

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Bebauungsplan „Bahnhofsachse / Mehrgenerationenwohnen“ Gemeinde Gottenheim

Satzungsbeschluss
Stand 27.07.2023



Auftraggeber: Gemeinde Gottenheim
Hauptstraße 25
79288 Gottenheim

Verfasser:



Freiraum- und LandschaftsArchitektur
Ralf Wermuth Dipl.-Ing. (FH)

Gewerbepark Breisgau - Hartheimer Straße 20 - 79427 Eschbach
Tel. 07634/694841-0 - buero@fla-wermuth.de - www.flu-wermuth.de

Bearbeitet: 01.04.2022 *Maier & Retzko*

Überarbeitet: 04.07.2023 *Maier*

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	3
2	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTBELANGE	4
2.1	Arten / Biotope und biologische Vielfalt	4
2.2	Geologie / Boden.....	9
2.3	Fläche	12
2.4	Klima / Luft.....	13
2.5	Wasser	14
2.5.1	Grundwasser	14
2.5.2	Oberflächenwasser	14
2.6	Landschafts- und Ortsbild	15
2.7	Landschaftsbezogene Erholung.....	15
2.8	Mensch / Wohnen	16
2.9	Kultur- und Sachgüter	17
2.10	Sparsame Energienutzung	17
2.11	Umweltgerechte Ver- und Entsorgung	18
3	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN	19
4	AUSWIRKUNGEN DURCH SCHWERE UNFÄLLE UND KATASTROPHEN	20
5	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHT-DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	20
6	DARSTELLUNG DER ALTERNATIVEN	20
7	EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG	20
8	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	20
9	PFLANZLISTE	22
9.1	Bäume für die Parkplatz- und Straßenbepflanzung	22
9.2	Dachbegrünung	24
9.3	Kletterpflanzen (beispielhafte Vorschlagliste).....	26
10	LITERATUR.....	27

1 Einleitung

Der vorliegende Fachbeitrag ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan „Bahnhofsachse / Mehrgenerationenwohnen“ der Gemeinde Gottenheim und wird diesem angehängt.

Hinsichtlich der Erfordernisse, der Ziele und dem Zwecke der Planung sowie der Abgrenzung des Geltungsbereiches wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

Die Aufstellung des Bebauungsplans kann im vereinfachten Verfahren nach § 13a Baugesetzbuch (BauGB) durchgeführt werden. Daher wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, von dem Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6a Abs. 1 und § 10a Abs. 1 BauGB abgesehen; § 4c BauGB ist nicht anzuwenden. Dennoch sind die Umweltbelange, einschließlich der artenschutzrechtlichen Belange, zu berücksichtigen. Eine frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wurde durchgeführt.



Abb. 1: Übersichtslageplan des Gebietes mit Luftbild und Geltungsbereich (gelb umrandet).

2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltbelange

2.1 Arten / Biotop und biologische Vielfalt

Vorbemerkung:

Nachfolgend erfolgt die Auswertung der vorhandenen Datengrundlagen für das geplante Bau-
gebiet, wie z.B. der Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG oder vorhandener Untersuchungen
zu Naturschutzgebieten und Ähnlichem.

Bei Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer
natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vor-
dergrund.

Schutzgebiete:

Im Plangebiet sind Flächen und Biotop mit europäischer und nationaler Bedeutung (Natura
2000, LSG oder NSG) nicht vorhanden. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet befindet sich
1,3 km südlich („Humbrühl-Rohrmatten“, Schutzgebiets-Nr. 3.278). Ungefähr 1,0 km vom
Plangebiet entfernt liegen östlich von Gottenheim Teilflächen des Vogelschutzgebiets „Moos-
wälder bei Freiburg“ (Schutzgebiets-Nr. 7912441) sowie des FFH-Gebiets „Mooswälder bei
Freiburg“ (Schutzgebiets-Nr. 7912311). In der nordöstlichen Umgebung von Gottenheim be-
finden sich die Landschaftsschutzgebiete „Dreisammiederung“ (Schutzgebiets-Nr. 3.15.016)
und im Südosten „Mooswald“ (Schutzgebiets-Nr. 3.15.037).

Etwa 25 m westlich des Plangebiets befindet sich das gesetzlich geschützte Biotop „Feldge-
hölze und Feldhecken W Gottenheim II“ (Biotop-Nr. 179123150056). Etwa 30 m nördlich be-
ginnen Kernflächen und -räume sowie 500 m und 1.000 m Suchräume des Biotopverbunds
mittlerer Standorte. Südlich der Plangebiets (ca. 320 m) liegen sowohl Kernflächen und -
räume sowie 500 m und 1.000 m Suchräume des Biotopverbunds trockener und mittlerer
Standorte. In 450 m östlicher Richtung sind ebenfalls Kernflächen und -räume sowie 500 m
und 1.000 m Suchräume des Biotopverbunds feuchter Standorte dargestellt.

Bestand:

Das Plangebiet liegt am nördlichen Siedlungsrand von Gottenheim, südlich der S-Bahnstrecke.
Der Westen, Süden und Osten des Plangebiets wird von Siedlungsflächen eingerahmt, wäh-
rend sich jenseits der Bahnstrecke nach Norden hin Gewerbeflächen und landwirtschaftlich
genutzte Flächen erstrecken.

Bei dem etwa 2,02 ha großen Plangebiet handelt es sich um einen naturschutzfachlich über-
wiegend gering- bis mittelwertigen **Siedlungsraum**. Das Plangebiet liegt in der Großland-
schaft-Nr. 20 „Südliches Oberrhein-Tiefland“ und in dem Naturraum-Nr. 202 „Freiburger
Bucht“.

Im Norden wird das Gebiet von den Gleisanlagen der Bahnstrecke begrenzt. Südlich daran
anschließend befindet sich im östlichen Bereich das Bahnhofsgebäude mit Verkaufs- und

Gastronomieräumen, wobei westlich Garten mit Häuschen und Terrasse, Gemüsebeeten einem Walnussbaum (*Juglans regia*, Stammumfang (StU) ca. 200 cm) anschließt. Weiter westlich befindet sich zunächst ein Parkplatz mit vier **Einzelbäumen** (Gewöhnliche Rosskastanie, *Aesculus hippocastanum*, alle StU ca. 190 cm), welche auf **grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation** mit Gewöhnlichem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) stocken.

