelärm 2.OG	52 / 35	55 / 40	3 / 5
IO 14: Gewerbelärm 2.OG	43 / 26	55 / 40	12 / 14
IO 15: Kraftwerkstraße 39 (Gewerbelärm) EG	60 / 45	60 / 45	- / -

¹ OW - Orientierungswert der DIN18005-1, Beiblatt 1 (siehe Ausführungen in Kapitel 4).

² IRW – Immissionsrichtwert der TA Lärm je Beurteilungszeitraum (siehe Ausführungen in Kapitel 4).

Hinweis:

Im Bereich des IO 14 (siehe Übersichtslageplan im Anhang) soll im Plangebiet die Errichtung eines Seniorenwohnheims / Pflegeheims ermöglicht werden. Im Vergleich zu (Senioren-)Wohnräumen bestehen für zur Pflege genutzte Räume sehr strenge Schallschutzanforderungen. So sollen für Pflegeräume in der Regel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Pflegeanstalten von 45 dB(A) im Tag- und 35 dB(A) im Nachtzeitraum nicht überschritten werden. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Pflegeanstalten werden am IO 14 bei den veranschlagten Emissionsansätzen nicht überschritten, sodass der ausgeübten und eingerichtete Betrieb der bestehenden Kfz-Werkstatt auch bei der Errichtung von zur Pflege genutzten Räumen aus schalltechnischer Sicht nicht beschränkt wird.

Anforderungen an den Schallschutz

Schienenverkehrslärm

Zum effektiven Schutz vor Schienenverkehrslärm wird die Errichtung eines dreiteiligen Lärmschutzbauwerks im Plangebiet unmittelbar nördlich der Bahnstrecke mit mindestens folgenden Wandhöhen (Bezugsniveau: Relative Höhe über jeweils nächstgelegenen Punkt der Fahrbahnoberkante der Bahnstrecke) empfohlen:

- 3,5 m Höhe für die Lärmschutzwand Ost
- 4,0 m Höhe für die Lärmschutzwand / den Lärmschutzwall Mitte
- 3,5 m Höhe für die Lärmschutzwand West

Die Lage des untersuchten dreiteiligen Lärmschutzbauwerks geht aus der folgenden Abbildung hervor.

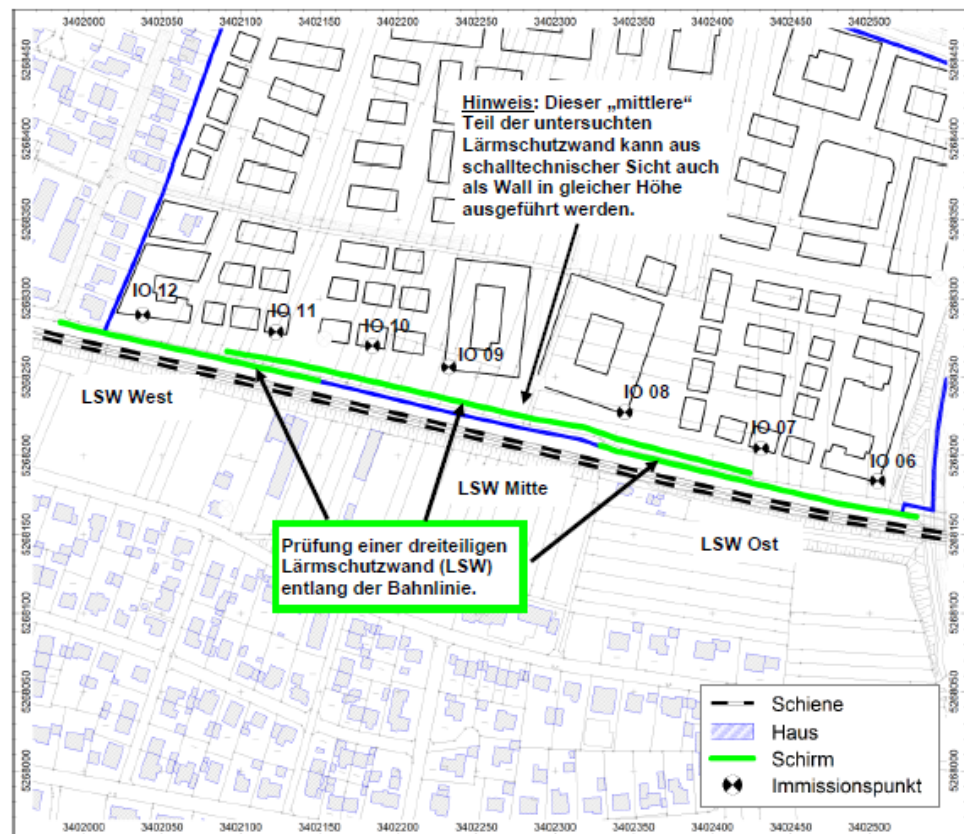


Abbildung 34: Prüfung der Schallabschirmung einer dreiteiligen Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke

Straßenverkehrslärm

Die nördlich des Plangebiets verlaufende Bundesstraße B 34 (Rheinfelder Str.) soll im Bereich des Plangebiets zukünftig etwa 300 m südlich der Bahnstrecke verlaufen. Durch die Maßnahme werden im Plangebiet zukünftig deutlich geringere Straßenverkehrslärmimmissionen zu erwarten sein.

Es wird deshalb empfohlen, den erforderlichen Schallschutz gegen Straßenverkehrslärm im Plangebiet durch angemessene passive Maßnahmen (Schallschutzfenster etc.) zu realisieren. Da nicht sichergestellt ist, dass die Aufsiedlung im Plangebiet erst nach der Verlegung der Bundesstraße B 34 erfolgt, werden die passiven Schallschutzmaßnahmen auf Grundlage des Prognoseplanfalls 2030 ohne Verlegung der Bundesstraße B 34 bemessen.

Lüftungseinrichtungen für Schlafräume

Zum Schutz vor Schienen- und Straßenverkehrslärm sollen für alle Schlafräume an Gebäudefassaden mit in Anlage 7 dargestellten nächtlichen Beurteilungspegeln von über 45 dB(A) geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen (wie bspw. Außendurchlasselemente / passive Druckdifferenzlüfter) installiert werden, die den erforderlichen Mindestraumluftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern ermöglichen.

Schallschutz für zur Pflege genutzte Räume

Zum Schutz vor Schienen- und Straßenverkehrslärm sollen für alle zur Pflege genutzten Räume an Gebäudefassaden mit in Anlage 4.2 dargestellten Beurteilungspegeln von über 45 dB(A) im Tagzeitraum schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen (wie bspw. Außendurchlasselemente / passive Druckdifferenzlüfter) installiert werden, die den erforderlichen Mindestraumluftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern ermöglichen. Grundsätzlich soll sichergestellt werden, dass in zur Pflege genutzte Räume ein Mittelungspegel von 30 dB(A) im Tag- und Nachtzeitraum nicht überschritten wird.

Passiver Schallschutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109-1

Die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume sind ausreichend gegen Außenlärm zu schützen. Der erforderliche passive Schallschutz (erforderliche Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm) ist gemäß § 3 Abs. 1 und § 14 Abs. 1 Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) sowie gemäß Ziffer A 5 Verwaltungsvorschrift Technische Bau-bestimmungen - VwV TB - Baden-Württemberg nach DIN 4109 zu bemessen. Der Nachweis ist im Rahmen des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens zu erbringen und richtet sich nach den rechtlichen Anforderungen zum Zeitpunkt des Errichtens des Bauwerks.

In der Anlagen 5.1 bis 5.6 im Anhang sind die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1, Ausgabe Juli 2016 im Plangebiet stockwerkweise für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt. Die Luftschalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen ist zum Schutz vor Außenlärm in Abhängigkeit der Raumart zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche im Nachtzeitraum gelten dabei für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Weitere Hinweise

In seiner Stellungnahme vom 11.09.2018 weist das Landratsamts Lörrach zudem zur Thematik Menschliche Gesundheit darauf hin, dass im Landreis Lörrach in vielen geographischen Bereichen eine erhöhte Belastung durch das aus dem Erdreich auftretende radioaktive Edelgas Radon besteht. Wenn Gebäude gegen den Untergrund nicht entsprechend abgedichtet sind, kann Radon sich in der Innenraumluft anreichern und gesundheitlich bedenkliche Konzentrationen erreichen. Das Landratsamt empfiehlt daher, die mögliche Belastung des Baugebiets bereits vor Baubeginn zu ermitteln, damit ggf. bereits in der Planungsphase auf bauliche Maßnahmen zur Minimierung des Eintritts radonhaltiger Luft in die Innenräume geachtet werden kann. Unter Umständen können auch Bodenluftmessungen des Baugrunds sinnvoll sein. Durch die rechtzeitige Berücksichtigung der Radonthematik beim Bau ist eine ggf. spätere Problematik vermeidbar.

Zudem verweist das Landratsamt Lörrach auf die Beachtung der DIN/EN 1176 – die europäische Norm für Spielplätze und Spielgeräte und empfiehlt aus Vorsorgegründen folgende Maßnahmen für die Menschliche Gesundheit:

- Pflege des Spielsandes (visuelle Kontrolle auf organische und anorganische Verunreinigungen, regelmäßiges Rechen des Sandes zur Reinigung und Belüftung)
- Vermeiden des Eintrags von Tierkot, Laub und Müll
- Anleiten der Kinder zu hygienischem Verhalten
- Bauliche Maßnahmen (ausreichende Drainage des Sandspielbereichs, Vorhalten einer Abdeckung, Aufstellen von Abfallbehältern und regelmäßige Leerung, etc.)

