



Gemeinde Tuningen

Schwarzwald-Baar-Kreis

Umweltbeitrag

zum Bebauungsplan „Dengenstraße Nord“

Fassung: 25.10.2023

FRITZ & GROSSMANN ● UMWELTPLANUNG GMBH
Wilhelm-Kraut-Straße 60 72336 Balingen
Telefon 07433/930363 Telefax 07433/930364
E-Mail info@grossmann-umweltplanung.de

Projekt: Bebauungsplan „Dengenstraße Nord“

Planungsträger: Bürgermeisteramt Tuningen
Auf dem Platz 1
78609 Tuningen

Projektnummer: 1146

Bearbeitung: Schriftliche Ausarbeitung:
Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung

Geländeerfassung:
Hans-Martin Weisschap
Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung

Projektleitung:
Tristan Laubenstein, M. Sc.

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Begründung des Vorhabens	4
1.2	Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	4
1.3	Gebietsbeschreibung	4
1.3.1	<i>Angaben zum Standort</i>	4
1.3.2	<i>Fachplanerische Vorgaben</i>	7
1.3.3	<i>Naturschutzrechtliche Ausweisungen</i>	7
1.4	Vorhabensbeschreibung	8
2	Wirkfaktoren der Planung	10
2.1	Wirkfaktoren der Bauphase	10
2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	10
2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	10
3	Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen für das vereinfachte Verfahren	11
3.1	UVP-Pflicht	11
3.2	Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten	11
3.3	Pflichten zur Vermeidung von Auswirkungen von schweren Unfällen	11
4	Bestandsbeschreibung und Umweltauswirkungen der Planung	12
5	Maßnahmen	15
5.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	15
5.2	Maßnahmen der Grünordnung	16
5.3	Umweltrelevante Hinweise aus dem Bebauungsplan	17
6	Zusammenfassung	21
7	Quellenverzeichnis	22
8	Anhang	23
8.1	Pflanzenlisten	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumliche Einordnung des Plangebietes	5
Abbildung 2:	Lageplan zum Plangebiet mit hinterlegtem Luftbild	6
Abbildung 3:	Fotodokumentation vom Plangebiet	7
Abbildung 4:	Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplans	9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Fachplanerische Ausweisungen des Untersuchungsgebietes	7
Tabelle 2:	Naturschutzrechtliche Ausweisungen	8
Tabelle 3:	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der Auswirkungen der Planung	12

1 Einleitung

1.1 Anlass und Begründung des Vorhabens

Am westlichen Ortsausgang von Tuningen soll ein ca. 1,8 ha großes innerörtliches Gebiet nachverdichtet werden. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die weitere geordnete bauliche Entwicklung des Gebiets zu schaffen, wird der Bebauungsplan „Dengenstraße Nord“ aufgestellt.

1.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben

Aufgrund der geplanten innerörtlichen Nachverdichtung erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplans „Dengenstraße Nord“ nach § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren (Bebauungspläne der Innenentwicklung). Voraussetzung für die zulässige Durchführung des beschleunigten Verfahrens ist eine gem. § 19 Abs. 2 BauNVO zulässige Grundfläche von weniger als 20.000 m².

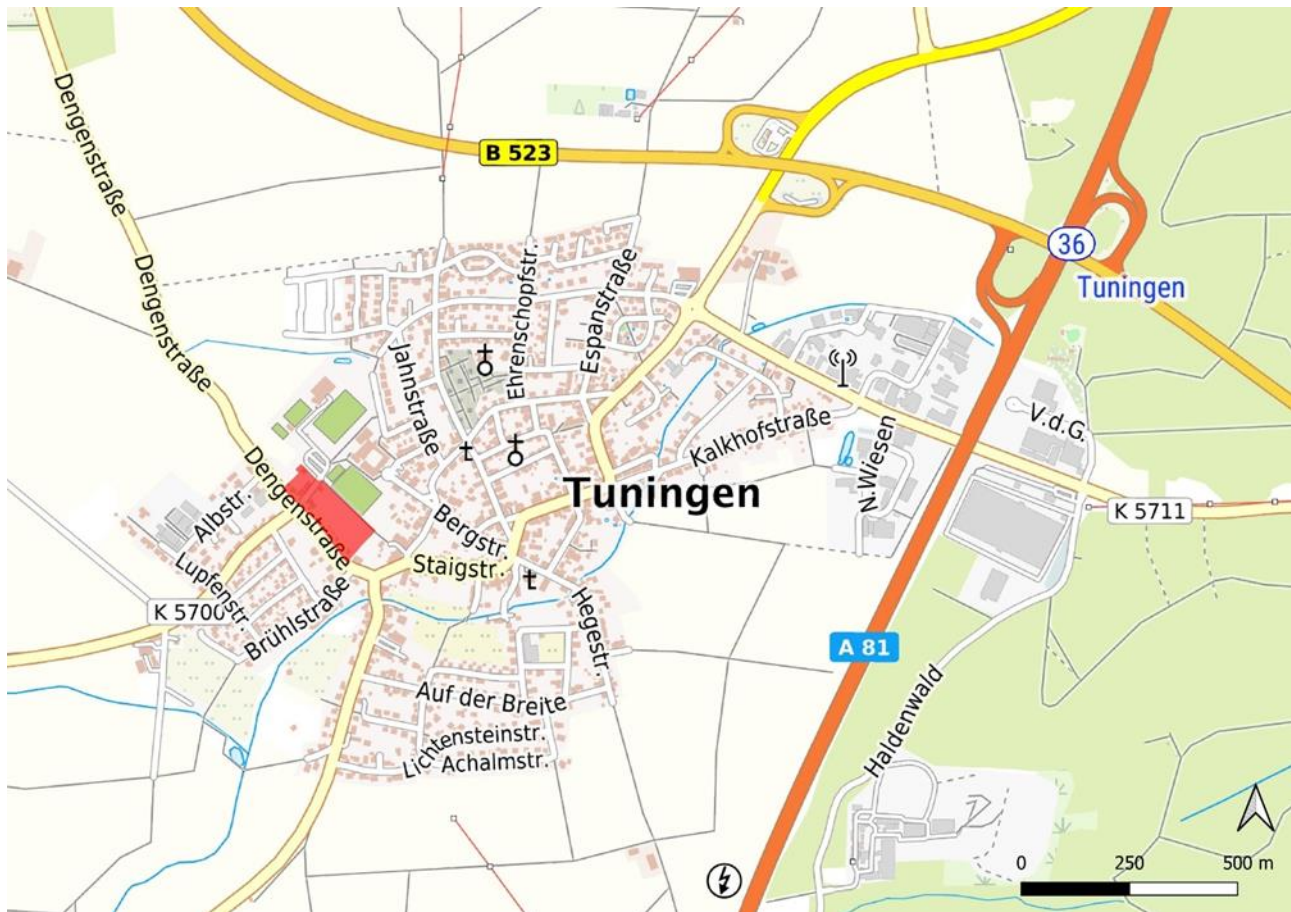
Gemäß § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB kann im beschleunigten Verfahren von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, einem Umweltbericht nach § 2a BauGB, der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6a Abs. 1 und § 10a Abs. 1 BauGB abgesehen werden. Zudem findet § 4c BauGB (Überwachung) keine Anwendung.