Weiter westlich war das gesamte Bahnhofsareal während des Untersuchungszeitraums mit Bauzäunen mehr oder weniger abgesperrt und war zeitweise noch von andauernden Bauarbeiten geprägt. Diese Bereiche sind von **Lagerplätzen** (Baumaterialien), offenen Bodenflächen (**sandig-kiesige und verdichtete Schotterflächen**), die überwiegend als Lagerplatz genutzt werden, und kleinen **anthropogenen Erd-, Kies- und Sandhaufen** geprägt. Die Vegetationsdecke ist nur spärlich ausgebildet, u.a. wachsen stellenweise Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kanadisches Berufkraut (*Erigeron canadensis*), Schneckenklee (*Medicago spec.*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Gemeine Wegwarte (*Cichorium intybus*) und Raue Gänsedistel (*Sonchus asper*). Im zentralen Bereich dieses ausgeräumten Areals wächst an der Straße ein Kastanienbaum (StU ca. 150 cm).

Aufgrund der Nähe zur Gleisanlage und den für strenggeschützte Reptilienarten (v.a. Mauereidechse *Podarcis muralis*, FFH-Anhang IV) durchaus geeigneten Biotopstrukturen wurde insbesondere dieser Bereich methodisch auf deren Vorkommen untersucht (s. Anlage 1).

Südlich der „Bahnhofstraße“ befindet sich an der Hausnummer 9 das Gottenheimer Feuerwehrhaus, welches von einigen markanteren **Einzelbäumen** umgeben ist. Östlich des Gebäudes bestehen, auf **grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation** mit Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*) sowie etlichen Störzeigern, vier Kastanienbäume (*Aesculus hippocastanum*) mit ineinander übergehenden Kronen und Stammumfängen von ca. 80 – 190 cm. Westlich des Gebäudes wächst eine Fichte (*Picea abies*, StU ca. 280 cm), welche im Rahmen der Planung nicht erhalten werden kann, sowie drei weitere Kastanienbäume (*Aesculus hippocastanum*) mit Stammumfängen von ca. 125 cm. Sowohl am Feuerwehrhaus als auch am Bahnhofsgebäude sind etliche Nistkästen für Mauersegler angebracht.

Weiter südlich entlang der Schulstraße befinden sich die Gebäudestrukturen der neu errichteten Kindertagesstätte, sowie der Schule. An der Ecke „Bahnhofstraße“/„Schulstraße“ finden sich außerdem drei Walnussbäume mit Stammumfängen von ca. 100 – 150 cm.

Im südlichen Planbereich liegt der alte Kindergarten St. Elisabeth der im Zuge der Neuplanung abgerissen werden soll. Das Gebäude ist einstöckig mit Flachdach und wird von einem Garten mit Spielanlagen umgeben. Auf dem Gelände befinden sich mehrere Gehölze, darunter unter

anderem, zwei große Walnussbäume vor dem Gebäude (*Juglans regia*, StU. ca. 126 cm), sowie hinter dem Gebäude ein Amberbaum (*Liquidambar spec.*, StU. ca. 94 cm), zwei Kirschbäume (*Prunus avium*, StU. ca. 63 cm) und ein weiterer Walnussbaum (*Juglans regia*, StU. ca. 110 cm). Zusätzlich gibt es einige Haselnusssträucher (*Corylus avellana*), sowie mehrere abgängige Baumstämme mit Baumhöhlen und Totholzstrukturen, die teilweise deutliche Spuren von Besatz durch xylobionte Insekten aufweisen. Im Zuge der Neuplanung fallen alle bestehenden Gehölze auf dem Gelände weg.

Bewertung:

Die bestehende Grünlandfläche ist im Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Arten und Lebensräume“ Blatt Süd – September 2013) im Bereich ohne Bewertung als Siedlungsfläche dargestellt. Dementsprechend ist die Fläche weitgehend naturfern und hat daher keine Bedeutung für die Sicherung als Offenlandbiotop.

Insgesamt ist das Plangebiet mit den bestehenden Nutzungsstrukturen (Gebäude, versiegelte Plätze), den erfassten Grünflächen und Gehölzen von mittlerer ökologischer Bedeutung.

Artenschutz:

Für das Plangebiet wurde vom Büro für Freiraum- und LandschaftsArchitektur Wermuth eine artenschutzfachliche Potenzialabschätzung im Hinblick auf schützenswerte Arten und Biotope inklusive einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für die Artengruppe der Reptilien durchgeführt, auf die hiermit verwiesen wird (vgl. Anlage 1). Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Folgenden kurz vorgestellt.

- Für die Artengruppe **Vögel** sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Vermeidungsmaßnahmen

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, sollten alle planmäßig zu entfernenden Gehölze sowie alle Gebäude und Gebäudeteile ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit, also im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (01.10. – 28./29.02.), entfernt werden.

Sollten Gebäudeabrissarbeiten/Gehölzrodungen zu einem Zeitpunkt innerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen bzw. außerhalb des Zeitraums von Oktober bis Februar, muss das Eingriffsgebiet unmittelbar vor dem Eingriff durch einen Artenschutz-Sachverständigen auf Vogelnester untersucht werden. Sollten dabei Nist- und Brutaktivitäten nachgewiesen werden, sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen; ggf. sind dann ergänzende Maßnahmen durchzuführen.

Sollten im Rahmen der Planung oder zu einem späteren Zeitpunkt Eingriffe im Bereich des Bahnhof- oder Feuerwehrgebäudes notwendig werden, bei denen die Mauersegler-Nistkästen beeinträchtigt werden, müssen die Kästen frühzeitig vor dem Eingriff und außerhalb der

Vogelbrutzeit (01.10. – 28./29.02.) entfernt und an einem geeigneten Alternativstandort wieder fachgerecht angebracht werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Um den ökologisch wertvollen Totholzstamm mit den fünf Baumhöhlen, für höhlenbrütende Vogelarten sowie für Fledermäuse und xylobionte Insekten weiterhin als Habitat zu erhalten ist vorgesehen, den Stamm nach der Rodung im räumlich-funktionalen Umfeld (max. 500 m Entfernung) zu belassen und wieder in vertikaler Ausrichtung aufzustellen. Durch das Wiederaufstellen des Stammes sollen die Höhlen für Vögel und Fledermäuse nach Möglichkeit erhalten bleiben.