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass vor Errichtung von Wärmepumpen, Lüftungs- oder Klimageräten nachzuweisen ist, dass die Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm um 6 dB (A) unterschritten werden und somit der Immissionsbeitrag nicht relevant zur Gesamtbelastung beiträgt, oder es ist nachzuweisen, dass die erforderlichen Abstände gemäß der Tabelle 1 des „LAI-Leitfadens zur Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten“ eingehalten werden.

4.9

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter

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

Nachdem zunächst im Rahmen der Behördenanhörung zur frühzeitigen Trägerbeteiligung davon ausgegangen wurde konnte, dass im Plangebiet keine archäologischen Denkmale vorhanden sind, erfolgten in der Offenlage durch das Landesdenkmalamt Hinweise auf eine mögliche Betroffenheit von römischen Siedlungen und Straßen, die gemäß § 2 DSchG BW geschützt sind.

Die gesamte Fläche des Bebauungsplangebietes wurde vom Denkmalamt als „Prüffläche“ eingestuft.

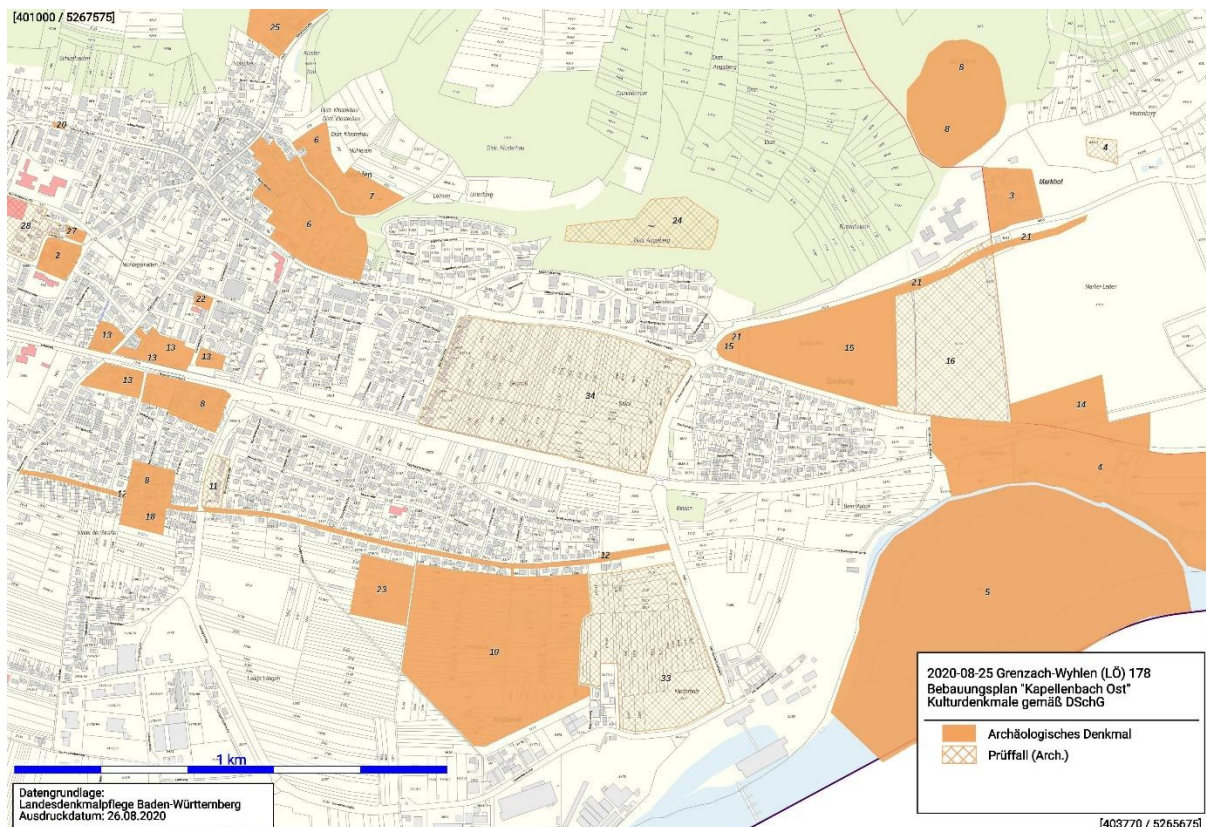


Abbildung 35: Archäologische Denkmale / Prüfflächen (Quelle: Landesdenkmalpflege BW)

Das Denkmalamt schlägt vor auf der gesamten Fläche im Rahmen eine archäologische Voruntersuchung (Sondierung) im Vorfeld von weiteren Erschließungsmaßnahmen durchzuführen.

Derzeit läuft die Abstimmung der für die Sondierung erforderlichen Maßnahmen mit dem Landesdenkmalamt. Die Untersuchungen werden voraussichtlich im Winter 2020/2021 durchgeführt.

Es wird seitens des Denkmalamtes auf die Einhaltung der Bestimmungen der §§ 20 und 27 DSchG BW verwiesen. Sollten bei der Durchführung der Sondierungen archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG BW die Denkmalbehörde und die Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zu Ablauf des vierten Werktags nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass im Fall notwendiger Rettungsgrabungen durch das Landesdenkmalamt die Bergung und Dokumentation der Kulturdenkmale ggf. mehrere Wochen/Monate in Anspruch nehmen kann und durch den Vorhabenträger finanziert werden muss.

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

Im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Grenzach-Wyhlen (rechtswirksam seit dem 18.10.2013) wurde das Plangebiet als Wohnbaufläche ausgewiesen. Insbesondere die verkehrsgünstige Lage durch die B 34, die Hochrheinbahnstrecke sowie die direkte Buslinie nach Basel macht Grenzach-Wyhlen zu einer Gemeinde mit hoher Wohnattraktivität. Die Nähe zur Schweiz und der Metropolregion Basel verstärken die derzeit vorherrschende Wohnungsknappheit.



Abbildung 36: Städtebauliches Konzept, Entwurf des Lageplans vom Büro Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH mit Stand vom 06.03.2020

Der Bebauungsplan soll eine unbebaute, überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche, welche vollständig von bestehenden Wohngebieten umgeben ist, in ein Wohngebiet umwandeln und somit die große Nachfrage nach Wohnbauflächen decken. Die Entwicklung dieser Fläche gibt die Möglichkeit zum Lückenschluss in der Siedlungsstruktur von Wyhlen und ist daher eine siedlungsgeographisch besonders sinnvolle Ergänzung. Insgesamt können innerhalb des Plangebietes rund 10,15 ha Nettobauland geschaffen werden.

Dieser „Innenverdichtung“ wurde bereits im Zug der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Vorzug vor einer Erweiterung von Wohnbauflächen in die freie Landschaft gegeben.

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

4.11 Biologische Vielfalt

Bedeutung

Die biologische Vielfalt ist in den landwirtschaftlich genutzten Flächen des Plangebiets aufgrund der teilweise intensiven Nutzung als Acker und Fettwiese deutlich eingeschränkt. Des Weiteren wirkt sich die Innenlage sowie die Abtrennung der Fläche gegenüber der freien Landschaft durch die unmittelbar nördlich, südlich und östlich angrenzenden Verkehrsstrassen sowie die westlich angrenzende Wohnbebauung negativ auf die Artenvielfalt aus.

Dennoch konnten im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen Vorkommen von streng geschützten Reptilien-, Vogel- und Fledermausarten festgestellt werden.

Durch die Kleingartennutzungen mit Grenzhecken, Einzelbäumen, Heckenbeständen sowie die im Plangebiet vorhandene Streuobstwiese sind strukturreiche Flächen mit einem entsprechenden Arteninventar vorhanden.

Durch die speziell im Hinblick auf die streng geschützten Arten erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebiets ergeben sich im Hinblick auf die Reptilienfauna nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen. Ebenso können im Hinblick auf die Fledermausfauna bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen festgestellt werden. Auch für die Vogelfauna können die Beeinträchtigungen durch die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes vollständig kompensiert werden (vgl. Kap. 4.2).

Insgesamt sind durch die Ausweisung der Grünflächen in den Randbereichen, die geplanten Aufwertungsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes sowie die umfangreichen Baumpflanzungen keine gravierenden Auswirkungen für die biologische Vielfalt zu erwarten.

4.12 Natürliche Ressourcen

Im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Grenzach-Wyhlen (rechtswirksam seit dem 18.10.2013) wurde das Plangebiet als Wohnbaufläche (ca. 10 ha) ausgewiesen.

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

Ebenso fehlen Ausweisungen für die Nutzung von oberflächennahen Rohstoffen, wie z.B. Kiesabbau.

Durch die Bebauung entsteht jedoch ein Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen für die Produktion von Nahrungsmitteln.

Die Nutzung von regenerativen Energien (z.B. Photovoltaikanlagen) ist auf den Gebäudedächern möglich und wird auch zugelassen. Das Landratsamt Lörrach weist in seiner Stellungnahme vom 11.09.2018 darauf hin, dass Photovoltaikanlagen gemäß dem Technischen Leitfaden Photovoltaikanlagen (VdS 3145) zu errichten sind.

4.13 Unfälle oder Katastrophen

Hochwasser

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer.

Ausgewiesene Überschwemmungsflächen oder Flächen der Hochwassergefahrenkarte sind im Plangebiet ebenfalls nicht vorhanden.