Die abwägungsrelevanten Belange des Umweltschutzes, einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind jedoch gemäß §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen und werden im vorliegenden Umweltbeitrag behandelt. Dies beinhaltet die Erfassung der Umweltgüter und darauf aufbauend die Entwicklung geeigneter grünordnerischer Maßnahmen zu einer hochwertigen und umweltverträglichen Gestaltung des Vorhabengebietes. Hierbei sollen auch die artenschutzfachlichen Erfordernisse Berücksichtigung finden.

1.3 Gebietsbeschreibung

1.3.1 Angaben zum Standort

Das ca. 1,8 ha große Plangebiet liegt am westlichen Ortsausgang von Tuningen. Der Geltungsbereich umfasst die bestehende Wohnbebauung nördlich der Dengenstraße, die unmittelbar südlich verläuft, und grenzt im Norden an das Sportplatzgelände an. Die verkehrliche Erschließung des nördlich gelegenen Sportplatzareals erfolgt durch die Talstraße, die das Plangebiet im Westen quert.

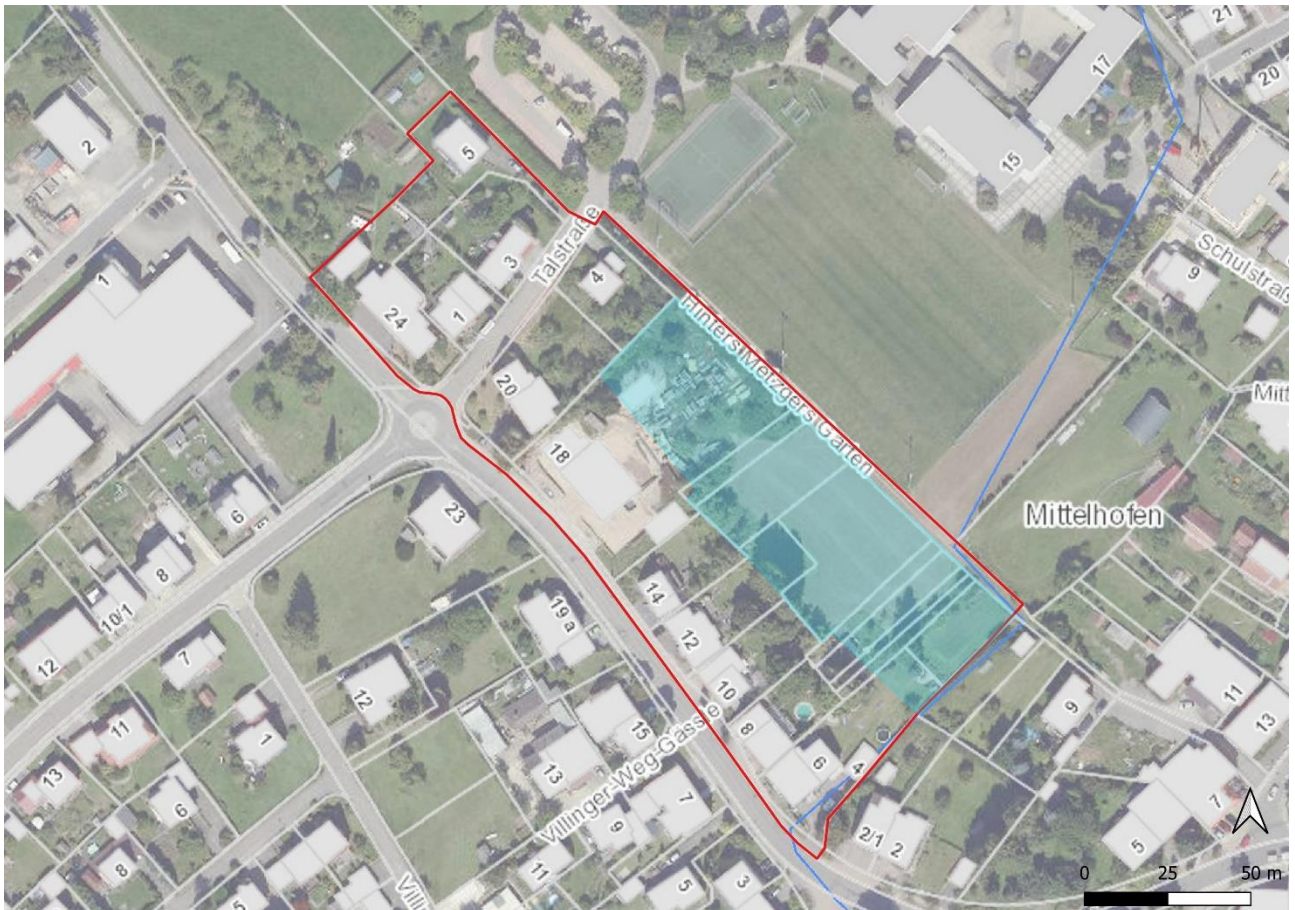


Legende: rot-transparente Fläche = Plangebiet

(Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, TopPlusOpen – unmaßstäblich)

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Plangebietes

Das Planungsgebiet ist bereits baulich erschlossen und setzt sich v.a. aus zahlreichen Wohngebäuden und Hausgärten zusammen. Im Nordosten befinden sich private Erholungsgärten mit einer aus Fichten bestehenden Baumreihe und einer Mähwiese. Die Grünlandfläche weist eine fettwiesenerartige Ausprägung auf und wird im Südosten von mehreren neu gepflanzten Obstbäumen begrenzt.