Da die Zerstörung der Baumhöhlen durch die Maßnahme jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, sind zur Wahrung der ökologischen Funktionen, zusätzlich fünf Nisthilfen Typ Höhlenbrüter anzubringen. Für das wegfallende Bestandsgebäude ist außerdem eine Nisthilfe Typ Nischenbrüter anzubringen. Alle Nisthilfen sind im funktionsräumlichen Umfeld (voraussichtlich innerhalb des Plangebiets) durch eine fachkundige Person aufzuhängen und müssen vor dem Eingriff (Rodung der Bäume/Gebäudeabriss) installiert werden. Die Kästen sind dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten.

- Für die Artengruppe **Fledermäuse** sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Vermeidungsmaßnahmen

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) zu vermeiden, sollten die durch die Planung wegfallenden Gebäude (einschließlich der Gartenhäuschen) ausschließlich in den Wintermonaten von November bis Februar (01.11. – 28./29.02.) entfernt werden.

Sollten Gehölzrodungen/Gebäudeabrissarbeiten zu einem Zeitpunkt stattfinden, der nicht die Wintermonate November bis Februar abdeckt, muss das Eingriffsgebiet unmittelbar vor der Gehölzrodung durch einen Artenschutz-Sachverständigen auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. Sollten hierbei Fledermäuse nachgewiesen werden, sind die Abrissarbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen; ggf. sind dann ergänzende Maßnahmen durchzuführen.

Nächtliche Bauarbeiten sollten nicht in den Monaten Mai bis September (01.05. – 30.09.) erfolgen. Sind nächtliche Beleuchtungen im Bereich der Baumaßnahmen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden. Bei der Beleuchtung des Plangebietes sind fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtungsmittel (z.B. staubdichte Natriumdampflampen und warmweiße LEDs mit warmweißer Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin ohne UV-Anteil mit Lichtspektrum um 590 nm) zu wählen. Die Beleuchtung sollte auf ein Minimum reduziert werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Um den ökologisch wertvollen Totholzstamm mit den fünf Baumhöhlen, für Fledermäuse sowie für höhlenbrütende Vogelarten und xylobionte Insekten weiterhin als Habitat zu erhalten, ist vorgesehen, den Stamm nach der Rodung im räumlich-funktionalen Umfeld (max. 500 m Entfernung) zu belassen und wieder in vertikaler Ausrichtung aufzustellen. Durch das Wiederaufstellen des Stammes sollen die Höhlen für Fledermäuse und Vögel nach Möglichkeit erhalten bleiben.

Da die Zerstörung der Baumhöhlen durch die Maßnahme jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, sind zur Wahrung der ökologischen Funktionen, zusätzlich fünf künstliche Fledermausquartiere (Typ: Fledermaushöhle universal) anzubringen. Für die wegfallenden Strukturen am Bestandsgebäude sind außerdem zwei künstliche Fledermausquartiere (Typ: Flachkasten) anzubringen. Die Fledermausquartiere sind im funktionsräumlichen Umfeld (voraussichtlich innerhalb des Plangebiets) durch eine fachkundige Person aufzuhängen und müssen vor dem Eingriff (Abriss der Scheune / Rodung der Bäume) installiert werden. Die Kästen sind dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten.

- Für die Artengruppe **Totholzkäfer** sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Vermeidungsmaßnahmen

Um die Totholzstämme auf dem ehemaligen Kindergartengelände, für xylobionte Insekten sowie für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten weiterhin als Habitat zu erhalten ist vorgesehen, die Stämme nach der Rodung im räumlich-funktionalen Umfeld (max. 500 m Entfernung) zu belassen und wieder in vertikaler Ausrichtung aufzustellen.

Folgend wird in Anlehnung an LORENZ (2012) dargestellt, wie die hochwertigen Strukturen im Untersuchungsgebiet zu sichern und umzusetzen sind: Die zu entfernenden Baumstämme sollten mit langer Stamm-, bzw. Astlänge (mindestens 1 m) händisch abgesägt werden und als Totholzhabitate mit stehendem Totholz in räumlich-ökologischem Zusammenhang vorsichtig wiedererrichtet werden. Hierzu werden die Stämme so steil wie möglich aneinandergestellt, damit die Aststummel verkeilen. Damit eine ausreichende Standsicherheit gewährleistet wird, sollte die Totholzpyramide an geeigneten Stellen eingegraben und/oder mit Erdreich angefüllt werden. Hochwertiges Astmaterial soll zudem um die Pyramide herum aufgeschichtet werden, während Baumhöhlen/Äste mit Rindenabplatzungen in den oberen Bereichen befestigt werden sollen. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme, einschließlich der Auswahl der zu erhaltenden Totholzstämme, ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen und zu begleiten. Als Standort für die Maßnahme ist das Flst. Nr. 4014/1 (Gemarkung Gottenheim) vorgesehen, welches im Besitz der Gemeinde ist und auf dem eine Streuobstwiese besteht.

- Für die Artengruppen **Reptilien** sind keine Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen:

Durch die vorliegenden Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist ein Vorkommen von Reptilien – insbesondere der Mauereidechse – im direkten Eingriffsbereich sehr wahrscheinlich auszuschließen. Innerhalb des Plangebiets ist jedoch bezogen auf private Grundstücke und Kleingärten, die nicht vollumfänglich eingesehen bzw. begangen werden konnten, ein Vorkommen von Reptilien nicht vollständig auszuschließen.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Verletzung/Tötung, Störung und Schädigung) kann bei Einhaltung und Umsetzung aller formulierten Vermeidungs- und (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen sehr wahrscheinlich ausgeschlossen werden. Die fachgerechte Umsetzung aller Maßnahmen, einschließlich der Auswahl der zu erhaltenden Totholzstämme, ist durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen und zu begleiten. Die Ausgleichsmaßnahmen werden durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag gesichert.