- Schwermetallbelastung/ Altlastenfläche** Auf die vorhandene Altlastfläche im Plangebiet wurde bereits hingewiesen. Die Ausbaggerung und Entsorgung des anfallenden Materials sind im Hinblick auf mögliche Katastrophen positiv zu bewerten.
- Störfallbetriebe** Im Plangebiet werden keine Störfallbetriebe zugelassen.
- Unfälle** Für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Heizöl) oder Unfällen mit Fahrzeugen besteht im Wohngebiet ein geringes Restrisiko. Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ergeben sich jedoch keine entscheidungserheblichen Auswirkungen. Das Landratsamt Lörrach weist zur Thematik Brand- und Katastrophenschutz in seiner Stellungnahme vom 11.09.2018 darauf hin, dass ggf. erforderliche Zu- und Durchfahrten für Feuerwehr und Rettungsdienst sowie Aufstellflächen der Feuerwehr entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und gemäß der aktuellen Fassung der „VwV Feuerwehrlflächen des Landes Baden-Württemberg“ sowie der DIN 14090 zu kennzeichnen sind. Die Löschwasserversorgung ist mit mindestens 96 m³/h über zwei Stunden gemäß den Vorgaben der DVGW „Arbeitsblatt W 405“ über Hydranten bereitzustellen. Hydranten sollten max. in 100 m Abstand zueinander und in nicht mehr als 40 m Entfernung zu Gebäuden aufgestellt werden.

4.14 Emissionen, Energienutzung und Abfall

- Luftqualität** Hinsichtlich der Luftqualität sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen diesbezüglich keine vertiefenden Untersuchungen. Die Radonthematik wird bereits im Kap. 4.8 berücksichtigt.
- Solaranlagen** Das Anbringen von Solar- und Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen ist zulässig und wird unterstützt. Das Landratsamt Lörrach weist in seiner Stellungnahme vom 11.09.2018 darauf hin, dass Photovoltaikanlagen gemäß dem Technischen Leitfaden Photovoltaikanlagen (VdS 3145) zu errichten sind.
- Abfall** Der überwiegende Teil der Grundstücke wird über Wohnstraßen/Wohnwege erschlossen, die als Ringstraßen konzipiert sind, sodass die Durchfahrt für die Abfallentsorgung gewährleistet ist. Ein paar wenige Grundstücke im Südosten bzw. Südwesten des Areals sind über Stichwege erschlossen. Die Wendemöglichkeiten werden aus gestalterischen Gründen nicht als Wendemöglichkeit für 3-achsige Müllfahrzeuge dimensioniert. Für die Abfallentsorgung der Privathaushalte werden im Einmündungsbereich der Stichwege Abstellplätze für die private Müllentsorgung vorgesehen. Auch im Bereich der Reihenhausbebauung sind ausreichend temporäre Abstellmöglichkeiten im öffentlichen Straßenraum vorgesehen.

4.15 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 den 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	

Tabelle 2: Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter („Umweltbericht in der Bauleitplanung“ nach Schrödter et. Al. 2004, verändert und erweitert Herb 2018)

4.16 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

- Potenziell natürliche Vegetation** Im Planungsgebiet wird bei der LUBW ein Waldmeister-Buchenwald als potentiell natürliche Vegetationseinheit angegeben.
- Typische Pflanzenarten sind *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Hordelymus europaeus*, *Asarum europaeum*, *Cardamine bulbifera*, *Lamium galeobdolon*, *Anemone ranunculoides*, *Allium ursinum*, *Lathyrus vernus*, *Hepatica nobilis*, *Gagea lutea*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*.
- Bewertung Umweltzustand** Nachdem das Plangebiet größtenteils für die Landwirtschaft und als Kleingartenanlage genutzt wird und gewisse Vorbelastungen durch angrenzende Straßen und den Bahnverkehr bestehen, ist die Bedeutung der Fläche im Hinblick auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild als mittel zu bewerten.
- Umweltentwicklung ohne Vorhaben** Ohne das Vorhaben ist von einer Beibehaltung der aktuellen Nutzungen auszugehen. Für die Acker- und Fettwiesenflächen sind zwar eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und eine Erhöhung des Dünger- und Pestizideinsatzes möglich, aber nicht zwingend zu erwarten.
- Ob die Baumbestände langfristig erhalten oder gepflegt werden ist ebenfalls fraglich. Langfristig ist wohl eher mit einem Verlust der Baumbestände zu rechnen.
- Für die Kleingartenflächen ist ohne das Vorhaben ebenfalls nicht mit entscheidungserheblichen Veränderungen zu rechnen. Die Tendenz in Grenzach zeigt eher ein steigendes Interesse an Kleingärten.

4.17 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, Fledermäuse und Totholzkäfer.

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

- Maßnahmen** Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten sowie in regelmäßigen Abständen folgende Vorgaben überprüfen:
- Sicherung und extensive Pflege der Gehölzhecken sowie der Grünflächen im östlichen Gebietsrand
 - Sicherung und Erhalt der Pflanzbindungen und Pflanzgebote für die Einzelbäume innerhalb und außerhalb des Plangebietes
 - Sicherung und Erhalt der extensiven Grünzonen mit Trockenmauern und weiteren begleitenden Strukturhabitaten sowie der Besiedlung der Flächen durch Reptilien.

- Sicherung und Erhalt der extensiven Flächennutzungen mit mageren Grünlandflächen, Trockenmauern und Heckenstrukturen im Bereich der beiden Grünzüge sowie deren Besiedlung durch Reptilien
- Sicherung und Erhalt der extensiven Flächennutzung mit mageren Grünlandflächen, Heckenstrukturen, Schotterflächen und Trockenmauern im Bereich des Lärmschutzwalls sowie deren Besiedlung der Flächen durch Reptilien.
- Kontrolle der positiven Entwicklung der Reptilienbestände im Plangebiet sowie der Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen mit Herstellung der Habitatstrukturen für die Reptilien sowie Aufhängen der Nistkästen für Vögel und Fledermäuse.
- Prüfung des Flächenanteils der Dachbegrünung von min. 50 % der Dachflächen sowie der Substratstärke von min. 12 cm im Zuge der Bauanträge.
- die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen,
- die dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken über die in einer Tiefe von 1 – 2 m anstehenden sauberen und grauen Kiese
- Sicherung und Erhalt der außerhalb des Plangebietes hergestellten Kompensationsmaßnahmen mit Ackerbrache, magerem Grünland, Saum- und Heckenvegetation, Steinriegel und Pflanzgeboten sowie deren Besiedlung durch Reptilien und der Zaunammer.

Als Zeitintervall wird ein Abstand von 10 Jahren vorgeschlagen. Die erste Kontrolle sollte für das Jahr 2025 vorgesehen werden.

Zur Überwachung und Dokumentation der ordnungsgemäßen Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben, insbesondere im Vorgriff und während der Bauphase, wird der Einsatz einer ökologischen Baubegleitung empfohlen.

Monitoring /

Artengruppe der Reptilien

Risikomanagement

Für die Umsetzung der vor genannten Maßnahmen ist eine Ökologische Baubegleitung unumgänglich. Sie umfasst die folgenden Punkte:

- Prüfung der noch vorhandenen Funktionseffizienz von Schutzzauneinrichtungen, die ggf. schon beim Bau des Lärmschutzwalls eingerichtet und beibehalten wurden
- Beratung und Einweisung der Baufirmen bei der Herstellung der vorgezogenen Ausgleichshabitate und Abnahme der Habitate bei gegebener Funktionserfüllung
- Beratung und Einweisung der Fachfirmen bei Einrichtung der Vergrämungsflächen, Schutzzäune und Korridore während der Vergrämung.
- Abnahme und Funktionskontrolle der Vergrämungseinrichtungen
- Kontrollbegehungen während der Vergrämungen in Vergrämungs- und Ausgleichsflächen
- Kontrolle der bauzeitlichen Fristen und Freihaltung der Bautabubereiche

Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. die ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen wird jeweils im 1., 2., 3., und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen eine Reptilienkartierung mit 3 Begehungen durchgeführt, die Ergebnisse dokumentiert, mit dem LRA abgestimmt und ggf. entsprechende Maßnahmen zum Risikomanagement entwickelt.

Ob und wie auf ggf. im Rahmen des Monitorings festgestellte Fehlentwicklungen reagiert wird, kann erst sinnvoll und detailliert festgelegt werden, wenn Art, Dauer und Umfang der Fehlentwicklung festgestellt und dokumentiert wurden. Ein Vorgehen auf mögliche Ergebnisse des Monitorings ist weder sinnvoll noch praktikabel.

Mögliche Maßnahmen wären z.B.:

- Reparatur und Wartungsarbeiten der Vergrämungseinrichtungen wie Verbesserung, Umstellung, Reparatur oder Wiederbefestigung der Zäune und Folien.
- Verbesserungen der Korridorfunktionen durch Freimähen der Korridore oder gezielte Substratablagerungen als Trittsteinhabitate.
- Unterstützung des Populationsaufbaus in den Ausgleichshabitaten durch manuelle Umsiedlung bzw. nachträgliche Erhöhung der Habitatvielfalt bzw. der Flächengröße.
- Verbesserung der Verbundkorridore an ausgesuchten Stellen des Plangebiets, damit die Tiere ggf. von den Ausgleichsflächen her die Grünzüge innerhalb des Gebiets erreichen.

Artengruppe der Vögel

Auch bei den Vögeln werden Maßnahmen des Monitorings und ggf. des Risikomanagements notwendig. Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. die ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen wird jeweils im 1., 2., 3. und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen eine Vogelkartierung mit fünf Begehungen durchgeführt.

Bei diesen Begehungen sind ebenfalls die aufgehängten Nistkästen zu beobachten. Hier sollte eine Besiedlung durch die erwünschten Zielarten spätestens drei Jahre nach Aufhängen der Kästen nachgewiesen sein. Dies betrifft die auf der Vorwarnstufe stehenden Arten Feld- und Haussperling sowie den nachweislich im Plangebiet brütenden Gartenrotschwanz. Auch die Besiedlung der Kästen für Spechte und Stare sollte beobachtet werden. Diese Beobachtungen erfolgen im Rahmen der fünf methodischen Erfassungen, müssen aber ggf. durch gezielte Beobachtungen der Nistkästen zur Brutzeit ergänzt werden.