Legende: rote Linie = Vorhabensgebiet, blaugraue Fläche = private Erholungsgrün (wird erhalten), unmaßstäblich
Abbildung 2: Lageplan zum Plangebiet mit hinterlegtem Luftbild



Foto 1: Mähwiese im Nordosten



Foto 2: Wohnbebauung entlang der Dengenstraße



Foto 3: Hausgarten

Abbildung 3: Fotodokumentation vom Plangebiet**1.3.2 Fachplanerische Vorgaben****Tabelle 1: Fachplanerische Ausweisungen des Untersuchungsgebietes**

Fachplan	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003)	Siedlungsfläche, gesamtes Gebiet
Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft VS	Gemischte Baufläche (M), gesamtes Gebiet

1.3.3 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Es bestehen naturschutzrechtliche Ausweisungen im Umfeld des Plangebiets. Innerhalb des Plangebiets sind keine Schutzausweisungen vorhanden.

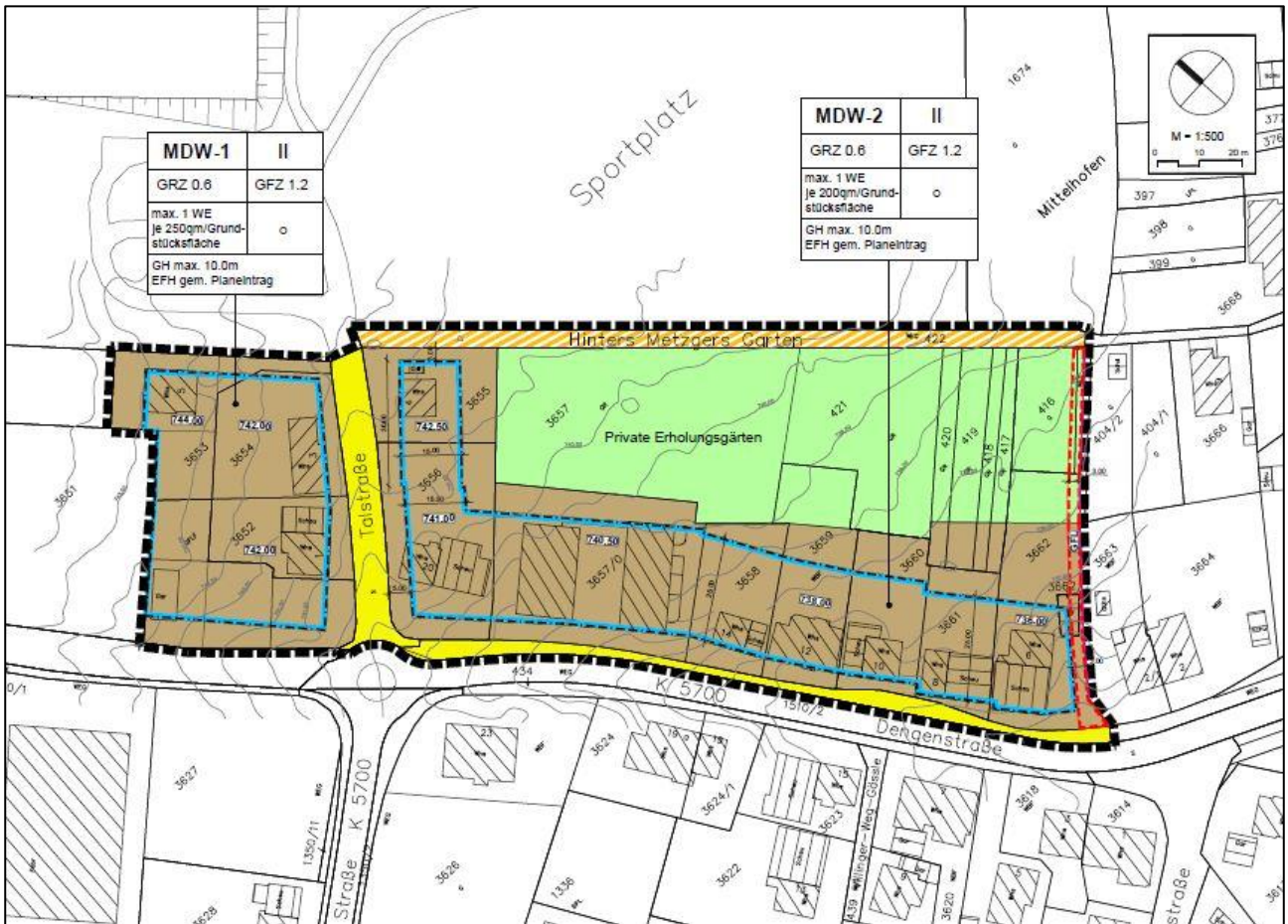
Tabelle 2: Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Schutzgebietskategorie	Relevante Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Biotopverbundplanung	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der nahen Umgebung
FFH-Mähwiesen (nach § 30 BNatSchG)	Keine Ausweisungen in Plangebiet. Ausweisungen in der Umgebung des Plangebiets: - Die am nächsten gelegene FFH-Mähwiese befindet sich in ca. 250 m Entfernung in nördlicher Richtung (Bezeichnung: Magerwiese im Gewinn Kehlen westlich von Tuningen, Nr. 6510800046037417).
Geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG BW, § 30a LWaldG)	Keine Ausweisungen im Plangebiet und in der nahen Umgebung Ausweisung in der Umgebung des Plangebiets - „Teich südwestlich von Tuningen“ (Biotop-Nr. 178143264211), ca. 540 m in südwestlicher Richtung
Landschaftsschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung.
Natura 2000-Gebiete	Keine Ausweisungen in Plangebiet. Ausweisungen in der Umgebung des Plangebiets: - Vogelschutzgebiet „Baar“ (Schutzgebiets-Nr. 8017441), ca.150 m westlich - FFH-Gebiet „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 7916311), ca. 1,6 km in nördlicher Richtung
Naturdenkmale	Keine Ausweisungen im Plangebiet und in der nahen Umgebung
Naturparks	- Naturpark „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 6), ca. 3,3 km in westlicher Richtung
Naturschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und in der nahen Umgebung Ausweisungen in der Umgebung des Plangebiets: - Das Naturschutzgebiet „Mühlhauser Halde“ (Schutzgebiets-Nr. 3.204) befindet sich ca. 1,6 km in nördlicher Richtung
Überschwemmungsgebiete	- HQ100-Gebiet, entlang des Sieblegrabens, etwa 70 m südlich
Waldschutzgebiete	Keine Ausweisungen in Plangebiet und Umgebung.
Wasserschutzgebiete	Keine Ausweisungen in Plangebiet und Umgebung.
Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan BW	Keine Ausweisungen in Plangebiet und Umgebung.