Auswirkungen:

Durch die geplante Bebauung sind insgesamt **mittlere** Auswirkungen auf den Umweltbelang Arten/Biotop und biologische Vielfalt, durch den kleinflächigen Verlust von artenarmen und genutzten Grünlandfläche im Siedlungsbereich mit mittlerer ökologischer Wertigkeit und einigen Gehölzen/Einzelbäumen, sowie durch den Verlust des ehemaligen Kindergarten Geländes mit Gehölzstrukturen und Bestandsgebäude, zu erwarten. Es werden neue Bäume sowie Sträucher gepflanzt und bestehende Bäume festgesetzt. Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen. Bepflanzungen sind daher nach der Konzern-Richtlinie 882 „Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle“ zu planen und herzustellen. Außerdem ist zwischen Oberleitungsanlagen und Ästen von Bäumen und Sträuchern ein Abstand von mindestens 2,50 m einzuhalten. Für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Totholzkäfer sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse müssen außerdem vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vor Baubeginn umgesetzt werden. Für Reptilien sind keine Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

2.2 Geologie / Boden

Bestand:

Geologie: Nach der digitalen Geologischen Karte Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) kommt im Untersuchungsgebiet die Geologische Einheit „Holozäne Abschwemmassen“ sowie ein kleiner Bereich im Westen mit „Löss“ vor.

Boden: Nach der digitalen Bodenkarte Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) kommt im Untersuchungsgebiet die Bodenkundliche Einheit „Siedlung“ vor.

Geotechnik:

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbe-
reich von Holozänen Abschwemmmassen, Auenlehm und lokal Löss mit im Detail nicht be-
kannter Mächtigkeit. Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur
Lastabtragung geeignet sind, einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrock-
nung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbo-
dens sowie einem kleinräumig deutlich unterschiedlichen Setzungsverhalten des Untergrun-
des ist zu rechnen; ggf. vorhandene organische Anteile können zu zusätzlichen bautechni-
schen Erschwernissen führen. Der Grundwasserflurabstand kann bauwerksrelevant sein.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten
(z.B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des
Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene
Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieur-
büro empfohlen.

Bewertung:

Nach der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg handelt es sich bei den Böden inner-
halb des Plangebiets um anthropogen stark veränderte bzw. beeinträchtigte Böden im Bereich
von Siedlungen. In solchen Fällen ist es zulässig, die Böden in Bezug auf deren Funktionserfül-
lung, Funktion im Wasserkreislauf, Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen, als
Standort für Kulturpflanzen und Standort für die natürliche Vegetation, pauschal der Bewer-
tungsklasse „1“ (gering) zuzuordnen (siehe Kapitel 4.1 in „Das Schutzgut Boden in der natur-
schutzrechtlichen Eingriffsregelung“, LUBW 2012).

Im Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Boden“ Blatt Süd –
September 2013) ist das Plangebiet als Bereich mit keiner bis sehr geringen Bedeutung ausge-
wiesen. Solche Bereiche sind ohne Funktionserfüllung für das Schutzgut Boden (versiegelte
Flächen).

Allgemeine Bestimmungen Bodenschutz:

- Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben
wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befah-
ren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.
- Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Be-
feuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.
- Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mut-
terboden und Unterboden durchzuführen.

- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschleppen. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken, wo möglich, sind Oberflächenbefestigungen durchlässig zu gestalten.
- Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial für Mulden, Baugruben, Arbeitsgraben usw. benutzt werden.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.

Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden:

- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.
- Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.
- Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.
- Die Auftragshöhe des verwendeten Mutterbodens soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.

Altlasten:

Das Plangebiet befindet sich in einem stark anthropogen vorgemerkten Bereich. Bei Bauvorhaben, die mit Erdaushub verbunden sind, ist damit zu rechnen, dass abfallrelevantes (verunreinigtes und/oder mit Fremd- und Störstoffen vermisches) Bodenmaterial anfällt. Es ist mit erhöhten Entsorgungskosten für Bauaushub zu rechnen. Um planerisch und ausschreibungs-technisch Sicherheit zu gewinnen, wird die Durchführung einer großflächigen Altlastenerkundung mit abfalltechnischer Vordeklaration empfohlen.

Das Flurstück Nr. 2834/10 ist im Bodenschutz- und Altlastenkataster als A-Fall registriert. Das heißt, dass für diese Fläche der Altlastenverdacht ausgeräumt ist. Ansonsten sind keine weiteren Altlasten/Altstandorte oder Altlastenverdachtsflächen im Bereich der Planung bekannt.

Kampfmittel:

Aufgrund der Nähe zum Bahnhof ist mit Kampfmitteln im Untergrund zu rechnen. Die Durchführung einer Kampfmittelerkundung im Vorfeld wird empfohlen.

Auswirkungen:

Durch die Planung werden geringwertige Böden (vorbelastete Siedlungsböden) versiegelt. Hierdurch entstehen minimale Eingriffe in den Umweltbelang Boden mit allenfalls **geringen bis mittleren** Auswirkungen durch zusätzliche Flächenversiegelung in innerstädtischer Lage.

2.3 Fläche

Bestand:

Das Plangebiet liegt in der Großlandschaft-Nr. 20 „Südliches Oberrhein-Tiefland“ und in dem Naturraum-Nr. 202 „Freiburger Bucht“. Das Plangebiet umfasst die Grundstücke Flurstück Nrn. 2873, 2877, 2834/8, 2834/10, 2834/11, 2834/6, 5422, 5422/1 und einen Teil von 5411 und 2856 (alle Gemarkung Gottenheim). Das Plangebiet ist ausreichend durch die „Bahnhofsstraße“ im Norden, die „Kaiserstuhlstraße“ im Südwesten und die „Schulstraße“ im Osten an das Verkehrsnetz angeschlossen.

Der wirksame *Flächennutzungsplan* des GVV Kaiserstuhl – Tuniberg aus dem Jahre 1997 stellt für die Flächen nördlich der Bahnhofsstraße Flächen für Bahnanlagen und für die sonstigen Flächen Gemeinbedarfsflächen dar. Somit kann der vorliegende Bebauungsplan nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt werden. Da die Plangebietsflächen vorwiegend von gemischten Bauflächen umgeben werden, wird durch die Ausweisung von urbanen Gebieten die geordnete Entwicklung des Gemeindegebiets nicht beeinträchtigt. Der Flächennutzungsplan wird im Wege der Berichtigung angepasst. Durch den *Bebauungsplan* „Bahnhofsachse / Mehrgenerationenwohnen“ werden die rechtsverbindlichen Bebauungspläne „Bahnhofstraße-Schulstraße“ in der Fassung seiner 2. Änderung vom 24.02.2012 und „Ortsbebauungsplan Oberdorf“ vom 30.01.2009 teilweise überlagert.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine ca. 2,02 ha große Fläche im nordwestlichen Teil von Gottenheim, welche die bisher unbebaute Bahnhofsachse sowie die Schul- und Kindergartengebäude entlang der „Schulstraße“ und der „Kaiserstuhlstraße“ und das Feuerwehrhaus in der „Bahnhofstraße“ umfasst.