Artengruppe der Fledermäuse

In Bezug auf die vorgeschlagenen Maßnahmen wird empfohlen, ein Monitoring zur Funktionskontrolle der Grünkorridore als Leitstruktur und Nahrungshabitat durchzuführen. Die erste Monitoring-Kontrolle sollte schon im ersten Jahr nach dem Eingriff bzw. der Neugestaltung der Grünkorridore erfolgen. Von den oben nachgewiesenen Arten wird erwartet, dass sich alle, mit Ausnahme der Wasserfledermaus, auch an den nur teilweise neuen Korridorstrukturen orientieren können, da hier einige der vorhandenen Altbäume belassen werden. Eine Beeinträchtigung dieser Korridore durch Licht ist nicht zu erwarten, insbesondere bei Verwendung von fledermausfreundlichen Lichtquellen.

Durch die Funktionskontrolle der Korridore kann auch der Artbestand innerhalb des Planbereichs und im Umfeld kontrolliert werden. Hierdurch können Veränderungen der Artendiversität erfasst werden. Die erhobenen Daten aus dem Monitoring können zudem auch zur Klärung von Fragestellungen genutzt werden, die im Zusammenhang mit Veränderungen in angrenzenden Lebensräumen – z.B. dem Bau der Umfahrung Wyhlen oder dem südlich angrenzenden Planbereich Fallberg Nord – aufkommen.

Das Monitoring dient letztlich auch dazu, festzustellen, ob die Maßnahmen wirksam sind und ob ggf. Optimierungen oder Modifizierungen erforderlich werden.

Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. die ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen wird jeweils im 1., 2., 3. und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen eine Fledermauserfassung mit 3 Begehungen durchgeführt, die Ergebnisse dokumentiert, mit dem LRA abgestimmt und ggf. entsprechende Maßnahmen zum Risikomanagement entwickelt.

5 Ergebnis

Planvorhaben In der Gemeinde Grenzach-Wyhlen, wie in der gesamten Region des sogenannten Dreiländerecks Deutschland-Frankreich-Schweiz, herrscht eine große Nachfrage nach Wohnbauflächen. Insbesondere die verkehrsgünstige Lage durch die B 34, die Hochrheinbahnstrecke sowie die direkte Buslinie nach Basel macht Grenzach-Wyhlen zu einer Gemeinde mit hoher Wohnattraktivität. Die Nähe zur Schweiz und der Metropolregion Basel verstärken die derzeit vorherrschende Wohnungsknappheit.

Der Wohnbauflächenbedarf kann durch die vorhandenen Innenentwicklungspotentiale nicht gedeckt werden. In den bereits ausgewiesenen Neubaugebieten sind keine Bauplätze in städtischem Eigentum für den Wohnungsbau vorhanden. Zudem sind die Nachverdichtungspotentiale bestehender Gebiete weitestgehend ausgeschöpft.

Das Plangebiet stellt eine unbebaute, überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche dar, die vollständig von bestehenden Wohngebieten umgeben ist. Die Entwicklung dieser weitestgehend ebenen Fläche gibt die Möglichkeit zum Lückenschluss in der Siedlungsstruktur von Wyhlen und ist daher eine siedlungsgeographisch besonders sinnvolle Ergänzung und ist bereits im rechtswirksamen Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche enthalten.

Der Gemeinderat hat daher am 18.07.2017 in öffentlicher Sitzung beschlossen, für den Bereich „Kapellenbach Ost“ einen Bebauungsplan zusammen mit örtlichen Bauvorschriften aufzustellen. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 15,56 ha.

Ergebnis des Scoping-verfahrens Während des Scopingverfahrens erfolgten im Rahmen der Behördenbeteiligung sowie von Privaten ergänzende Hinweise zum Scopingpapier bzw. zum Vorentwurf des Umweltberichts.

- Abwasserbeseitigung / Teilkanalisationsplan / Grundstücksentwässerung / Grundwasserschutz
- Immissionsschutz
- Berücksichtigung agrarstruktureller Belange bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Berücksichtigung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen und weiterer Einzelbäume
- Berücksichtigung herabgesetzter Bodenfunktionen in der Bilanzierung
- Bewertung für das Schutzgut Wasser
- Berücksichtigung einheimischer gebietstypischer Bäume & Sträucher
- Darstellung der Entwicklung magerer Grünlandflächen / Aufbau von Trockenmauern
- Kompensationsdefizite
- Überarbeitung des artenschutzrechtlichen Gutachtens im Hinblick auf Vermeidungskonzepte und Ausgleichsmaßnahmen für die Schutzgüter Reptilien, Amphibien, Vögel und Fledermäuse
- Ermittlung möglicher Belastung durch das radioaktive Edelgas Radon im Baugebiet
- Einhaltung der DIN/EN 1176 und Sicherheitsaspekte bei Kinderspielplätzen / Berücksichtigung von Maßnahmen aus Vorsorgegründen
- Photovoltaikanlagen / Zufahrt für Feuerwehr und Rettungsdienst / Brandschutz / Löschwasserversorgung

Die Hinweise und Anregungen wurden entsprechend übernommen und in die Umweltprüfung eingearbeitet.

Eingriffe

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Kapellenbach Ost“ werden ca. 15,56 ha überplant.

Etwa 2,58 ha (Verkehrsfläche mit ca. 2,00 ha und Fuß- & Radwege mit ca. 0,58 ha) entfallen auf die versiegelten Verkehrsflächen für die Erschließungsstraße, Geh- und Radwege.

Insgesamt werden mit den beiden Grünzonen im Plangebiet, der Grünfläche am östlichen Gebietsrand, den Grünflächen für den Lärmschutz am südlichen Gebietsrand sowie den Verkehrsgrünflächen ca. 2,65 ha Grünflächen (2,29 ha öffentliche Grünfläche und 0,36 ha Verkehrsgrünfläche) ausgewiesen.

Nach Abzug der Verkehrsflächen sowie der Grünflächen ergibt sich eine Nettobaufläche von ca. 10,34 ha.

Über die GRZ von 0.4 zuzüglich 50 % für Nebenanlagen ergibt sich auf den Baugrundstücken eine zulässige Flächenversiegelung bzw. Überbauung von ca. 6,20 ha.

Für den Bau von Tiefgaragen darf die GRZ bis zur Kappungsgrenze von 0.9 überschritten werden. Die Tiefgaragen müssen aber mit einer min. 0,6 m starken Erdüberdeckung hergestellt werden, so dass die hierdurch entstehenden Grünflächen wieder entsprechende Bodenfunktionen übernehmen können.

Insgesamt ist im Plangebiet somit mit einer max. zulässigen Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 8,78 ha für die geplanten Verkehrsflächen sowie die Überbauung auf den Grundstücken zu rechnen.

Mit dem Radweg im Süden und Osten des Plangebietes den teilweise überlagerten Straßenflächen sowie den Wirtschaftswegen im Plangebiet bereits versiegelte Flächen mit einem Umfang von 0,72 ha vorhanden sind, beschränkt sich die zusätzliche Flächenversiegelung auf ca. 8,06 ha.

Innerhalb der Baugrundstücke kann somit von ca. 4,14 ha (Nettobaufläche von 10,34 ha abzgl. zulässige Flächenversiegelung bzw. Überbauung von 6,20 ha) mit privaten Gartenflächen ausgegangen werden.

Für den Bereich der Bebauungsplanung wurden als Konfliktschwerpunkte festgestellt:

- Nahezu vollständiger Verlust der bisher vorhandenen Vegetationsstrukturen mit Ackerflächen, Fettwiesen, Streuobstbeständen und Kleingartenflächen durch die geplante Bebauung.
- Zusätzliche Flächenversiegelung und –überbauung von ca. 8,06 ha mit Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den vollständigen Verlust der Bodenfunktionen.
- Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung durch die zusätzlichen Flächenversiegelungen von ca. 8,06 ha.
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft durch die zusätzliche Überbauung und Versiegelung von ca. 8,06 ha kleinklimatisch wirksamer Flächen, den Verlust von Einzelbäumen sowie den damit einhergehenden Überhitzungserscheinungen auf den versiegelten Flächen.
- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung durch die Überplanung der bisher landwirtschaftlich oder als Kleingärten genutzten Flächen in ein Wohnbaugebiet.

Vermeidung und Minimierung

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

Schutzgut Pflanzen und Tiere

- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen.
- Festsetzung von Pflanzbindungen für insgesamt ca. 16 Einzelbäume.
- Festsetzung von flächigen Pflanzbindungen für den Erhalt der bestehenden Feldheckenbestände im östlichen Randbereiche auf einer Fläche von etwa 1.970 m².
- Erhalt der Trockenmauerstrukturen im östlichen Randbereich im Zusammenhang mit dem Rückbau des hier vorhandenen Fußwegs.
- die ausgewiesenen Maßnahmenflächen im östlichen Randbereich sind während des gesamten Bauzeitraumes als Tabuzonen auszuweisen. Eine Nutzung als Lagerfläche für Baumaterial oder ein Befahren der Flächen ist nicht zulässig.

Schutzgüter Boden und Grundwasser

- Reduzierung der Flächenversiegelung auf die unbedingt erforderlichen Flächen.
- Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich von Fußwegen und Pkw – Stellplätzen.
- Gestaltung der nicht überbaubare Grundstücksflächen als Grün- oder Gartenflächen.
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z. B. Treib- und Schmierstoffe.,
- Festsetzung der Mindestüberdeckung der Tiefgaragen mit 0,6 m.
- Festsetzung einer Dachbegrünung von insgesamt ca. 2,05 ha mit einer min. 12 cm starken Substratschicht.
- Anfallender Erdaushub ist nicht frei verwertbar und muss gemäß der „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (VwV) behandelt werden.
- Fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung des Oberbodens.
- Bei der fachgerechten Lagerung und Wiederverwendung des humosen Oberbodens sind die Vorschriften der DIN 19731 zu beachten.
- Dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers auf den Baugrundstücken über die in einer Tiefe von 1 – 2 m anstehenden sauberen und grauen Kiese.