1.4 Vorhabensbeschreibung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 1,8 ha.

Der Entwurf des Bebauungsplanes sieht ein Dörfliches Wohngebiet (MDW) vor. Die Grundflächenzahl ist mit 0,6 festgesetzt. Es sind maximal 2 Vollgeschosse mit einer Gebäudehöhe von 10 m zulässig.



(unmaßstäblich)

Abbildung 4: Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplans

2 Wirkfaktoren der Planung

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Wohnqualität entstehen, werden als Projektwirkungen zusammengefasst. Sie lassen sich in bau-, anlagen- und betriebsbedingt gliedern.

2.1 Wirkfaktoren der Bauphase

- Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial, Anlegen von Baustraßen
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Entfernen der Vegetation im Baufeld
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle
- Lärm und Erschütterungen durch Bauarbeiten und Transportverkehr

2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung
- Veränderung des Landschafts- bzw. Ortsbildes
- Verlust von Vegetationsstrukturen

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Schadstoffemissionen: Abgase, Abwärme, Abwasser, Abfälle, Energie
- Lichtemissionen (Wohnnutzung)
- Lärmimmissionen und Beunruhigung durch erhöhte Betriebsamkeit (Wohnnutzung)

3 Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen für das vereinfachte Verfahren

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 1,83 ha. Die Grundflächenzahl wird auf 0,6 festgesetzt. Daraus ergibt sich eine zulässige Grundfläche von ca. 10.980 m² und die Zulässigkeit des vereinfachten Verfahrens.

Weitere Bebauungspläne, die in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt werden, sind nicht bekannt.

3.1 UVP-Pflicht

Der Bebauungsplan begründet entsprechend § 13 Abs. 1 Satz 1 BauGB i. V. m. Anlage 1 UVPG kein Vorhaben, dass der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG unterliegt.

3.2 Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten

Bei den nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten handelt es sich um das etwa 150 m westlich gelegene Vogelschutzgebiet „Baar“ (Schutzgebiets-Nr. 8017441) und das etwa 1,6 km nördlich gelegene FFH-Gebiet „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 7916311). Aufgrund der räumlichen Distanz zum Planungsgebiet kann eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen werden.

3.3 Pflichten zur Vermeidung von Auswirkungen von schweren Unfällen

Das Vorhaben dient v.a. der Schaffung von privatem Wohnraum. Durch die geplante Nutzung sind Wohn- und Freizeitaktivitäten im üblichen Rahmen zu erwarten. Schwere Unfälle, die eine Verpflichtung zur Vermeidung oder Begrenzung von Auswirkungen nach sich ziehen, können bei der vorgesehenen Nutzung ausgeschlossen werden.

Voraussetzungen zur Anwendung des vereinfachten

Verfahrens nach § 13a BauGB sind erfüllt:

ja nein

4 Bestandbeschreibung und Umweltauswirkungen der Planung

Beschrieben werden der derzeitige Umweltzustand des Planungsgebietes und die Auswirkungen der Planung.

Tabelle 3: Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der Auswirkungen der Planung

Umweltbelang Pflanzen / Tiere	
Derzeitiger Umweltzustand	Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Die Biotoptypen des Vorhabensgebiets wurden nach der Biotopwertliste der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg angesprochen. Die genauen Biotopdefinitionen sind der Arbeitshilfe „Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ der LUBW (LUBW 2018) zu entnehmen.</p> <p>Beim Plangebiet handelt es sich um ein baulich erschlossenes, innerörtliches Mischgebiet, das sich v.a. aus zahlreichen Wohngebäuden (60.10) und Hausgärten (60.60) zusammensetzt. Der nordöstliche Geltungsbereich wird von einer innerörtlichen Grünfläche eingenommen. Diese wird von privaten Erholungsgärten (60.60) und einer kleinen Mähwiese gebildet, welche eine fettwiesenartige Ausprägung (33.41) aufweist. Am Rand der Wiese befinden sich mehrere junge Streuobstgehölze (45.40c) und eine Baumreihe aus Fichten (45.20c). Die vorhandenen Biotoptypen besitzen gemäß den Bewertungskriterien der LFU 2005 eine sehr geringe bis mittlere Bedeutung.</p> <p>Das Plangebiet dient Vögeln als Brut- und Nahrungshabitat. Zudem konnte in einem Gebäude an der Dengenstraße (Dengenstraße Nr. 12) eine Zwergfledermauswochenstube nachgewiesen werden.</p>	<p>Das Vorhaben sieht eine innerörtliche Nachverdichtung des bereits baulich erschlossenen Mischgebietes vor. Die bauliche Beanspruchung wird sich vor allem auf bestehende Hausgärten beschränken, die gemäß den Bewertungskriterien der LFU 2005 eine geringe ökologische Bedeutung für den Umweltbelang aufweisen. Die im Nordosten liegenden privaten Erholungsgärten (inkl. Mähwiese) werden dauerhaft erhalten und als private Grünfläche baurechtlich gesichert.</p> <p>Ein baulicher Eingriff in das Wochenstubegebäude (Dengenstraße Nr. 12) ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht vorgesehen (Nähere Ausführungen in Spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung).</p> <p>Zur Minimierung der Eingriffsfolgen auf den Umweltbelang Pflanzen/Tiere sieht das Planungskonzept die Einrichtung einer energiesparenden sowie insektenverträglichen Außenbeleuchtung, die Minimierung des Vogelschlags und Durchgrünungsmaßnahmen vor.</p> <p>Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung</p> <p>Zusätzlich zum Umweltbeitrag wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind bei der Umsetzung des Bauvorhabens zu berücksichtigen.</p>
Umweltbelang Boden	
Derzeitiger Umweltzustand	Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Nach der Geologischen Übersichtskarte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (1:300.000) befindet sich das Plangebiet in der geologischen Einheit des Unterjura, ungegliedert.</p> <p>Das Gebiet gehört der Bodenkundlichen Einheit der Pelosole aus Fließerden an (Bodenübersichtskarte 1:200.000).</p> <p>Das bebaute Mischgebiet unterliegt durch die vorhandenen Gebäude, Straßen, Parkflächen und Zuwegungen bereits einer hohen bodenkundlichen Vorbelastung. Die Herstellung der baulichen Anlagen hat zudem auf den Baugrundstücken zu Bodenverdichtungen und Bauschutteinlagerungen geführt, welche das natürliche Bodengefüge und die natürlichen Bodeneigenschaften empfindlich stören.</p>	<p>Durch das Vorhaben werden Versiegelungen unterschiedlichen Grades verursacht (Verkehrsflächen, Wohnbebauung). Vollständige Versiegelungen führen dabei zum Verlust aller Bodenfunktionen.</p> <p>Unversiegelte Bereiche (Garten) können durch bauliche Bodenverdichtungen und Schadstoffeinträge in den Boden beeinträchtigt werden.</p> <p>Zur Minimierung des Eingriffs in den Boden ist, neben einem fachgerechten Umgang mit Boden, die Wiederverwendung von anfallendem Bodenaushub vorgesehen. Zudem sind befestigte Flächen wie Park-, Stellplatz- und Hofflächen aus wasserdurchlässigen Materialien herzustellen.</p>