Auswirkungen:

Da es sich bei der geplanten Bebauung um eine Nachverdichtung im Siedlungsbereich handelt, sind **geringe** Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche zu erwarten. Die Baufenster werden z.T. vergrößert, somit ist mit einer geringen Neuversiegelung zu rechnen.

2.4 Klima / Luft

Bestand:

Das Plangebiet befindet sich in der südlichen Oberrheinebene und liegt auf etwa 207 m ü. NHN. Die Jahresmitteltemperatur im Plangebiet liegt bei etwa 10,4°C und der mittlere Jahresniederschlag beträgt etwa 822 mm.

Die Rheinebene und die Vorbergzone sowie Teile der zum Oberrheingraben geöffneten Schwarzwaldtäler sind durch hohe Sonneneinstrahlung und Wärme begünstigt. Die südliche Oberrheinebene zeichnet sich durch eine hohe Sonnenscheindauer aus. Im Sommer tritt bei austauscharmen Wetterlagen in Kombination mit hohen Temperaturen und hoher relativer Luftfeuchtigkeit eine Wärmebelastung auf. In den kalten Jahreszeiten sind bei Hochdruckwetterlagen häufig Temperaturinversionen zu beobachten.

Der Oberrheingraben liegt im Bereich des gemäßigten Regen- und Westwindgürtels. Es herrscht relative Windarmut vor. Infolge der Beeinflussung von Kondensation und Wolkenbildung durch Luv- und Lee-Effekte der Vogesen sind die Niederschlagsmengen in der Rheinebene bis hin zur Vorbergzone gering. Die Hauptwindströme kommen aus süd-/südwestlicher Richtung.

Bewertung:

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Klima und Luft“ Blatt Süd – September 2013) liegt das Plangebiet zum einen im Bereich von Siedlungsflächen mit erhöhten Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiken (vgl. REKLISO Zielsetzung A2 – niedrige Priorität), zum anderen im Bereich mit zusätzlichen Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiken durch potenziell luftaustauscharme Bereiche (vgl. REKLISO Zielsetzung B3 und C3).

Nach der „Regionalen Klimaanalyse Südlicher Oberrhein“ (REKLISO) liegt das Untersuchungsgebiet in einem Bereich mit einer Kaltluftproduktion unter 5 m³/m²/h (Regionalverband Südlicher Oberrhein 2006).

Auswirkungen:

Aufgrund des relativ kleinflächigen Eingriffs innerhalb von bebauten und versiegelten Siedlungsflächen sind **geringe** Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima und Luft zu erwarten. Der Verlust von wenigen Grünflächen und einigen Einzelbäumen kann durch Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern gemindert werden. Gleichzeitig sind im urbanen Gebiet (MU1) Dächer von Neubauten mit Dachneigungen von 0° bis 5° zulässig. Die Flachdächer sind dabei zu 60 % der Dachfläche mit einer mindestens 15 cm dicken Substratschicht zu begrünen. Eine Kombination mit Anlagen zur Energieerzeugung oder -einsparung ist zulässig. Durch eine Dachbegrünung können Oberflächenabflüsse durch einen erhöhten Regenwasserrückhalt sowie -verdunstung minimiert werden. Ebenso ist die seit 01. Januar 2022 gültige Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPf-VO) zu beachten.

2.5 Wasser

2.5.1 Grundwasser

Vorbemerkung:

Für den Umweltbelang Grundwasser ist vor allem die Nutzung der bestehenden Grundwasservorkommen zur Trinkwasserversorgung entscheidend. Diesbezüglich sind somit insbesondere die weitgehende Erhaltung der Grundwasserneubildung sowie die Sicherung der Grundwasserqualität ausschlaggebend.

Bestand:

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen wird im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion der Grundwasserdeckschichten (Bodenfunktionen) abgeschätzt. Laut der digitalen Bodenkarte von Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) findet sich die hydrogeologische Einheit „Verschemmungssediment“ vor, die Deckschichten mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit bildet sowie einem kleinen Bereich im Osten mit der hydrogeologischen Einheit „Lößsediment“ mit ebenfalls sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit. Die Verringerung der Grundwasserneubildung hängt im Wesentlichen vom Grad der Versiegelung ab.

Bewertung:

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Grundwasser“ Blatt Süd – September 2013) liegt das Plangebiet im Siedlungsbereich ohne Bewertung.

Auswirkungen:

Auswirkungen baulicher Art sind dort zu erwarten, wo infolge von Grabungsarbeiten der schützende Bodenkörper entfernt und damit die Mächtigkeit der filternden Deckschichten verringert wird. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen steigt dort die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers. Das Risiko beschränkt sich vornehmlich auf den Zeitraum der Bautätigkeiten. Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ist das Risiko zu relativieren.

Durch die geringe zusätzliche Flächenversiegelung innerhalb von Siedlungsflächen sind allenfalls **geringe** Auswirkungen auf den Umweltbelang Grundwasser zu erwarten.

2.5.2 Oberflächenwasser

Bestand:

Fließgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Etwa 200 m östlich verläuft der „Mühlbach“ (Gewässer-ID 11.157).

Bewertung:

Innerhalb des Plangebiets liegen keine Oberflächengewässer. Gemäß der aktuellen Hochwasserrisikokarte der LUBW liegen keine Überflutungsflächen innerhalb des Plangebiets.

Auswirkungen:

Da im Plangebiet keine Gewässer vorhanden sind, sind **keine negativen** Auswirkungen auf den Umweltbelang Oberflächenwasser zu erwarten.

2.6 Landschafts- und Ortsbild

Bestand:

Das Plangebiet ist räumlich in der Region Südlicher Oberrhein verortet und schließt sich im Osten, Süden und Westen an bestehende Wohnbebauung und Privatgärten an. Im Norden grenzt das Plangebiet unmittelbar an die Bahntrasse sowie ein bestehendes Gewerbegebiet und landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Bewertung:

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – September 2013) liegt das Plangebiet im Siedlungsbereich ohne Bewertung.