Schutzgüter Klima/Luft sowie Landschaftsbild/Erholung

- Festsetzung von Pflanzbindungen für insgesamt 16 Einzelbäume.
- Festsetzung von flächigen Pflanzbindungen für den Erhalt der bestehenden Feldheckenbestände im östlichen Randbereiche auf einer Fläche von etwa 1.970 m².
- Schutz und Erhalt der Trockenmauerstrukturen im östlichen Randbereich im Zusammenhang mit dem Rückbau des hier vorhandenen Fußwegs.
- Festsetzung einer Dachbegrünung von insgesamt ca. 2,05 ha mit einer min. 12 cm starken Substratschicht.
- Bereitstellung bzw. Offenhaltung von Geh- und Radwegen entlang der B 34 und der Bahnlinie und drei zukünftigen Grünkorridoren für Erholungssuchende.

Schutzgut Mensch / Wohnen

- Festsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen mit einem dreiteiligen Lärmschutzbauwerk entlang der Südgrenze des Plangebiets gemäß den Vorgaben der schalltechnischen Untersuchung.
- Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen den nördlichen und östlichen Gebietsrand gemäß den Vorgaben der schalltechnischen Untersuchung.

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

Artengruppe der Reptilien

Für alle nachweislich und potenziell besiedelten Habitate wurde ein Konzept an Schutzmaßnahmen in Relation zu den jeweiligen Eingriffen (Straßenbau, Leitungsbau, Lärmschutzwall etc.) pro Bauabschnitt erstellt. Dieses Konzept umfasst für die einzelnen Bauabschnitte

- die Ausweisung von lediglich durch Störungen betroffenen Habitaten im Randbereich der Eingriffsflächen als Bautabuzonen,
- die Eingrenzung dieser Bereiche mittels eines Schutzzauns und unter Beachtung einer Pufferzone,
- das fachgerechte Vergrämen von Tieren in den bau- und anlagebedingten Eingriffsflächen (nur BA 1),
- die vorgezogene Herstellung von Ersatzhabitaten außerhalb des Plangebiets sowie

die Errichtung von Schutzzäunen zur Lenkung der Tiere sowie zur Verhinderung der Rück- und Einwanderung in die Gefahrenbereiche.

Artengruppen der Vögel / Fledermäuse

- Die Entfernung von Einzelbäumen und Gehölzbeständen bzw. Abbruch von Gebäuden/Gartenhütten ist nur außerhalb der Brutperiode der Vögel bzw. nur außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse von Anfang November bis Ende Februar zulässig (außerhalb dieser Zeiten sind entsprechende Maßnahmen nur nach vorheriger Begehung durch eine Fachkraft zulässig).
- Die im Gelände an verschiedenen Gartenhütten und Einzelbäumen vorhandenen Nisthilfen sind vor Fällung der Bäume zu sichern und im Plangebiet oder im Seitenbereich der Bahnlinie wieder fachgerecht aufzuhängen.

Kompensation Zur Kompensation der Eingriffe im Plangebiet werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Festsetzung von verorteten Pflanzgeboten für 189 Stück hochstämmige Einzelbäume in den geplanten Grünflächen sowie im Straßenraum
- Festsetzung von nicht verorteten Pflanzgeboten für 103 Stück hochstämmige Einzelbäume innerhalb der Baugrundstücke (Pflanzung von je 1 Baum pro 400 m² angefangener und nicht überbaubarer Baugrundstücksfläche)
- Festsetzung einer Dachbegrünung mit einer Substratstärke von über 12 cm auf flachgeneigten Dächern oder Flachdächern mit einer Gesamtfläche von ca. 2,05 ha.

- Festsetzung von öffentlichen Grünflächen (Straßenbegleitgrün) mit ca. 0,36 ha
- Festsetzung von 2 Grünzonen mit Fußwegen und Spielflächen mit insgesamt 1,11 ha mit Festsetzungen von Pflanzgeboten für Einzelbäume und Gehölzhecken sowie von mageren Grünlandflächen, Trockenmauern sowie Park- und Rasenflächen.
- Festsetzung einer Grünfläche im südlichen Randbereich mit 0,58 ha für Lärmschutzmaßnahmen sowie zur Pflanzung von Einzelbäumen, Entwicklung von Gehölzhecken, mageren Grünlandstrukturen und Trockenmauern.
- Festsetzung einer Grünfläche im östlich Randbereich mit ca. 0,62 ha mageren Grünlandflächen, Sicherung der vorhandenen Feldgehölzbestände, Anlage von Trockenbiotopstrukturen für die Reptilienfauna sowie von einem Kleingewässer für die Amphibienfauna.
- Festsetzung von externen Ausgleichsmaßnahmenflächen im Gewann Möse mit ca. 1,18 ha zur Entwicklung von Ackerbrachen, mageren Grünlandflächen, Saum- und Heckenvegetation, Einzelbaumpflanzungen, Steinriegel und weiteren Reptilienhabitaten.

Im Hinblick auf den Artenschutz sind weiterhin vorgesehen:

Artengruppe der Reptilien

In den geplanten Ausgleichsflächen sind vorgezogene umfangreiche Habitatgestaltungsmaßnahmen vorgesehen. Diese sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, und damit vor Beginn der Eingriffe in die besiedelten Lebensräume bzw. vor Beginn der Vergrämuungs- bzw. Umsiedlungsmaßnahmen umzusetzen. Als Vorlaufzeit sind 1,5 Jahre oder zumindest eine vollumfängliche Fortpflanzungs- und Vegetationsperiode nötig.

Für die Tiere aus dem BA 1 erfolgt vor der Vergrämung/Umsiedlung die Herstellung von Ersatzhabitaten im nordöstlichen Randbereich des Plangebietes. Hierdurch ist die dauerhafte Sicherung und weitere Entwicklung der Population aus dem BA 1 im Seitenbereich des Plangebietes gewährleistet. Als Vorlaufzeit sind 1,5 Jahre oder zumindest eine vollumfängliche Fortpflanzungs- und Vegetationsperiode nötig.

Für die Tiere aus dem BA 2 und BA 3 wird eine vollständige Umsiedlung in externe Ausgleichsflächen im Gewann Möse bevorzugt. Auf Grünland- und Ackerflächen werden hier die erforderlichen Habitatstrukturen vorgezogen hergestellt und entwickelt. Nach einer ausreichenden Vorlaufzeit von ca. 1,5 Jahren werden die Tiere aus den besiedelten Flächen im BA 2 bzw. BA 3 abgefangen und umgesiedelt.

Artengruppe der Vögel

Die Eingriffe verlangen ein erhöhtes Ausmaß an Ausgleichsleistungen. Diese betreffen sowohl den konkreten Verlust an Bruthabitaten als auch ergänzende Funktionen wie Nahrungshabitatfunktionen, störungsfreie Rückzugsräume oder Strukturfunktionen (z.B. spezifische Baumartenzusammensetzung, kleinflächige Parzellierung, etc.).

Zur Kompensation der Bruthabitatverluste, die jedoch je nach Eingriffsgestaltung noch variieren kann, werden nach derzeitigem Kenntnisstand und in der worst-case Betrachtung (= Entfernung aller bekannten Höhlenbäume, Gartenhütten und Nischenstrukturen) die folgenden Ausgleichsleistungen notwendig:

- 10 Nistkästen Typus Haussperling
- 8 Nistkästen Typus Feldsperling
- 2 Nistkästen Typus Hausrotschwanz

- 4 Nistkasten Typus Star
- 2 Nistkasten Typus Specht
- 1 Kasten Typus Wendehals
- 1 Röhre Typus Steinkauz

Ungeachtet des numerischen Ausgleichs an Bruthöhlen geht ein Gesamtgefüge an struktureichen Habitaten (und damit wichtige Struktur- und Nahrungsressourcen) verloren.

Artengruppe der Fledermäuse

In der worst-case Betrachtung (= Verlust von 7 Bäumen mit Strukturen für Sommerquartiere und einem Baum mit Strukturen für ein Winterquartier) werden folgende Ausgleichsleistungen notwendig:

- zwei künstliche Winterquartiere (z.B. Überwinterungshöhle 1FW von Fa. Schwegler)
- 21 künstliche Sommerquartiere (z.B. Typ 1FF, Fa. Schwegler)

Artenschutz

Im Zuge der Vorplanungen fanden artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Artengruppen Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse und Totholzkäfer durch Dipl. Biol. M. Winzer, Dr. H. Turni und M.Sc. T. Kuß sowie J. Schünemann statt.

Die Ergebnisse wurden in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zusammengestellt. Für die Artengruppen Fledermäuse und Totholzkäfer liegen eigenständige Sondergutachten vor, die als Anlage mit eingereicht sind.

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

Im Plangebiet konnten streng geschützte Reptilien-, Vogel- und Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Kap. 4.2).

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

Die aufgestellten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen wurden nachrichtlich im Bebauungsplan übernommen.

6 Grünplanerische Festsetzungen

Festsetzungen

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 §9 Abs.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

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

Dachdeckungen

Dacheindeckungen aus Zink, Blei, Kupfer, deren Legierungen und anderen Materialien, bei denen durch Auswaschungen Schadstoffe in den Untergrund gelangen können, sind nicht zulässig.