Umweltbelang Wasser	
Derzeitiger Umweltzustand	Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Grundwasser</p> <p>Entsprechend der hydrogeologischen Karte (1:350.000) des LGRB Baden-Württemberg befindet sich der Planbereich in der Formation des Unterjura. Dabei handelt es sich um einen Grundwassergeringleiter mit mäßiger Grundwasserführung.</p> <p>Auf den unbebauten Flächen kann Oberflächenwasser großflächig versickern. Die Grundwasserneubildung ist in diesem Bereich ungestört. Bestehende Versiegelungen sorgen für eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung.</p> <p>Oberflächenwasser</p> <p>Das Plangebiet wird im Osten durch den verdolten Gewässerverlauf des Schwarzer Grabens gequert. Ca. 70 m südlich verläuft der Sieblegraben.</p>	<p>Infolge der Vorhabensrealisierung ist mit weiteren Versiegelungen zu rechnen. Diese können die Grundwasserneubildung, das Wasserrückhaltevermögen und den Oberflächenwasserabfluss im Gebiet zusätzlich beeinträchtigen.</p> <p>Zur Verminderung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen auf den Umweltbelang Wasser sind befestigte Flächen wie Park-, Stellplatz- und Hofflächen aus durchlässigen Materialien herzustellen und Dachflächen bis zu einer Neigung von 15° zu begrünen. Eine Nutzung von Niederschlagswasser über Regensammelanlagen (Zisternen) wird empfohlen. Zudem müssen die gesetzlichen Grundlagen des Grundwasserschutzes eingehalten werden. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen auf den Landschaftswasserhaushalt auf ein Minimum reduziert werden, so dass dauerhafte erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können.</p>
Umweltbelang Klima / Luft	
Derzeitiger Umweltzustand	Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Das Plangebiet ist Bestandteil des bebauten Siedlungsbereichs von Tuningen. Die Bereiche des baulich erschlossenen Mischgebiets verfügen mit den Wohngebäuden, Zufahrten, Hof- und Parkflächen über einen hohen Anteil an wärmeerzeugenden Elementen, die sich nachteilig auf das lokale Klima auswirken. Die mit zahlreichen Gehölzen bepflanzten Hausgärten und privaten Grünflächen leisten einen Beitrag für die Luftregenerationsfunktion und wirken den baulich bedingten klimatischen Beeinträchtigungen entgegen. Die im Nordosten gelegene kleine Grünlandfläche dient in geringem Maße der lokalen Kaltluftproduktion.</p>	<p>Das Vorhaben führt zu einem weiteren Verlust an Hausgartenfläche und damit einhergehend zu einer geringen Gehölzrücknahme. Mit nachteiligen Auswirkungen auf die lokalklimatische Luftregeneration muss gerechnet werden. Die vorgesehenen Durchgrünungsmaßnahmen und der Erhalt der privaten Erholungsgärten inkl. Grünland wirken den klimatischen Beeinträchtigungen entgegen. In Anbetracht der im Gebiet vorherrschenden klimatischen Vorbelastungen, sind die vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf das lokale Kleinklima sehr gering. Eine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen Funktionen kann sicher ausgeschlossen werden.</p>
Umweltbelang Landschaftsbild	
Derzeitiger Umweltzustand	Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Als bebautes Mischgebiet stellt das Plangebiet einen Teil des vollständig erschlossenen Siedlungskörpers von Tuningen dar. Das wohnbaulich genutzte Plangebiet zeichnet sich durch strukturreiche Gartenanlagen und eine private Grünfläche aus. Es besteht der Eindruck einer locker durchgrüneten, ortstypischen Wohnbebauung.</p> <p>Weiträumige Sichtbeziehungen bestehen, aufgrund der westlich, südlich und östlich unmittelbar angrenzenden</p>	<p>Durch die Planung gehen Flächen der bestehenden Hausgärten verloren. Die geplante Durchgrünung des Plangebiets kann den Eingriff vermindern.</p> <p>Die Planung führt zu einer Verdichtung des Innenbereichs. Bei Einhaltung der festgelegten Bauvorschriften fügt sich das Planvorhaben sinnvoll in das bestehende Siedlungsgebiet von Tuningen ein und führt nur zu sehr geringen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.</p>

Bebauung und dem nördlich gelegenen Sportplatzareal nicht.	
Umweltbelang Fläche	
Derzeitiger Umweltzustand	Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung
Der Planbereich befindet sich innerhalb eines vollständig erschlossenen Mischgebiets.	Die Planung greift auf eine bestehende Mischbebauung zurück und sorgt für eine Nachverdichtung des Innenbereichs und eine Verminderung des Siedlungsdrucks auf unbebaute Flächen im Außenbereich. Die Beeinträchtigungen auf den Umweltbelang Fläche bleiben dadurch gering.
Umweltbelang Mensch	
Derzeitiger Umweltzustand	Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung
Das Plangebiet umfasst eine Mischbaufläche, die einer intensiven wohnbaulichen Nutzung unterliegt. Erholungsflächen sind im Gebiet vor allem in Form der privaten Hausgärten zu finden. Öffentliche Erholungsinfrastruktur ist innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden.	Die geplante innerörtliche Nachverdichtung des bestehenden Mischgebietes führt, bis auf die temporären Beeinträchtigungen während der Bauphase, zu keinen spürbaren Beeinträchtigungen für die angrenzende Wohnbaunutzung. Naherholungsfunktionen werden durch das Vorhaben ebenfalls nicht beeinträchtigt.
Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter	
Derzeitiger Umweltzustand	Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung
Kultur- und sonstige Sachgüter (nicht als Denkmal ausgewiesene Zeugen der Industrie, Gewerbe- und Zeitgeschichte – Lagerstätten, bergrechtlich genehmigte Felder und Rohstoffsicherungsflächen – sonstige Ressourcen hoher Nutzungsfähigkeit, Barsch et al. 2003) sind im Planungsgebiet nicht bekannt.	Es sind keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.
Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	
Vorhabenbedingte Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen, die über die bei den einzelnen Umweltbelangen aufgeführten Auswirkungen hinausgehen können, sind nach derzeitigem Kenntnisstand und bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.	