Auswirkungen:

Durch die geplante Bebauung geht eine unbebaute Freifläche entlang der Bahnhofsachse von Gottenheim verloren. Durch die Planung wird ein markanter und großer Baum (Fichte) am Feuerwehrhaus entfallen. Direkte Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild sind allenfalls in **geringem** Ausmaß zu erwarten und können durch eine angepasste Eingrünung und Gestaltung der neuen Bebauung gemindert werden.

2.7 Landschaftsbezogene Erholung

Bestand:

Das Plangebiet liegt im Bereich besiedelter Flächen mit Privatgärten, daher nimmt das Schutzgut landschaftsbezogene Erholung eine untergeordnete Rolle ein.

Bewertung:

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – September 2013) liegt das Plangebiet im Siedlungsbereich ohne Bewertung.

Auswirkungen:

Ein geringer Konflikt besteht für die landschaftsbezogene Erholung in der Bebauung und der damit verbundenen Beeinträchtigung eines unbebauten siedlungsnahen Freiraums. Anlage bedingte Auswirkungen auf die landschaftsbezogene Erholung sind durch die Planung nicht zu erwarten. Unabhängig vom Plangebiet bestehen sowohl Gebiete mit mittlerer und hoher kleinräumiger Erlebnisqualität in der näheren Umgebung, somit wird die Erholungsfunktion im Einzugsgebiet nicht nachhaltig beeinträchtigt. Während der Bauphase ist mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Diese sind in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen

und den Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte und visuelle Störungen.

Durch die Planung sind insgesamt **geringe** Auswirkungen auf das Schutzgut landschaftsbezogene Erholung zu erwarten.

2.8 Mensch / Wohnen

Bestand:

Das Plangebiet ist räumlich in der Region Südlicher Oberrhein verortet und schließt sich im Osten, Süden und Westen an bestehende Wohnbebauung und Privatgärten an. Im Norden grenzt das Plangebiet unmittelbar an die Bahntrasse sowie ein bestehendes Gewerbegebiet und landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Für das Plangebiet selbst bestehen durch die Nähe zur nördlich verlaufenden Bahntrasse bereits gewisse Vorbelastungen.

Bewertung:

Das Plangebiet liegt gemäß Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Landschaftsbezogene Erholung und Landschaftserleben“ Blatt Süd – September 2013) im Siedlungsbereich ohne Bewertung. Die Bahntrasse verläuft direkt nördlich an das Plangebiet angrenzend. Etwa 600 m nördlich liegt die „Bundesstraße 31a“. Jedoch ist entsprechend der Lärmkartierung von 2017 der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) für das Plangebiet nicht mit erhöhten Lärmimmissionen zu rechnen.

Bahnanlagen:

Künftige Aus- und Umbaumaßnahmen sowie notwendige Maßnahmen zur Instandhaltung und Unterhaltung des Eisenbahnbetriebes sind der Deutschen Bahn AG weiterhin im öffentlichen Interesse zweifelsfrei und ohne Einschränkungen zu gewähren.

Bei Planungen und Baumaßnahmen im Umfeld der Bahnlinie ist die Deutsche Bahn AG frühzeitig zu beteiligen, da bei der Bauausführung ggf. Bedingungen zur sicheren Durchführung des Bau- sowie Bahnbetriebes zu beachten sind. Dies gilt sowohl für eine Beteiligung als Angrenzer sowie im Rahmen einer Fachanhörung gemäß Landesbauordnung Baden-Württemberg als auch für genehmigungsfreie Bauvorhaben, bei denen die Beteiligung direkt durch den Bauherrn zu erfolgen hat. Da bahneigene Kabel und Leitungen außerhalb des Bahngeländes verlegt sein können, ist rechtzeitig vor Beginn einer Baumaßnahme eine Kabel- und Leitungsprüfung durchzuführen.

Es können keine Ansprüche gegenüber der Deutschen Bahn AG für die Errichtung von Schutzmaßnahmen (z.B. in Bezug auf Lärmimmissionen) geltend gemacht werden, welche über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen.

Auswirkungen:

Während der temporären Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen zu rechnen. Dies ist in erster Linie Lärm, der durch Baumaschinen und Schwerlastverkehr verursacht werden kann, sowie verkehrsbedingte als auch visuelle Beeinträchtigungen.

Im einigen Baufenster ist gemäß Bebauungsvorschriften und hinsichtlich des Lärmschutzes, auf die Anordnung öffentlicher Fenster von schutzbedürftigen Räumen (u.a. Wohn-/Ess-/Schlafzimmer) punktuell zu verzichten.

Durch die Planung ist insgesamt mit **geringen** Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Wohnen zu erwarten.

2.9 Kultur- und Sachgüter

Bestand:

Im Plangebiet sind keine schutzwürdigen Kultur- und Sachgüter bekannt.

Bewertung:

Laut Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (Raumanalyse Schutzgut „Boden“ Blatt Süd – September 2013) liegt ca. 30 m nordwestlich des Plangebiets ein Bereich mit potenziell dem Denkmalschutz unterliegenden Flächen und Objekten („Prüffälle archäolog. Kulturdenkmal“). Des Weiteren finden sich Bereiche nördlich sowie südwestlich des Plangebiets in jeweils etwa 200 m Entfernung, welche als archäologische Kulturdenkmäler (§ 2 DSchG) gekennzeichnet sind.

Gemäß der Liste und Karte der „Raumbedeutsamen Kulturdenkmale in der Region Südlicher Oberrhein“ (Regionalverband Südlicher Oberrhein, Stand April 2021) liegt in 250 m südöstlicher Entfernung die Katholische Pfarrkirche St. Stephan mit Kirchhof, Kirchhofmauer und Pfarrhaus sowie unweit gelegenen Friedhof mit Friedhofsmauer und Leichenhäuschen (BH150).

Auswirkungen:

Durch die Planung sind **keine** Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Zufällige archäologische Funde oder Befunde sind jedoch nicht vollständig auszuschließen.

2.10 Sparsame Energienutzung

Dachaufbauten, die der Energiegewinnung dienen, sind bei allen Dachneigungen unter Einhaltung der festgesetzten Gebäudehöhe und Dachbegrünung zulässig. Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen (Photovoltaik, Solartherme), sind ausschließlich auf und an Gebäuden zulässig. Ausnahmsweise sind auch erforderliche Solarüberdachungen für oberirdische Kfz-Stellplätze gemäß der gesetzlich vor-geschriebenen PV-Pflicht zulässig.