Oberflächenbelag privater Erschließungswege / privater Stellplätze

Der Oberflächenbelag privater Erschließungswege und Stellplätze ist mit wasserdurchlässigen Belägen wie Pflaster, Rasenpflaster, Rasengittersteinen oder Schotterrasen o.ä. herzustellen.

Begrünung der Dächer von Hauptgebäuden und Garagen

Flachdächer (0° bis 5°) von Gebäuden und Garagen sind mindestens zu 80 % ihrer Fläche extensiv mit einer mindestens 12 cm dicken Substratschicht anzulegen und mit gebietsheimischen Mager-, Trockenrasen und Sedumarten dauerhaft zu begrünen. Eine intensive Begrünung ist ebenfalls zulässig.

Tiefgaragenüberdeckung

Die nicht überbauten Dächer von Tiefgaragen sind mit mindestens 60 cm Erde abzudecken, intensiv zu begrünen und als Rasenfläche oder gärtnerisch anzulegen, sofern sie nicht als Wege-, Platz- oder Stellplatzflächen genutzt werden.

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebietes sind nur insektenfreundliche Lampengehäuse und Leuchtmittel, wie z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen oder LED-Lampen zulässig.

Dezentrale Beseitigung des Niederschlagswasser / Trennsystem

Das auf den privaten Baugrundstücken anfallende unbelastete Niederschlagswasser, mit Ausnahme der Bereiche WOHNHOF IV und WOHNHOF V, ist dezentral über den bewachsenen Oberboden (z.B. Versickerungsmulde) oder über Versickerungsanlagen (z.B. Rigo- len) zu versickern. Der Anschluss der Versickerungsanlagen an die gut versickerungsfähigen Schichten muss gewährleistet werden. Ein Anschluss an den öffentlichen Kanal ist nicht zulässig.

In den Bereichen WOHNHOF IV und WOHNHOF V ist das anfallende Niederschlagswasser auf den privaten Baugrundstücken über geeignete Maßnahmen und Anlagen (z.B. Dachbegrünung, Retentionszisternen, etc.) zurückzuhalten und gedrosselt in den öffentlichen Regenwasserkanal abzuleiten.

Das auf den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser ist in den Regenwasserkanal abzuleiten und im südlichen Bereich des Plangebiets über Versickerungsanlagen mit vorgeschalteter Reinigung zu versickern.

Das häusliche Schmutzwasser ist in den Schmutzwasserkanal abzuleiten.

Anlagen zum Sammeln, Verwenden oder Versickern von Niederschlagswasser

(§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)

Auf den privaten Baugrundstücken, mit Ausnahme der Bereiche WOHNHOF IV und WOHNHOF V, sind Anlagen zur Regenwasserversickerung (z.B. Versickerungsmulden, Rigolen, etc.) zu erstellen. Die Versickerungsanlagen müssen ausreichend dimensioniert sein.

In den Bereichen WOHNHOF IV und WOHNHOF V sind Anlagen zur Regenwassernutzung und/oder Regenwasserpufferung zu erstellen. Das Retentions-/Speichervolumen muss ausreichend dimensioniert sein. Der maximal zulässige Drosselabfluss beträgt 6 l/s.

Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

Pflanzbindung 1 (pb1) - Einzelbäume

Gemäß Einschrieb im zeichnerischen Teil sind die gekennzeichneten Einzelbäume dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Während der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten im Umgriff der zu erhaltenden Baumbestände sind diese einschließlich ihres Wurzelraumes entsprechend den Qualitätsnormen zu sichern. Abgängige Bäume sind durch Neupflanzungen gem. Pflanzliste 1 (im Anhang) gleichwertig zu ersetzen.

Pflanzbindung 2 (pb2) - Feldgehölze

Gemäß Einschrieb im zeichnerischen Teil sind die gekennzeichneten Gehölzbestände im östlichen Plangebiet dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Während der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten im Umgriff der zu erhaltenden Gehölzbestände sind diese einschließlich ihres Wurzelraumes entsprechend den Qualitätsnormen zu sichern. Abgängige Gehölze sind durch Neupflanzungen gem. Pflanzliste 2 (im Anhang) gleichwertig zu ersetzen.

Pflanzgebote / Pflanzzwang

Die als Pflanzzwänge festgesetzten Maßnahmen sind fachgerecht herzustellen und dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen.

Zur Verwendung kommende Pflanzen und Materialien müssen den entsprechenden Qualitätsnormen entsprechen und fachgerecht eingebaut werden.

An den dargestellten Standorten sind entsprechend den nachfolgend aufgeführten Festsetzungen Pflanzungen vorzunehmen.

Pflanzzwang 1 (pz1) – Einzelbäume öffentliche Grünfläche

Auf den festgesetzten Standorten sind standortgerechte Einzelbäume gemäß der Pflanzliste 1 (im Anhang) als 3 x verpflanzte Hochstammbäume anzupflanzen. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 16 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe).

Die eingetragenen Pflanzstandorte können um bis zu 3,0 m parallel zur Straße verschoben werden.

Pflanzzwang 2 (pz2) – Einzelbäume Straßenraum und private Grünflächen

Auf den festgesetzten Standorten sind standortgerechte Einzelbäume gemäß der Pflanzliste 2 (im Anhang) als 3 x verpflanzte Hochstammbäume anzupflanzen. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 16 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe).

Die eingetragenen Pflanzstandorte können um bis zu 3,0 m parallel zur Straße verschoben werden.

Pflanzzwang 3 (pz3) – Randeingrünung Nord

Die mit pz3 gekennzeichneten Bereiche sind als Strauchhecken mit standortgerechten Arten gemäß der Pflanzliste 2 (im Anhang) anzulegen und zu unterhalten. Das Pflanzen von Koniferen ist nicht zulässig. Als Pflanzqualitäten sind 3 x verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 80 – 100 cm zu verwenden.

Innerhalb der pz3-Flächen sind Aufstellflächen für Rettungsfahrzeuge zulässig. Die pz3-Fläche darf je Baugrundstück auf 3 m Länge für Fußwege unterbrochen werden. Einfriedungen sind innerhalb der pz3-Fläche unzulässig.

Pflanzzwang 4 (pz4) – Randeingrünung Süd

Die mit pz4 gekennzeichneten Bereiche sind als Strauchhecken mit standortgerechten Arten gemäß der Pflanzliste 2 (im Anhang) anzulegen und zu unterhalten. Das Pflanzen von Koniferen ist nicht zulässig. Als Pflanzqualitäten sind 3 x verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 80 – 100 cm zu verwenden.

Die pz4-Fläche darf je Baugrundstück auf 2 m Länge für Fußwege unterbrochen werden. Innerhalb der pz4-Fläche sind Einfriedungen zulässig.

Pflanzzwang 5 (pz5) – Randeingrünung Ost / Böschung

Die mit pz5 gekennzeichnete Fläche ist als Magere Grünlandfläche durch Einsaat einer autochthonen Saatgutmischung (Heudrusch) zu entwickeln und extensiv zu pflegen. Die Mageren Grünlandflächen sind 2 x im Jahr zu mähen mit anschließendem Abtrag des Mahdguts. Eine Düngung der Fläche ist nicht zulässig.

Zur raumwirksamen Gliederung der Böschung ist innerhalb der Mageren Grünlandfläche die Anlage von Strauchinseln auf einer Fläche von insgesamt ca. 150 – 200 m² Fläche zulässig. Die Anlage von Strauchinseln berücksichtigt die logistischen Faktoren der zukünftig durchzuführenden Mahd der Grünlandflächen.

Als Sträucher sind standortgerechte Arten gemäß der Pflanzliste 2 (im Anhang) auszuwählen. Die Strauchinseln sind alle 5 – 7 Jahre auf den Stock zu setzen.

Pflanzzwang 6 (pz6) – Begrünung der privaten Grundstücksfläche (nicht im zeichnerischen Teil dargestellt)

Mindestens 40 % der privaten Grundstücksflächen sind als Grünfläche gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.

Pro 400 m² Baugrundstücksfläche ist ein standortgerechter Laub- oder Obstbaum gemäß Pflanzliste 2 (im Anhang) zu pflanzen, pro Grundstück jedoch jeweils mindestens ein Baum. Pflanzzwang 2 (pz2) - Einzelbäume sowie bestehende Bäume werden angerechnet.

Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 16 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe).

Öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung: „Parkanlage mit Spieleinrichtungen und Artenschutzmaßnahmen“

In der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage mit Spieleinrichtungen und Artenschutzmaßnahmen“ sind

- Spielbereiche und Aufenthaltsflächen einschließlich Möblierung,
- naturnahe Erholungsbereiche,
- Sicherungsflächen für bestehende Gehölze und zu schaffende Gehölz- und Wiesenflächen,
- Oberflächenentwässerung,
- Flächen und Maßnahmen aufgrund artenschutzrechtlicher Belange,
- freigeführte Fuß- und Radwege,
- Versorgungseinrichtungen (Gas, Wasser, Strom, Telekommunikation, etc.)

zulässig.

In der öffentlichen Grünfläche „Parkanlage mit Spieleinrichtungen und Artenschutz“ ist eine teilweise Versiegelung und Befestigung für die oben aufgeführten Nutzungen bis zu maximal 27 % der Gesamtfläche zulässig.

Bei der Gestaltung der Flächen sind die Habitatansprüche der Reptilien durch den Bau von Trockenmauern, Anlage von Heckenstrukturen, extensiv genutzten Wiesenflächen usw. für eine nach Abschluss der Bauarbeiten mögliche Besiedelung der Flächen zu berücksichtigen.

Darüber hinaus übernehmen die Grünzüge weiterhin artenschutzrechtliche Funktionen als Flugkorridor für die Fledermausfauna sowie als Ersatzlebensräume für die Vogelfauna.