5 Maßnahmen

5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Park-, Stellplatz- und Hofflächen sowie Zufahrts- und Gartenwege etc., bei denen eine Verunreinigung durch Lagerung / Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Fahrzeugreinigung/ -wartung o.ä. nicht zu erwarten ist, sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z. B. Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, breittufiges Pflaster, Schotterrasen, Schotter- oder Kiesbeläge etc.), einschließlich Unterbau herzustellen. Die Flächen sind nach Möglichkeit in angrenzende Grünflächen zu entwässern.

Metalleindeckungen von Dächern

Niederschlagswasser von Dächern aus Materialien, von denen eine Gefährdung des Grundwassers ausgehen kann (bspw. nicht beschichtete oder nicht in ähnlicher Weise behandelte metallische Dächer aus Kupfer, Zink oder Blei), darf nicht ohne wasserrechtliche Erlaubnis dezentral versickert oder in ein Gewässer eingeleitet werden.

Dachbegrünung Flachdächer

Dachflächen mit einer max. Neigung von bis zu 15° sind extensiv zu begrünen. Die Mindeststärke der Drän-, Filter- und Vegetationstragschicht beträgt 8 cm. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten. Davon ausgenommen sind Dachflächenbereiche bis zu 30 % der Dachfläche, die für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen, für erforderliche haustechnische Einrichtungen, Tageslicht-Beleuchtungselemente oder für Dachterrassen genutzt werden. Die Begrünungspflicht entsteht, wenn durch baugenehmigungspflichtige Maßnahmen Dachflächen im o. g. Sinne neu geschaffen werden.

Ausnahmen von der Dachbegrünungspflicht können zugelassen werden, wenn die Anforderungen nur mit einem unverhältnismäßigen wirtschaftlichen Mehraufwand erfüllt werden können. Beispiel Hallen als Gebäude mit einem überwiegend nicht weiter unterteilten Innenraum, bei denen aufgrund ihrer Leichtbauweise (z.B. Trapezblech) eine Dachbegrünung wegen der statischen Mehrlast wirtschaftlich unzumutbar ist. Zur Bepflanzung geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen. Ansaatstärke: ca. 2 g/m².

Minimierung Vogelschlag

Verglaste Gebäudeansichten mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sind möglichst zu vermeiden oder mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. geriffeltes und mattiertes Glas, Milchglas, vorgelagerte Rankgitterbegrünung) zu minimieren. Detaillierte Informationen zur bauseitigen Beachtung sind der Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach zu entnehmen (<http://www.vogelglas.info/>).

Reduktion von Lichtemissionen

Die Beleuchtung muss im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z. B. dimmbare LED-Leuchten mit Warmlicht, Lichttemperatur kleiner/gleich 3000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig und befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist nach unten auszurichten. Die Beleuchtungsintensität ist im Zeitraum zwischen

24:00 Uhr und 5:00 Uhr zu reduzieren. Wo möglich sind Bewegungsmelder zu verwenden. Eine Abstrahlung in die Umgebung ist zu vermeiden.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

(nähere Ausführungen in spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung)

Fledermäuse:

V1: Um eine Tötung oder Schädigung sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermausindividuen während der Bauphase zu vermeiden, müssen alle anstehenden Gebäudeumbau- bzw. Abrissarbeiten und Fällarbeiten im Winterhalbjahr von Anfang November bis Ende Februar durchgeführt werden. Zudem sind alle von Umbau- und Abrissarbeiten betroffenen Gebäude unmittelbar vor dem Eingriff durch eine Gebäudekontrolle auf eine mögliche Nutzung als Winterquartier zu überprüfen. Dabei ist zu beachten, dass während der Anwesenheit von Fledermäusen kein Abriss bzw. Umbau erfolgen darf und ggf. in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde zusätzliche Vergrämungs-, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen festzulegen sind.

V2: Sollte zu einem späteren Zeitpunkt in das Gebäude der nachgewiesenen Wochenstube (Dengenstraße Nr. 12) eingegriffen werden, muss das Gebäude erneut auf Fledermausbesatz geprüft und ggf. in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde geeignete Vergrämungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Vögel:

V3: Die Baufeldfreimachung einschließlich der Fäll- und Rodungsarbeiten sowie der Gebäudeabriss- und -umbaumaßnahmen ist außerhalb der Brutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen, da zu dieser Zeit keine Schädigung von bebrüteten Nestern und Jungvögeln zu erwarten ist.

Artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

(nähere Ausführungen in spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung)

Fledermäuse

CEF 1: Anbringen von Fledermaus-Fassadenquartieren

Vögel:

CEF 2: Anbringen von künstlichen Turmfalken-Nisthilfen

CEF 3: Anbringen von Sperlings-Koloniekästen

CEF 4: Aufhängen von Vogelnistkästen

5.2 Maßnahmen der Grünordnung

Die Bepflanzungen sind spätestens in der ersten Pflanzperiode durchzuführen, die nach Fertigstellung der Bebauung folgt. Alle Neupflanzungen sind ordnungsgemäß zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Pflanzausfälle sind zu ersetzen. Es sind ausschließlich gebietsheimische Pflanzen zu verwenden.

Die entsprechend den nachfolgenden Maßnahmen zu verwendenden Pflanzen sind den Pflanzlisten in Anhang zu entnehmen.

Pflanzgebote**§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB****Pflanzgebot 1 (PFG 1)****Pflanzgebote auf Privatgrundstücken**

Um den Verlust an Vegetationsflächen auszugleichen, sind die unbebauten Freiflächen der einzelnen Grundstücke auf mindestens 50 % zu begrünen und dauerhaft zu pflegen. Je Privatgrundstück sind mindestens ein standortgerechter Laub- bzw. Obstbaum (Hochstamm 10-12, 2 x verpflanzt) der Pflanzliste 1 und 2 sowie zwei standortgerechte Sträucher (Qualität: 60-100, 2 x verpflanzt) der Pflanzliste 3 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Ausfall der Gehölze muss eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorgenommen werden. Die Gehölzstandorte sind frei wählbar.

Pflanzbindungen**§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB****Pflanzbindung (1 PFB 1)****Erhalt von bestehenden Bäumen**

Die in der Planzeichnung dargestellten Bäume sind dauerhaft zu erhalten. Die Bäume müssen durch einen Bauzaun geschützt werden, um Stamm-, Astverletzungen und Schädigungen im Wurzelbereich durch Baustellenfahrzeuge zu vermeiden. Wenn kein Zaun aufgestellt werden kann, sind die Stämme mit geeignetem Material zu schützen, um Stammverletzungen zu vermeiden. Bei Ausfall sind die Bäume gleichwertig zu ersetzen.

5.3 Umweltrelevante Hinweise aus dem Bebauungsplan**Grundstücksentwässerung / Niederschlagswasserbewirtschaftung**

Anmerkung: Grundsätzlich ist darauf hinzuwirken, dass der Abfluss von bebauten Flächen so gering wie möglich gehalten wird. Bei der Erschließung sollten daher alle Hof- und Parkflächen mit wasser-durchlässigen Belägen (z. B Rasengittersteine, offenporiges Pflaster, Schotterrassen,...) befestigt werden (siehe auch planungsrechtliche Festsetzungen Ziffer 8.1).

Nach § 55 Abs. 2 WHG in Verbindung mit der Verordnung über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 besteht die Sollvorgabe, dass u. a. bei der Bebauung von Grundstücken das Niederschlagswasser dezentral zu bewirtschaften ist, sofern dies schadlos möglich ist.

Eine Ausnahme vom Grundsatz der dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung ist nur gegeben, wenn weder eine Versickerung noch eine ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist. Die Ausnahme ist zu begründen und dem Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz mitzuteilen.

Für die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser, das nicht den Anforderungen der erlaubnismäßig freien Beseitigung gemäß § 2 der Niederschlagswasserverordnung unterfällt, ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Im Falle der Erlaubnisfreiheit ist die Niederschlagswasserbeseitigung von bebauten oder befestigten Flächen > 1200 m² der unteren Wasserbehörde anzuzeigen.

Niederschlagswasser darf in Flächen schädlicher Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlast und altlastverdächtigen Flächen nicht ohne Erlaubnis dezentral beseitigt (versickert oder ortsnahe eingeleitet) werden.

Öffentliche Abwasseranlagen bedürfen gemäß § 48 Wassergesetz für Baden- Württemberg (WG) einer wasserrechtlichen Genehmigung, sofern diese nicht im Benehmen mit der unteren Wasserbehörde geplant und ausgeführt werden.

Bodenschutz – Umgang mit Bodenmaterial

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Das bei den Bautätigkeiten anfallende Bodenmaterial ist getrennt nach humosem Oberboden und kulturfähigem Unterboden auszubauen und soweit als möglich an geeigneten Stellen innerhalb des Plangebietes wiederzuverwerten (z. B. zum Massenausgleich) oder einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. In diesem Zusammenhang empfehlen wir, zu überprüfen, ob durch eine Anpassung des Straßen und Gebäudeniveaus die bei der Bebauung zu erwartenden anfallenden Aushubmassen vor Ort verwendet werden können. Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist die DIN 19731 zu beachten.

Die Zwischenlagerung von humosem Oberboden und kultivierbarem Unterboden ist möglichst zu vermeiden. Wenn eine Zwischenlagerung unvermeidbar ist, hat diese in max. 2 m hohen Mieten zu erfolgen, die durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen sind. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen.

Bodenverdichtungen und -belastungen sind zu minimieren, damit ein ausreichender Wurzelraum für geplante Begrünungen und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet ist. Erdarbeiten sollten daher grundsätzlich nur auf gut abgetrocknetem und bröseligem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.

Kulturboden soll möglichst nicht befahren werden. Wenn das Befahren unvermeidlich ist, darf der Boden nur durch Kettenfahrzeuge mit geringer Bodenbelastung ($< 4 \text{ N/cm}^2$) befahren werden.

Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind. Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern.

Bodenmaterial, welches von außerhalb in das Plangebiet antransportiert und eingebaut wird, ist vor dem Auf- und Einbringen analytisch untersuchen zu lassen. Selbiges gilt für mineralische Abfälle zur Verwertung (z. B. Recycling-Bauschutt), sofern diese nicht einer externen Qualitätsüberwachung unterliegen. Ein entsprechender Nachweis (Herkunft, Deklarationsanalytik einer repräsentativen Mischprobe) ist zu führen und unaufgefordert an das Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - zu übermitteln.

Beim Einbringen von nicht zum Plangebiet gehörendem Bodenmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht sind die Vorsorgewerte der Bundes Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der gültigen Fassung einzuhalten. Sofern das Bodenmaterial nicht zum Erstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht dient, sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Regelungen einzuhalten. Unabhängig davon ist im Rahmen der üblichen Bauüberwachung vom Beginn der Anlieferung bis zum Abschluss des Einbaus des nicht zum Plangebiet gehörenden Bodenmaterials eine sensorische Prüfung durchzuführen. Auffälligkeiten sind zu dokumentieren und dem Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - mitzuteilen.

Bezüglich der gültigen gesetzlichen Regelungen für die Verwendung von Bodenmaterial, das nicht zum Erstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht dienen soll ist zu beachten, dass dies bis zum 31.07.2023 die Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007 ist und ab dem 01.08.2023 ist es die Verordnung über Anforderungen an den

Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV) vom 09.07.2021. Sofern der Bebauungsplan erst nach dem 01.08.2023 rechtskräftig wird, kann also direkt auf die Ersatzbaustoffverordnung bzw. die zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Regelungen (für den Fall, dass die Ersatzbaustoffverordnung durch eine andere Regelung abgelöst wird) verwiesen werden.

Regenwassernutzung

Eine teilweise Sammlung und Nutzung von Niederschlagswasser über Regenwassersammelanlagen (Zisternen) wird empfohlen, wobei der Überlauf der Sammelanlagen nicht unterirdisch versickert werden darf. Zur Verbesserung der Rückhaltung werden Retentionszisternen empfohlen, die über ein zwangsenteleertes Teilvolumen verfügen (Schwimmerdrossel).

Für die Nutzung von Regenwasser über Regenwassernutzungsanlagen als Brauchwasser sind sowohl die einschlägigen DIN-Normen als auch die Trinkwasserverordnung zu beachten. Im Besonderen gilt die strikte Trennung von Trink- und Nichttrinkwasser, d.h. dass Brauchwasser (Regenwasser) leitungstechnisch vom Trinkwasser getrennt sein muss.

Geotechnik

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich der Numismalmergel-Formation sowie der Amaltheenton-Formation. Diese werden im südlichen Grenzbereich des Plangebietes von Holozänen Abschwemmmassen unbekannter Mächtigkeit überlagert.

Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, sowie mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen.

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 Ingenieurbüro empfohlen.

Archäologische Funde

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen.

Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das RP Stuttgart, Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege (abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

Grundwasserschutz

Die gesetzlichen Grundlagen des Grundwasserschutzes (v.a. § 49 WHG i.V.m. § 43 WG) sind zu beachten.

Drän- oder Quellwasser darf nicht an die vorhandene Schmutz-/ Mischwasserkanalisation angeschlossen werden. Auf Hausdrainagen ist grundsätzlich zu verzichten. Bauteile unterhalb des höchsten Grundwasserstandes sind wasserdicht und auftriebssicher auszuführen (z. B. „weiße Wanne“, auskragende Kellerbodenplatte etc.). Zur Herstellung der Abdichtung von Baukörpern / Bauteilen o. ä. dürfen keine Stoffe verwendet werden, bei denen eine Schadstoffbelastung des Grundwassers zu besorgen ist.

Ein eventuell im Zuge von Bauwerksgründungen erforderlicher Eingriff in das Grundwasser (Grundwasserhaltung, Einbringen von Stoffen in das Grundwasser) bedarf einer gesondert zu beantragenden wasserrechtlichen Erlaubnis. Hierzu ist ein detaillierter Wasserrechtsantrag mindestens drei Monate vor Beginn der Maßnahme beim AUWB einzureichen. Wir empfehlen grundsätzlich, den Inhalt des Wasserrechtsantrags im Vorfeld mit dem AUWB abzustimmen.

6 Zusammenfassung

Am westlichen Ortsausgang von Tuningen ist die Nachverdichtung eines ca. 1,8 ha großen innerörtlichen Gebietes geplant. Hierzu soll der Bebauungsplan „Dengenstraße Nord“ aufgestellt werden.

Der Entwurf des Bebauungsplanes sieht ein Dörfliches Wohngebiet (MDW) mit einer Grunflächenzahl von 0,6 vor. Zulässig sind maximal 2 Vollgeschosse mit einer Gebäudehöhe von 10 m.

Der Bebauungsplan wird gemäß § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Hierbei entfällt die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung und zur Erstellung eines Umweltberichtes. Ebenso kann auf eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung verzichtet werden.

Die abwägungsrelevanten Belange des Umweltschutzes, einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen werden im vorliegenden Umweltbeitrag dargestellt. Dies beinhaltet die Erfassung der Umweltgüter und darauf aufbauend die Entwicklung geeigneter grünordnerischer Maßnahmen zu einer hochwertigen und umweltverträglichen Gestaltung des Vorhabensgebietes. Die Belange des Artenschutzes werden in einem separaten Gutachten (Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) dargestellt.

Durch das Vorhaben ergeben sich für die Umweltbelange, v.a. infolge der baulichen Flächeninanspruchnahme bislang unversiegelter Bereiche, Beeinträchtigungen. Mit dem Verlust von bestehenden Hausgärten führt die Vorhabensrealisierung insbesondere zum Verlust von Lebensraum, zur Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, zur Einschränkung der Grundwasserneubildung und des Wasserrückhaltungspotentials sowie zu nachteiligen lokalklimatischen Auswirkungen auf die Luftregenerationsfunktion. Eine besondere Schwere der Eingriffswirkungen liegt aber durch die Lage im Innenbereich nicht vor.

Die Maßnahmen der Grünordnung sehen die Durchgrünung des Vorhabensgebietes vor. Weitere Vorgaben betreffen u.a. die Verwendung versickerungsfähiger Bodenbeläge, die Minimierung des Vogelschlags, die Dachbegrünung und die Einrichtung einer energiesparenden sowie insektenverträglichen Außenbeleuchtung.

Balingen, den 25.10.2023

i.V. Tristan Laubenstein
Projektleitung

7 Quellenverzeichnis

Literatur

Barsch, H., Bork, H-R. & Söllner R. 2003: Landschaftsplanung – Umweltverträglichkeitsprüfung – Eingriffsregelung. - Klett-Perthes-Verlag

BauGB: Baugesetzbuch vom 01.02.2022.

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 01.03.2022

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale vom 21.12.2021.

FFH-Richtlinie: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2018: Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Online-Veröffentlichung: http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50150/arten_biotope_landschaft.pdf?command=downloadContent&filename=arten_biotope_landschaft.pdf&FIS=200 Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2012: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. – Eigenverlag LUBW, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2002: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. – Eigenverlag LfU, Karlsruhe.

NatSchG Baden-Württemberg: Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 17.12.2020.

Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010

Elektronische Quellen

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

maps.lgrb-bw.de: RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): LGRB-Kartenviewer - Geowissenschaftliche Übersichtskarten

8 Anhang

8.1 Pflanzenlisten

Pflanzliste 1: Laubbäume	
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Betula pendula</i>	Birke
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere

Erstellt nach der Liste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg, LfU 2002

Pflanzliste 2: Empfehlenswerte, robuste Streuobstsorten	
Apfelbäume in den Sorten	Brettacher Jakob Fischer Rheinischer Bohnapfel Krügers Dickstiel Schöner aus Nordhausen Sonnenwirtsapfel Winterrambour
Birnbäume in den Sorten	Fäßlesbirne Nägeles Birne Schweizer Wasserbirne
Steinobst in den Sorten	Wangenheims Frühzwetschge Dt. Hauszwetschge Unterländer Dolleseppler

Pflanzliste 3: Sträucher	
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnlicher Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn

<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Erstellt nach der Liste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg, LfU 2002