Für weitere Informationen zur sparsamen Energienutzung wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verweisen.

2.11 Umweltgerechte Ver- und Entsorgung

Für Informationen zur umweltgerechten Ver- und Entsorgung wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verweisen.

3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen, Verlagerungseffekte und Wirkungszusammenhänge des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen zu betrachten. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verknüpft, wie die folgende Tabelle zeigt.

	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima	Landschaftsbild
Mensch		Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes	-	Grundwasser als Brauchwasserlieferant und ggf. zur Trinkwassersicherung	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas. Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Erholungsraum
Tiere/Pflanzen	Störungen und Verdrängen von Arten, Trittbelastung und Eutrophierung, Artenverschiebung		Standort und Standortfaktor für Pflanzen, Standort und Lebensmedium für höhere Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität und Standortfaktor	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope
Boden	Trittbelastung, Verdichtung, Strukturveränderung, Veränderung der Bodeneigenschaften	Zusammensetzung der Bodenfauna, Einfluss auf die Bodengenese		Einflussfaktor für die Bodengenese	Einflussfaktor für die Bodengenese	Grundstruktur für unterschiedliche Böden
Wasser	Eutrophierung und Stoffeinträge, Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Grundwasserfilter und Wasserspeicher		Steuerung der Grundwasserneubildung	Einflussfaktor für das Mikroklima
Klima	-	Steuerung des Mikroklimas z.B. durch Beschattung	Einfluss auf das Mikroklima	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas
Landschaftsbild	Neubaustrukturen, Nutzungsänderung, Veränderung der Eigenart	Vegetation als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief	-	Landschaftsbildner über die Ablagerung von z.B. Löß	

Wechselwirkungsbeziehungen der Umweltbelange (nach SCHRÖDTER 2004, verändert)

4 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine besondere Anfälligkeit der im Plangebiet zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Verzicht auf die Planung („Nullvariante“) wäre eine Weiterführung der bisherigen Nutzung am wahrscheinlichsten. Dabei würden die meisten Umweltbelange kaum verändert.

6 Darstellung der Alternativen

Hinsichtlich der Darstellung der Alternativen wird auf die Begründung des Bebauungsplans verwiesen.

7 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Da das Verfahren nach § 13a BauGB durchgeführt wird, ist in Anwendung von § 1a Abs. 3 BauGB ein naturschutzrechtlicher Ausgleich nicht erforderlich. Dennoch sind gemäß § 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Natur- und Artenschutzes und der Landschaftspflege, in der Abwägung zu berücksichtigen.

Es sind artenschutzrechtliche Vermeidungs- sowie (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umzusetzen, die unter Kapitel 2.1 und in der artenschutzfachlichen Potenzialabschätzung (s. Anlage 1) erläutert werden.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Durch die Planung entstehen insgesamt **mittlere** Beeinträchtigungen für das Schutzgut **Arten/Biotope**. Es müssen artenschutzrechtliche Vermeidungs- sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden.

Durch die Planung werden geringwertige Böden innerhalb des Siedlungsbereichs versiegelt. Hierdurch entsteht ein niedriger Eingriff in den Umweltbelang **Geologie/Boden**. Da es sich bei der geplanten Bebauung um eine Nachverdichtung mit geringer Neuversiegelung im Siedlungsbereich handelt sind geringe Auswirkungen auf den Umweltbelang **Fläche** zu erwarten.

Durch die geringe Flächenbeanspruchung und Bebauung innerhalb des Siedlungsbereichs entsteht für den Umweltbelang **Klima/Luft** allenfalls eine geringe Beeinträchtigung.

Im Untersuchungsgebiet liegen keine **Oberflächengewässer**. Während der Bauphase sind für den Umweltbelang **Grundwasser** Beeinträchtigungen durch Unfälle nicht auszuschließen.

Durch die Planung entstehen für die Umweltbelange **Landschaftsbild- und Ortsbild** sowie **landschaftsbezogene Erholung** sehr geringe Beeinträchtigungen. Es entstehen geringe

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 21 von 27

Beeinträchtigungen für den Umweltbelang **Mensch/Wohnen**. Während der Bauphase sind für die Umweltbelange landschaftsbezogene Erholung und Mensch/Wohnen Beeinträchtigungen durch Emissionen möglich. Durch die Planung sind keine Auswirkungen auf **Kultur- und Sachgüter** zu erwarten.

9 Pflanzliste

9.1 Bäume für die Parkplatz- und Straßenbepflanzung

Mindestgrößen zur Festsetzung der Baumgrößen

- **Bäume:** Pflanzung mind. 3 x v. Hochstamm, Stammumfang 16 – 18 cm

Wuchshöhe über 20 m (Baum 1. Ordnung)

<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Roskastanie
<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgobaum
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Gleditschie
<i>Populus nigra</i> 'Italica'	Pyramidenpappel
<i>Quercus cerris</i>	Zerreiche
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie
<i>Tilia americana</i>	Amerikanische Linde
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	Brabanter Silberlinde
<i>Tilia x europaea</i>	Holländische Linde, Kaiserlinde
<i>Zelkova serrata</i>	Japanische Zelkove

Wuchshöhe 10 – 20 m (Baum 2. Ordnung)

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpur-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Celtis australis</i>	Europäischer Zürgelbaum
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumenesche
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amberbaum
<i>Magnolia kobus</i>	Baummagnolie
<i>Malus tschonoskii</i>	Wollapfel
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Prunus x schmittii</i>	Zierkirsche
<i>Pyrus calleryana</i>	Stadtbirne
<i>Sophora japonica</i>	Schnurbaum

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 23 von 27

<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus intermedia</i>	Oxelbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Tilia x flavescens</i>	Kegellinde

Wuchshöhe bis 10 m (Baum 3. Ordnung)

<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn
<i>Amelanchier arborea</i>	Felsenbirne
<i>Catalpa bignonioides</i>	Trompetenbaum
<i>Cercis siliquastrum</i>	Gewöhnlicher Judasbaum
<i>Crataegus lavalleyi</i>	Apfeldorn
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Blasenbaum
<i>Magnolia kobus</i>	Baummagnolie
<i>Malus tschonoskii</i>	Wollapfel
<i>Prunus x schmittii</i>	Zierkirsche
<i>Pyrus calleryana</i>	Stadtbirne
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus x thuringiaca</i> 'Fastigiata'	Thüringische Säulen-Mehlbeere