Die Flächenaufteilungen sind nachfolgend getrennt für die öffentlichen Grünflächen „Grünzug Ost (BA1)“, „Grünzug West (BA 2)“ und „Grünzug West (BA 3)“ dargestellt:

Grünzug Ost / BA 1

Derzeit sieht die Entwurfsplanung (Stand: 04.03.2020) zum Grünzug Ost mit einer Gesamtfläche von ca. 5.900 m² folgende Flächenaufteilung vor:

➤ Versiegelte Wegflächen	ca. 1.420 m ²	24 %
➤ Rasenflächen	ca. 1.330 m ²	23 %
➤ Mageres Grünland	ca. 1.650 m ²	28 %
➤ Heckenstrukturen	ca. 1.250 m ²	21 %
➤ Trockenmauern	ca. 250 m ²	4 %

Grünzug West / BA 2

Derzeit sieht die Entwurfsplanung zum Grünzug West im BA 2 Gesamtfläche von ca. 3.700 m² folgende Flächenaufteilung vor:

➤ Versiegelte Wegflächen	ca. 950 m ²	26 %
➤ Rasenflächen	ca. 850 m ²	23 %
➤ Mageres Grünland	ca. 1.230 m ²	33%

➤ Heckenstrukturen	ca. 400 m ²	11 %
➤ Trockenmauern	ca. 270m ²	7 %

Grünzug West / BA 3

Derzeit sieht die Entwurfsplanung zum Grünzug West im BA 3 mit einer Gesamtfläche von ca. 1.500 m² folgende Flächenaufteilung vor:

➤ Versiegelte Wegflächen	ca. 430 m ²	29 %
➤ Rasenflächen	ca. 290 m ²	19 %
➤ Mageres Grünland	ca. 490 m ²	33 %
➤ Heckenstrukturen	ca. 210 m ²	14 %
➤ Trockenmauern	ca. 80 m ²	5 %

Öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung: „Lärmschutz / Artenschutzmaßnahmen“

In der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Lärmschutz / Artenschutz“ sind bauliche Anlagen in Form von Lärmschutzwällen, Lärmschutzwänden oder Kombinationen aus Lärmschutzwall und Lärmschutzwand zulässig.

Zudem sind

- Sicherungsflächen für bestehende Gehölze und zu schaffende Gehölz- und Wiesenflächen,
- Oberflächenentwässerung,
- Flächen und Maßnahmen aufgrund artenschutzrechtlicher Belange,
- Versorgungseinrichtungen (Gas, Wasser, Strom, Telekommunikation, etc.)
- Revisionswege

zulässig.

In der öffentlichen Grünfläche „Lärmschutz / Artenschutzmaßnahmen“ ist eine teilweise Versiegelung und Befestigung für die oben aufgeführten Nutzungen bis zu maximal 2 % der Gesamtfläche zulässig.

Bei der Gestaltung der Flächen sind die Habitatansprüche der Reptilien durch den Bau von Trockenmauern, Anlage von Heckenstrukturen, extensiv genutzten Wiesenflächen usw. für eine nach Abschluss der Bauarbeiten mögliche Besiedelung der Flächen zu berücksichtigen.

Darüber hinaus übernehmen die Grünzüge weiterhin artenschutzrechtliche Funktionen als Flugkorridor für die Fledermausfauna sowie als Ersatzlebensräume für die Vogelfauna.

Die Entwurfsplanung zum Lärmschutzwall mit einer Gesamtfläche von ca. 5.800 m² sieht folgende Flächenaufteilung vor:

➤ Versiegelte Wegflächen	ca. 100 m ²	2 %
➤ Schotterflächen	ca. 500 m ²	9 %
➤ Mageres Grünland	ca. 4.000 m ²	69 %
➤ Heckenstrukturen	ca. 650 m ²	11 %
➤ Trockenmauern	ca. 550m ²	9 %

Öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung: „Gebietsrand Ost / Eingrünung / Artenschutzmaßnahmen“

In der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gebietsrand Ost / Eingrünung / Artenschutzmaßnahmen“ sind

- Sicherungsflächen für bestehende Gehölze und zu schaffende Gehölz- und Wiesenflächen,
- Oberflächenentwässerung,
- Flächen und Maßnahmen aufgrund artenschutzrechtlicher Belange,
- freigeführte Fuß- und Radwege,
- Versorgungseinrichtungen (Gas, Wasser, Strom, Telekommunikation, etc.)

zulässig. Der bestehende Weg bleibt erhalten.

Die Entwurfsplanung zur öffentlichen Grünfläche „Gebietsrand Ost / Eingrünung / Artenschutzmaßnahmen“ mit einer Gesamtfläche von ca. 6.200 m² sieht folgende Flächenaufteilung vor:

➤ Steinriegel / Totholzhaufen	ca. 200 m ²	3 %
➤ Magere Grünlandflächen	ca. 3.975 m ²	64 %
➤ Heckenstrukturen	ca. 1.970 m ²	32 %
➤ Trockenmauern	ca. 50 m ²	1 %
➤ Kleingewässer	ca. 15 m ²	< 1%

Nachrichtliche Hinweise Artenschutz

Auf die Untersuchungen „Gemeinde Grenzach-Wyhlen, Gemarkung Wyhlen, Bebauungsplan „Kapellenbach Ost“, Artenschutzrechtliche Untersuchung, 15.12.2020, Kunz GaLaPlan, Todtnauberg“ und die Untersuchung „Städtebauliches Konzept „Kapellenbach-Ost“, Grenzach-Wyhlen, Untersuchung der Fledermäuse unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange, Stauss & Turni, Gutachterbüro für faunistische Untersuchung, Tübingen, 04.01.2018 mit Ergänzungen vom 23.01.2018 und 23.11.2019“ wird verwiesen.

Reptilienfauna

- Im Hinblick auf die Reptilienfauna sind die im Artenschutzbericht aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die einzelnen Abschnitte:
 - Bau der Versorgungsleitungen
 - Bau Lärmschutz
 - Bauabschnitt BA 1
 - Bauabschnitt BA 2
 - Bauabschnitt BA 3

sowie die erforderlichen Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen einzuhalten.

- Des Weiteren sind die im Artenschutzbericht dargestellten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung mit dem zeitlichen Ablauf der einzelnen Bauabschnitte rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten sowie vor Beginn der Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen umzusetzen.
- Die Vermeidungs- als auch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen einer Ausführungsplanung zu detaillieren sowie mit einem ergänzenden Konzept zur Ökologischen Baubegleitung, des Monitorings sowie ggf. des Risikomanagements zu ergänzen. Entsprechende Aussagen werden soweit wie bisher möglich bereits im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemacht.
- Die im Vorfeld der Maßnahmen erforderlichen Fachkonzepte zur Umsiedlung der

Reptilienfauna sind mit der UNB des Landkreises Lörrach abzustimmen.

Amphibienfauna

- Als Ausgleichsmaßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung ist für den Verlust von 2 Amphibienhabitaten im Bereich der östlichen Grünfläche ein Kleingewässer mit einer Mindestwasserfläche von ca. 15 m² herzustellen und die in den vorhandenen Kleingewässern vorkommenden Amphibien sind umzusetzen.

Vogelfauna

- Die Entfernung von Einzelbäumen und Gehölzbeständen bzw. der Abbruch von Gebäuden/Gartenhütten ist nur außerhalb der Brutperiode der Vögel sowie der Aktivitätszeiten der Fledermäuse von Anfang November bis Ende Februar zulässig.
- Die im Gelände an verschiedenen Gartenhütten und Einzelbäumen vorhandenen Nisthilfen sind vor Fällung der Bäume zu sichern und im Plangebiet oder im Seitenbereich der Bahnlinie wieder fachgerecht aufzuhängen.
- Zur Kompensation der Bruthabitatverluste, die jedoch je nach Eingriffsgestaltung noch variieren kann, werden nach derzeitigem Kenntnisstand und in der *worst-case* Betrachtung (= Entfernung aller bekannten Höhlenbäume, Gartenhütten und Nischenstrukturen) die folgenden Ausgleichsleistungen gemäß Vorgaben im Artenschutzbericht notwendig:
 - 10 Nistkästen Typus Haussperling
 - 8 Nistkästen Typus Feldsperling
 - 2 Nistkästen Typus Hausrotschwanz
 - 4 Nistkasten Typus Star
 - 2 Nistkasten Typus Specht
 - 1 Kasten Typus Wendehals
 - 1 Röhre Typus Steinkauz
- Für den Habitat- und Strukturverlust sind außerhalb des Plangebietes im Gewann Möhle weitere strukturelle Aufwertungen zur Kompensation für die Artengruppe der Vögel (und Reptilien) erforderlich:
 - Anbringung von 14 Nistkästen gemäß Vorgaben im Artenschutzbericht
 - Pflanzung von 34 Bäumen
 - Entwicklung von magerem Grünland, Acker/Stoppelbrache, Steinriegel, Heckensäume
 - Schaffung vielfältiger Sonderhabitate für die Zauneidechsen (Stein- und Totholzhaufen, Sandlinsen und Überwinterungshaufen)

Fledermausfauna

- Die Entfernung von Einzelbäumen und Gehölzbeständen bzw. der Abbruch von Gebäuden/Gartenhütten ist nur außerhalb der Brutperiode der Vögel sowie der Aktivitätszeiten der Fledermäuse von Anfang November bis Ende Februar zulässig.
- Die im Artenschutzbericht kartierten Höhlenbäume müssen vor der Rodung erneut durch eine Fachkraft im Herbst auf einen Fledermausbesatz untersucht und die Höhlen ggf. verschlossen werden.
- Bei Verlust der kartierten Höhlenbäume (7 mit Strukturen für Sommerquartiere und ein Baum mit Strukturen für ein Winterquartier), sind als Ausgleichsbedarf 2 künstliche Winterquartiere (z.B. die Überwinterungshöhle 1FW von Fa. Schwegler) und

21 künstliche Sommerquartiere (z.B. Typ 1FF, Fa. Schwegler) gemäß Vorgaben im Artenschutzbericht aufzuhängen.