Obstbaumsorten

<i>Prunus</i> -Sorten	Gebietsheimische Kirscharten z.B. Markgräfler Kracher, Hedelfinger, Hauszetschge
<i>Pyrus</i> -Sorten	Kulturbirne z.B. Geißhirtle, Schweizer Wasserbirne
<i>Malus</i> -Sorten	Gebietsheimische Apfelsorten z.B. Bohnapfel, Ziegler Apfel

Ergänzung - Wildobst

<i>Amelanchier ovalis</i>	Gewöhnliche Felsenbirne
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Ribes sylvestris</i>	Wilde Johannisbeere
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling

9.2 Sträucher für die Parkplatz- und Straßenbepflanzung

- **Sträucher:** Höhe 100 – 120 cm

Gebietsheimische Straucharten

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Ligustrum vulgare</i>	Echter Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Weitere Straucharten

<i>Berberis vulgaris</i>	Gewöhnliche Berberitze
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	Kolkwitzie
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cotinus coggygria</i>	Perückenstrauch
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flieder
<i>Buddleja davidii</i>	Schmetterlingsflieder
<i>Cytisus spec.</i>	Ginster-Arten
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Winter-Jasmin
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Sanddorn
<i>Rosa spec.</i>	Rosen-Arten

9.3 Dachbegrünung

Extensive Dachbegrünung ohne Wasseranbau, zertifiziertes Dachbegrünungssubstrat ohne Schadstoffe mit einer Schichthöhe von mindestens 10 cm (**heimische Arten fettgedruckt**)

Stauden

<i>Campanula portenschlagiana</i>	Dalmatiner Polster-Glockenblume
<i>Campanula poscharskyana</i>	Hängepolster Glockenblume

Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Seite 25 von 27

<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke
<i>Gypsophila repens</i>	Teppich-Schleierkraut
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Steinbrech-Felsennelke
<i>Saponaria ocymoides</i>	Kleines Seifenkraut
<i>Satureja montana ssp. illyrica</i>	Illyrisches Bohnenkraut
<i>Saxifraga paniculata</i>	Trauben-Steinbrech
<i>Sempervivum</i> -Hybriden	Dachwurz-Hybriden

Bodendecker/Flächenpflanzen

<i>Cerastium arvense</i>	Teppich-Hornkraut
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle
<i>Sedum lydium</i>	Kleinasien-Sedum
<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer
<i>Sedum kamtschaticum</i>	Kamtschatka-Fetthenne
<i>Sedum reflexum</i>	Tripmadam
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer
<i>Sedum spurium</i>	Kaukasus-Fetthenne
<i>Thymus doerferi</i> 'Bressingham'	Bressingham Thymian
<i>Thymus serpyllum</i>	Kriechender Thymian

Gräser

<i>Festuca cinerea</i>	Blau-Schwingel
<i>Festuca punctoria</i>	Stachel-Schwingel
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugraues Schillergras

Zwiebel- Knollenpflanzen

<i>Allium caeruleum</i>	Blau-Lauch
<i>Allium cernuum</i>	Nickender Lauch
<i>Allium flavum</i>	Gelber Lauch
<i>Allium senescens ssp. montanum</i>	Berg-Lauch
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugel-Lauch
<i>Iris-Barbata-Nana</i> in Sorten	Kleine Bart-Iris in Sorten

9.4 Kletterpflanzen (beispielhafte Vorschlagliste)

- Kletterpflanzen: Höhe 80 – 100 cm

<i>Actinidia chinensis</i>	Chinesischer Strahlengriffel (Kiwi)
<i>Akebia quinata</i>	Fingerblättrige Klettergurke
<i>Campsis spec.</i>	Trompetenblumen-Arten
<i>Clematis alpina</i>	Alpen-Waldrebe
<i>Clematis flammula</i>	Brennende Waldrebe
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe
<i>Clematis spec.</i>	Waldreben-Arten
<i>Euonymus fortune</i>	Kletter-Spindelstrauch
<i>Hedera helix</i>	Echter Efeu
<i>Humulus lupulus</i>	Echter Hopfen
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletter-Hortensie
<i>Lonicera caprifolium</i>	Garten-Geißblatt
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Geißblatt
<i>Lonicera spec.</i>	Geißblatt-Arten
<i>Vitis vinifera ssp. silvestris</i>	Wilder Wein
<i>Wisteria spec.</i>	Blauregen-Arten
<i>Rosa arvensis</i>	Kriech-Rose
<i>Rosa spec.</i>	Kletterrosen-/Ramblerrosen-Arten

10 Literatur

- ALBRECHT K., HÖR T., HENNING F.-W., TÖPFER-HOFMANN G. & GRÜNFELDER C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- HACHTEL M., SCHMIDT P., BROCKSIEPER, U. & RÖDER C. (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: M. Hachtel, M. Schlüpmann, B. Thiesmeier und K. Weddeling: Methoden der Feldherpetologie. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 15, 85-134.
- KÜPFER C. (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell). StadtLandFluss Wolfschlügen. Im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Referat 25. Karlsruhe.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) (2023): Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg Maßstab 1:50.000.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) (2023): Digitale Geologische Karte von Baden-Württemberg Maßstab 1:50.000.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung: Bodenschutz 24. Arbeitshilfe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund. Arbeitshilfe. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (Hrsg.) (2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Weinheim.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU (Hrsg.) (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart.
- ÖKOKONTOVERORDNUNG (ÖKVO) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Fassung vom 19.12.2010.
- PHOTOVOLTAIK-PFLICHT-VERORDNUNG (PVPf-VO) (2022): Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen. Fassung vom 11. Oktober 2021.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2006): Regionale Klimaanalyse Südlicher Oberrhein (REKLISO).
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2013): Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2017): Regionalplan Südlicher Oberrhein: Regionalplan 3.0.
- REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (Hrsg.) (2021): Raumbedeutsamen Kulturdenkmale in der Region Südlicher Oberrhein.
- SCHRÖDTER W. (2004). Umweltbericht in der Bauleitplanung (Bd. 1. Auflage). Bonn: Dt. Volksheimstättenwerk
- TRINATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT REKLIP (1995): Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd, Atlas und Textband.