Monitoring

Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. den jeweils ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen sind entsprechende Monitoringmaßnahmen gemäß den Vorgaben im Artenschutzbericht durchzuführen.

Reptilien

Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. die ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen wird jeweils im 1., 2., 3., und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen eine Reptilienkartierung mit 3 Begehungen durchgeführt, die Ergebnisse dokumentiert, mit dem LRA abgestimmt und ggf. entsprechende Maßnahmen zum Risikomanagement entwickelt.

Ob und wie auf ggf. im Rahmen des Monitorings festgestellte Fehlentwicklungen reagiert wird, kann erst sinnvoll und detailliert festgelegt werden, wenn Art, Dauer und Umfang der Fehlentwicklung festgestellt und dokumentiert wurden. Ein Vorgehen auf mögliche Ergebnisse des Monitorings ist weder sinnvoll noch praktikabel.

Mögliche Maßnahmen wären z.B.:

- *Reparatur und Wartungsarbeiten der Vergrämungseinrichtungen wie Verbesserung, Umstellung, Reparatur oder Wiederbefestigung der Zäune und Folien*
- *Verbesserungen der Korridorfunktionen durch Freimähen der Korridore oder gezielte Substratablagerungen als Trittsteinhabitats*
- *Unterstützung des Populationsaufbaus in den Ausgleichshabitats durch manuelle Umsiedlung bzw. nachträgliche Erhöhung der Habitatvielfalt bzw. der Flächengröße.*
- *Verbesserung der Verbundkorridore an ausgesuchten Stellen des Plangebiets, damit die Tiere ggf. von den Ausgleichsflächen her die Grünzüge innerhalb des Gebiets erreichen.*

Vögel

Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. die ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen wird jeweils im 1., 2., 3. und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen eine Vogelkartierung mit fünf Begehungen, durchgeführt.

Bei diesen Begehungen sind ebenfalls die aufgehängten Nistkästen zu beobachten. Hier sollte eine Besiedlung durch die erwünschten Zielarten spätestens drei Jahre nach Aufhängen der Kästen nachgewiesen sein. Dies betrifft die auf der Vorwarnstufe stehenden Arten Feld- und Haussperling sowie den nachweislich im Plangebiet brütenden Gartenrotschwanz. Auch die Besiedlung der Kästen für Spechte und Stare sollte beobachtet werden. Diese Beobachtungen erfolgen im Rahmen der fünf methodischen Erfassungen, müssen aber ggf. durch gezielte Beobachtungen der Nistkästen zur Brutzeit ergänzt werden.

Fledermäuse

In Bezug auf die vorgeschlagenen Maßnahmen wird empfohlen, ein Monitoring zur Funktionskontrolle der Grünkorridore als Leitstruktur und Nahrungshabitats durchzuführen. Die erste Monitoring-Kontrolle sollte schon im ersten Jahr nach dem Eingriff bzw. der Neugestaltung der Grünkorridore erfolgen. Von den oben nachgewiesenen Arten wird erwartet, dass sich alle, mit Ausnahme der Wasserfledermaus, auch an den nur teilweise neuen Korridorstrukturen orientieren können, da hier einige der vorhandenen Altbäume belassen werden. Eine Beeinträchtigung dieser Korridore durch Licht ist nicht zu erwarten, insbesondere bei Verwendung von fledermausfreundlichen Lichtquellen.

Durch die Funktionskontrolle der Korridore kann auch der Artbestand innerhalb des Planbereichs und im Umfeld kontrolliert werden. Hierdurch können Veränderungen der

Artendiversität erfasst werden. Die erhobenen Daten aus dem Monitoring können zudem auch zur Klärung von Fragestellungen genutzt werden, die im Zusammenhang mit Veränderungen in angrenzenden Lebensräumen – z.B. dem Bau der Umfahrung Wyhlen oder dem südlich angrenzenden Planbereich Fallberg Nord – aufkommen.

Das Monitoring dient letztlich auch dazu, festzustellen, ob die Maßnahmen wirksam sind und ob ggf. Optimierungen oder Modifizierungen erforderlich werden.

Für die jeweiligen Bauabschnitte bzw. die ausgeführten Ausgleichsmaßnahmen wird jeweils im 1., 2., 3. und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen eine Fledermauserfassung mit 3 Begehungen durchgeführt, die Ergebnisse dokumentiert, mit dem LRA abgestimmt und ggf. entsprechende Maßnahmen zum Risikomanagement entwickelt.

Anhang I

Pflanzenliste 1

Vorschläge für Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünflächen (Grünzug Ost und West) sowie im Bereich Lärmschutzwall

Bäume	<i>Acer campestre</i>	Feld- Ahorn, heimisch
	<i>Acer platanoides</i>	Spitz- Ahorn, heimisch
	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche, heimisch
	<i>Juglans regia</i>	Walnuss,
	<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche, heimisch
	<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere, heimisch
	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde, heimisch
	Birnen:	Pastorenbirne, Schweizer Wasserbirne, Gelbmöstler, Österreicher Weinbirne, Champagner Bratbirne
	Kirschen:	Esslinger Schnecken, Moserkirsche, Dolleseppler, Große Germerdorfer, Hedelfinger, Schneiders Späte, Glemser
	Sträucher	<i>Cornus mas</i>
<i>Corylus avellana</i>		Gemeine Hasel, heimisch
<i>Crataegus monogyna</i>		Eingriffeliger Weißdorn, heimisch
<i>Euonymus europaeus</i>		Gewöhnliches Pfaffenhütchen, heimisch
<i>Lonicera xylosteum</i>		Rote Heckenkirsche, heimisch
<i>Rosa canina</i>		Echte Hundsrose, heimisch
<i>Sambucus nigra</i>		Schwarzer Holunder, heimisch
<i>Viburnum lantana</i>		Wolliger Schneeball, heimisch

Pflanzliste 2

Vorschläge für Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb der festgesetzten Straßenflächen sowie der privaten Grünflächen¹

Bäume	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn, heimisch
	<i>Aesculus carnea</i> `Briotii´	Scharlachkastanie
	<i>Alnus cordata</i>	Italienische Erle
	<i>Carpinus betulus</i> in Sorten	Hainbuche, heimisch
	<i>Crataegus laevigata</i> `Paul`s Scarlet´	Zweiggriff. Weißdorn, heimisch
	<i>Fraxinus ornus</i>	Blumen-Esche
	<i>Gleditsia triacanthos</i> `Skyline´	Gleditschie `Skyline´
	<i>Gingko biloba</i> in Sorten	Gingkobaum
	<i>Kolreuteria paniculata</i>	Gold-Blasenbaum
	<i>Morus nigra</i>	Schwarze Maulbeere
	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
	<i>Prunus</i> in Arten und Sorten	Zierkirschen (z.T. heimisch)
	<i>Quercus robur</i> `Fastigiata´	Säulen-Eiche
	<i>Quercus macranthera</i>	Persische Eiche
	<i>Sorbus intermedia</i> `Brouwers´	Schmalkronige Mehlbeere
	<i>Sorbus aria</i> in Sorten	Echte Mehlbeere, heimisch
	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere, heimisch
	<i>Tilia cordata</i> `Rancho´	Winter-Linde `Rancho´, heimisch
	<i>Tilia cordata</i> in Sorten	Winter-Linde, heimisch
	Obstbäume in Arten und Sorten	
Sträucher	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn, heimisch
	<i>Buxus sempervirens</i>	Buchs
	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche, heimisch
	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel, heimisch
	<i>Corylus avellana</i> in Sorten	Gewöhnliche Hasel, heimisch
	<i>Crataegus</i> in Arten und Sorten	Weißdorne (z.T. heimisch)
	<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche, heimisch
	<i>Ligustrum vulgare</i> in Sorten	Gewöhnlicher Liguster, heimisch
	<i>Lonicera</i> in Arten und Sorten	Heckenkirschen (z.T. heimisch)
	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe, heimisch
	<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhl. Schneeball, heimisch
	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball, heimisch
	<i>Rosa</i> ssp.	Wildrosenarten (z.T. heimisch)
	<i>Salix rosmarinifolia</i>	Rosmarin-Weide
	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder, heimisch

¹ die Pflanzenliste beinhaltet z.T. auch nicht-einheimische Bäume da heimischen Baumarten i.d.R. für Straßen- und Gartenflächen als zu starkwüchsig einzustufen sind; zudem sind Problemstellungen im Hinblick auf das „Stadtklima“, Lichtraumprofile, Grenzabstände sowie gestalterische Aspekte usw. zu berücksichtigten.

Pflanzenliste 3

Vorschläge zur Dachbegrünung innerhalb des Plangebietes

<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe
<i>Allium lusitanicum</i>	Berglauch
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färberkamille
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Gemeiner Wundklee
<i>Aster amellus</i>	Kalkaster
<i>Aster linosyris</i>	Goldhaaraster
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras
<i>Calendula arvensis</i>	Acker-Ringelblume
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Clinopodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Wirbeldost
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäusernelke
<i>Erophila verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Globularia punctata</i>	Gewöhnliche Kugelblume
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
<i>Hippocrepis comosa</i>	Gewöhnlicher Hufeisenklee
<i>Legousia speculum-veneris</i>	Echter Frauenspiegel
<i>Melica ciliata</i>	Wimpern-Perlgras
<i>Potentilla verna</i>	Frühlings-Fingerkraut
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Thymian
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis