

Ergänzend zum zeichnerischen Teil gelten folgende planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften:

## **1 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN**

### **Rechtsgrundlagen**

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2023 (GBl. S. 422)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27.06.2023 (GBl. S. 229, 231)

### **1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 1-15 BauNVO)**

#### **1.1.1 Gewerbegebiet (GE) (§ 8 BauNVO)**

1.1.1.1 Die gemäß § 8 (2) Nr. 3 und 4 BauNVO zulässigen Nutzungen (Tankstellen und Anlagen für sportliche Zwecke) sind nicht zulässig.

1.1.1.2 Die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässige Nutzung (Vergnügungsstätten) ist nicht zulässig.

1.1.1.3 Einzelhandelsbetriebe sind nicht zulässig.

1.1.1.4 Ausnahmsweise können Verkaufsflächen für den Verkauf von Waren an Endverbraucher zugelassen werden, wenn sie auf dem Grundstück mit einem Produktions- oder Handwerksbetrieb verbunden sind, um ausschließlich dort hergestellte oder weiter zu verarbeitende oder weiter verarbeitete Produkte zu veräußern und die Verkaufsfläche der sonstigen Betriebsfläche deutlich untergeordnet ist (sog. Handwerkerprivileg). Von einer deutlich untergeordneten Verkaufsfläche kann ausgegangen werden, wenn die Verkaufsfläche nicht mehr als 5 % der Geschossfläche und gleichzeitig maximal 150 m<sup>2</sup> beträgt.

1.1.2 Nach § 1 (4) Satz 1 Nr. 2 BauNVO wird das Bebauungsplangebiet in Flächen mit unterschiedlichen zulässigen Nutzungen gegliedert:

Im Gewerbegebiet sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK,i,k}$  nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten.

**Emissionskontingente tags und nachts in dB**

Gebiet k:	Gebiet GE (Nord)		Gebiet MI (Nord-Ost)		Gebiet WA (Ost)		Gebiet MI (Süd)		Gebiet WA (Süd-West)	
	LEK <sub>i</sub> ,tags	LEK <sub>i</sub> ,nachts	LEK <sub>i</sub> ,tags	LEK <sub>i</sub> ,nachts	LEK <sub>i</sub> ,tags	LEK <sub>i</sub> ,nachts	LEK <sub>i</sub> ,tags	LEK <sub>i</sub> ,nachts	LEK <sub>i</sub> ,tags	LEK <sub>i</sub> ,nachts
TF 1	58	43	57	42	46	33	76	61	71	58
TF 2	67	52	63	48	47	34	78	63	73	60
TF 3	75	60	70	55	54	41	80	65	73	60
TF 4	74	59	69	54	55	42	76	61	69	56
TF 5	67	52	66	51	58	45	61	46	48	36
TF 6	72	57	66	51	52	39	58	43	48	36
TF 7	86	71	79	64	68	55	57	42	50	37

**Hinweis:**

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt in Bau- und Genehmigungsverfahren nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7)  $LEK_{i,k}$  durch  $LEK_{i,i,k}$  zu ersetzen ist.

**1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 16-21a BauNVO)**

Das Maß der baulichen Nutzung ist der Nutzungsschablone in der Planzeichnung zu entnehmen und wird bestimmt durch den angegebenen Wert der

- Grundflächenzahl (GRZ),
- Höhe der baulichen Anlagen (GH).

**1.3 Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)**

- 1.3.1 Als maximale Gebäudehöhen (GH) der Hauptgebäude gelten die in der Planzeichnung festgesetzten Höhen. Die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) wird im Plangebiet auf Meter über Normalhöhennull (m ü. NHN) bezogen.
- 1.3.2 Als oberer Bezugspunkt der Gebäudehöhe (GH) gilt der höchste Punkt der Dachfläche bzw. bei Flachdächern der oberste Punkt der Dachbrüstung/Dachaufkantung.
- 1.3.3 Solaranlagen und Anlagen zur solaren Energiegewinnung sind auf der gesamten Dachfläche zulässig und dürfen die festgesetzte Gebäudehöhe um bis zu 1,5 m überschreiten.
- 1.3.4 Technische Aufbauten und Bauteile wie Aufzugsüberfahrten, Dachaustritte, Technikräume, Schornsteine und Antennenanlagen sind auf einer Fläche von maximal 10 % der Gesamtdachfläche des jeweils obersten Geschosses zulässig und dürfen die festgesetzte Gebäudehöhe um bis zu 3,0 m überschreiten, sofern die Aufbauten um mind. 1,5 m von der Außenwand des obersten Geschosses zurückversetzt sind.

**1.4 Bauweise (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 22 (4) BauNVO)**

Es gilt die abweichende Bauweise (a). Die abweichende Bauweise wird definiert als offene Bauweise, wobei auch Gebäudelängen über 50 m zulässig sind.

**1.5 Überbaubare Grundstücksfläche** (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

1.5.1 Maßgebend für die überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) sind die Baugrenzen im zeichnerischen Teil.

**1.6 Garagen, Carports und Stellplätze sowie Nebenanlagen**  
(§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 12 und § 14 und § 23 BauNVO)

1.6.1 Oberirdische Garagen, Carports und sonstige hochbaulich in Erscheinung tretende Nebenanlagen mit mehr als 30 m<sup>3</sup> Brutto-Rauminhalt sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) und der dafür ausgewiesenen Zonen (GA, CP, NA) zulässig. Carports sind definiert als überdachte Stellplätze, die mindestens an drei Seiten offen sind.

**Hinweis:**

Für Nebenanlagen an der Grundstücksgrenze gelten die Höhen-, Flächen- und Längenbeschränkungen nach § 6 LBO.

**1.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

1.7.1 Offene, nicht überdachte Kfz-Stellplatzflächen und offene Fahrrad-Stellplätze sind als wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung (z. B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, Drainpflaster, begrüntes Rasenpflaster) auszuführen.

1.7.2 Zum Schutz des Grundwassers sind Grundstücksflächen, auf denen wassergefährdende Stoffe gelagert werden oder mit ihnen umgegangen wird, wasserundurchlässig zu befestigen. Rangier-, Anlieferungs-, Parkierungs- und Abstellflächen für Lkw sowie Fahrspuren entlang von Stellplatzflächen sind ebenfalls wasserundurchlässig auszuführen.

1.7.3 Der Einsatz von metallhaltigen Materialien (z. B. Aluminium, Blei, Zink, Kupfer, Titanzink, verzinktes Blech) zur Dacheindeckung oder als Fassadenbaustoff/-verkleidung ist nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens oder des Gewässers, in das anfallendes Oberflächenwasser eingeleitet wird, ist dauerhaft auszuschließen.

1.7.4 Tote Einfriedigungen wie Zäune müssen zwischen Oberkante des Geländes (nach Herstellung der Baumaßnahme) und der Unterkante der Einfriedigung einen Abstand von mindestens 15 cm aufweisen oder bodennah durchlässig für Kleintiere sein.

1.7.5 Zum Schutz nachtaktiver Insekten wird die Verwendung UV-anteilarmer Außenbeleuchtung festgesetzt (z. B. warmweiße LED-Leuchtmittel).

1.7.6 Alle Neubauten mit einer Dachneigung von bis zu 10° sind auf mindestens 50 % der Gesamtdachfläche des obersten Geschosses mit einer extensiven Dachbegrünung auszustatten. Die Substratschicht beträgt mindestens 10 cm. Eine Kombination mit Anlagen der solaren Energiegewinnung ist zulässig. Von einer Dachbegrünung sind Flächen für technisch bedingte Dachaufbauten (z. B. Anlagen für Lüftung, Klima, Technikbrücken) ausgenommen. Für die Dachbegrünung gilt die Pflanzliste im Anhang.

## **2 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN**

### **Rechtsgrundlagen**

- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2023 (GBl. S. 422)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27.06.2023 (GBl. S. 229, 231)

### **2.1 Dächer und Dachaufbauten (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)**

- 2.1.1 Als Dachform für Haupt- und Nebengebäude sind Sattel-, Pult- und Flachdächer sowie flach geneigte Dächer mit einer Dachneigung von 0 bis 25° zulässig.
- 2.1.2 Wellfaserzement, Dachpappe, glänzende oder reflektierende Materialien sind als Dacheindeckung unzulässig.
- 2.1.3 Anlagen, die der solaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik, Solarthermie) dienen, sind ausschließlich blendfrei in reflektionsarmer Ausführung zulässig.

### **2.2 Werbeanlagen (§ 74 (1) Nr. 1 und 2 LBO)**

- 2.2.1 Werbeanlagen sind ausschließlich innerhalb der Baufenster sowie der dafür ausgewiesenen Zonen (NA) zulässig.
- 2.2.2 Werbeanlagen am Gebäude sind nur unterhalb der Gebäudeoberkante zulässig. Die Höhe der Werbeanlage selbst (Logo/Schrift o. ä.) darf maximal 3,0 m betragen.
- 2.2.3 Freistehende Werbeanlagen sind in Form von Fahnenmasten mit jeweils maximal 10,0 m Höhe und maximal 6 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sowie in Form von Werbetafeln mit jeweils maximal 4,0 m Höhe und maximal 7,5 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche zulässig.
- 2.2.4 Werbeanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht, drehbare Werbeträger und solche mit wechselnden Motiven, Werbung mit Tagesleuchtfarben (fluoreszierend) sowie in den Himmel abstrahlende Werbung (Laserwerbung, Skybeamer u. ä.) sind unzulässig.

### **2.3 Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)**

- 2.3.1 Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke, die nicht als Arbeits- oder Lagerfläche genutzt werden, sind naturnah oder gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Es können Gestaltungsformen wie Zierrasen, Wiese, Staudenpflanzungen oder Strauchpflanzungen gewählt und kombiniert werden.

#### **Hinweis:**

Flächenabdeckungen mit Schotter/Kies/Hackschnitzel zur Gestaltung der Gartenflächen (z. B. sogenannte Schottergärten) sind gemäß § 21a (2) NatSchG nicht zulässig.

- 2.3.2 Nebenflächen wie Mülltonnenplätze, Abfallplätze und Lagerplätze sind dauerhaft gegenüber dem Straßenraum und anderen öffentlichen Räumen abzuschirmen und gegen direkte Sonneneinstrahlung zu schützen. Die Anlagen zur Abschirmung sind – sofern es sich bei diesen nicht bereits um Gehölze (Hecken) handelt – zu begrünen (Kletterpflanzen oder Spalierbäume).

## **2.4 Einfriedungen und Mauern (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)**

- 2.4.1 Einfriedungen dürfen entlang der öffentlichen Straßen und Wege eine Höhe von 2,0 m, gemessen an der Geländeoberkante nach Fertigstellung der Baumaßnahme, nicht überschreiten. Sie müssen einen Abstand von mind. 1,0 m zur öffentlichen Verkehrsfläche einhalten und sind so anzulegen, dass eine ausreichende Anfahrtsicht auf den Verkehrsraum gewährleistet bleibt.
- 2.4.2 Maschendraht und Drahtzäune sind nur mit Heckenhinterpflanzungen zulässig. Die Verwendung von Stacheldraht ist unzulässig.
- 2.4.3 Geschlossene Einfriedungen (z. B. Mauern, Wände, Gabionenwände) sind unzulässig).
- 2.4.4 Stützmauern sind in Naturstein, Werkstein und/oder begrünt auszuführen.

## **2.5 Anlagen zum Sammeln und Rückhalten von Niederschlagswasser (§ 74 (3) Nr. 2 LBO)**

Das unverschmutzte Niederschlagswasser der unbelasteten Dach-, Wege-, Hof- und Stellplatzflächen ist in ausreichend groß dimensionierte Rückhaltungsmöglichkeiten innerhalb des Baugebiets zu sammeln, zu speichern und zeitverzögert, gedrosselt in den Schützenbach einzuleiten. Das Retentionsvolumen und die Drosselabflussspende sind auf Ebene des Baugenehmigungsverfahrens in Abhängigkeit der versiegelten Fläche zu ermitteln.

### **Hinweis:**

Die Entwässerungsplanung mit den erforderlichen Rückhaltemaßnahmen und der genauen Einleitungsmenge ist im Rahmen des satzungsgemäßen Genehmigungsverfahrens zur Entwässerung mit der Stadt Furtwangen und dem Landratsamt Schwarzwald-Baar abzustimmen. Entwässerungsanlagen sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik herzustellen und bedürfen der Abnahme durch die Stadt Furtwangen. Regenwassernutzungsanlagen sind nach § 13 Trinkwasserverordnung dem Gesundheitsamt schriftlich anzuzeigen.

### **3 NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME**

#### **Gewässerrandstreifen**

Auf den als Gewässerrandstreifen dargestellten Flächen gelten die Bestimmungen des § 38 WHG i.V.m. § 29 WG. Gemäß § 38 WHG i.V.m. § 29 WG dürfen innerhalb des ausgewiesenen Gewässerrandstreifens entlang des Gewässers 2. Ordnung („Schützenbach“) keine nachteiligen Veränderungen vorgenommen werden. Insbesondere sind unzulässig:

- Die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
- das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, ausgenommen die Entnahme im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern,
- der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, ausgenommen die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in und im Zusammenhang mit zugelassenen Anlagen,
- die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,
- Geländeauffüllungen oder Geländeabtrag
- die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen, soweit sie nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind.
- der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln (ausgenommen Wundverschlussmittel zur Baumpflege und Wildbisschutzmittel)

### **4 HINWEISE**

#### **4.1 Artenschutz**

##### Bauzeitenregelung

Rodungen von Bäumen und Gehölzen sind mit Bezug zu § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG innerhalb der Brutzeit von Vögeln, d. h. vom 01. März bis zum 30. September eines jeden Jahres, nicht zulässig.

##### Gebäudekontrolle vor Abbruch

Bei Sanierung oder Abriss von Gebäuden ist der Artenschutz zu beachten. Um Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG zu vermeiden, ist eine fachliche Überprüfung auf Neststandorte oder Quartiere geschützter Arten in diesen Fällen erforderlich.

##### Vermeidung von Vogelschlag

Fensterscheiben mit über 3 m<sup>2</sup> zusammenliegender Fläche der Gebäude im Geltungsbereich müssen entsprechend dem Stand der Wissenschaft mit außenliegenden Markierungen (Handflächenregel: Markierungen müssen so enge Muster bilden, dass maximal eine Handfläche frei bleibt) oder Markierungen auf Glas durch Linien (senkrecht mind. 5 mm dick, Maximalabstand 10 cm oder horizontal mind. 3 mm dick, Maximalabstand 5 cm) sichtbar gemacht werden (vgl. LNV Baden- Württemberg 2017, Vogelwarte Sempach 2012).

- keine Durchsicht durch Eckverglasung oder ein zweites Fenster an der Rückwand
- Vermeidung von Spiegelung durch Verwendung reflexionsarmen Glases

- Verwendung (hoch)wirksam geprüfter Markierungen gem. Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Licht und Glas“ der Vogelwarte Sempach (Schmid et al., 2012)

#### Vermeidung von Lichtverschmutzung

Gemäß § 41a Abs. 1 des Gesetzes zum Schutz der Insektenvielfalt (Änderungsgesetz zum BNatSchG gültig ab dem 01.03.2022) sind neu zu errichtende Beleuchtungen technisch und konstruktiv so anzubringen, mit Leuchtmitteln zu versehen und so zu betreiben, dass Tiere und Pflanzen wild lebender Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt sind. Die Vermeidung von Lichtverschmutzung (durch Lichtabstrahlungen am oder im Gebäude in die freie Landschaft) ist durch entsprechende Beleuchtungswahl, örtliche und zeitliche Reduzierung sowie ggf. das Anbringen von Verdunklungsmöglichkeiten an den Fenstern zu gewährleisten.

#### **4.2 Sichtfelder an Grundstückszufahrten**

Der private Grundstückseigentümer hat dafür Sorge zu tragen, dass im Bereich von Grundstückseinfahrten eine ausreichende Ein- und Ausfahrtssicht gewährleistet wird. Beeinträchtigungen beispielsweise durch Bepflanzungen über 0,80 m sind auszuschließen.

#### **4.3 Stellplatzverpflichtung**

Für die Herstellung der notwendigen Kfz-Stellplätze gilt die Stellplatzsatzung bzw. die Satzung über die Stellplatzablösung für gewerbliche Betriebe der Stadt Furtwangen in der aktuellen Fassung.

#### **4.4 Archäologischer Denkmalschutz**

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 Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege (E-Mail: [abteilung8@rps.bwl.de](mailto: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.

#### **4.5 Geotechnik**

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser etc.) wird geotechnische Beratung durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

#### Allgemeine Bestimmungen

Die folgenden Hinweise und Bestimmungen sollen dazu dienen, den Erhalt und Schutz des Oberbodens sowie kulturfähigen Unterbodens vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Gesetzliche Grundlage ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG).

### Hinweise und Bestimmungen zum Bodenschutz

- Bei der Benutzung von Boden (Befahren, Lagern, usw.) sowie beim Abgraben, Aufträgen, Umlagern und Zwischenlagern von Bodenmaterial gilt das Vermeidungsgebot zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nach § 7 BBodSchG einschließlich der Anforderungen an das Auf- und Einbringen und Umlagern von Materialien nach §6 BBodSchG. Schädliche Bodenveränderungen (Bodenverdichtungen, Schadstoffeinträge, etc.) sind vorsorglich zu vermeiden.
- Neben den allgemeinen Bestimmungen und Rechtsvorschriften sind insbesondere die Vorschriften der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) und der Ersatzbaustoffverordnung für die (Weiter)Verwertung von Bodenmaterial zu beachten und anzuwenden.
- Bodenabtrag darf nur im erforderlichen Umfang erfolgen.
- Die Böden zukünftiger Grünflächen sind vor baulichen Beeinträchtigungen zu schützen, insbesondere vor Befahrungen und dadurch ausgelöste Verdichtungen. Dazu sind diese Flächen als Tabuflächen eindeutig zu kennzeichnen und abzuzäunen.
- Ober- und Unterboden sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 schonend und getrennt voneinander auszubauen. Sie dürfen nicht vermischt und müssen getrennt voneinander gelagert werden. Im Unterboden weisen Farbunterschiede, zunehmender Steingehalt, Veränderung der Musterung und/oder der Dichte auf einen Horizontwechsel hin. Unterböden mit unterschiedlichen Steingehalten, Farben, Mustern und/oder Dichte (Horizonte) sind getrennt auszubauen und zu lagern.
- Ausgebauter Boden (z. B. Mutter- bzw. Oberboden) ist fachgerecht entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zwischenzulagern und im nutzungsfähigen Zustand zu erhalten.
- Beim Wiedereinbau sind die natürlichen Schichtfolgen und -mächtigkeiten aus Ober- und Unterboden und Untergrund wiederherzustellen. Dabei sind übermäßige Verdichtungen entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zu vermeiden.
- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden, z.B. für die Gestaltung von Grünanlagen oder für Rekultivierungs- und Bodenverbesserungsmaßnahmen. Die Auftragshöhe soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.
- Alle Bodenarbeiten sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 nur bei geeigneter, möglichst trockener Witterung bis zu maximal steif-plastischer Konsistenz zulässig; nach ergiebigen Niederschlägen, bei Bildung von Pfützen o- der weich-plastischer Konsistenz sind den Boden beeinträchtigende Arbeiten einzustellen. Nur Böden mit geeigneten Mindestfestigkeiten dürfen befahren, aus- oder eingebaut werden. Die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Hinweis: Böden in den Konsistenzbereichen ko1 und ko2 (fest bis halbfest) können gut bearbeitet und befahren werden. Konsistenz „halbfest“: Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe nach, Bodenmaterial ist noch ausrollbar, aber bröckelnd,



lässt sich nicht kneten. Für Böden im Konsistenzbereich ko3 (steif-plastisch) können die Arbeiten unter Berücksichtigung des „Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendruckes“ fortgesetzt werden.

Konkrete Hinweise zur Bestimmung der Konsistenz finden sich in den DIN-Normen 18915 und 19639 (Konsistenzklasse 4 und größer).

- Im Rahmen der Ausführungsplanung sind Flächeneinteilungen, Befahrungsstrecken bzw. Baustraßen, geeignete Maschinenteknik und die Logistik der Bodenarbeiten detailliert auszuarbeiten und ggf. mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.
- Bodenarbeiten (Abtrag, Auftrag, Befahrung, Umlagerung, Zwischenlagerung, usw.) dürfen nur mit Kettenfahrzeugen geringer Bodenpressung sowie mit geringem Gesamtgewicht durchgeführt werden; der zulässige maximale Kontaktflächendruck bzw. die zulässige maximale Bodenpressung von maximal 0,4 kg/cm<sup>2</sup> ist einzuhalten. Darüber hinaus sind die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19713) jeweils zu beachten und einzuhalten.
- Witterungsbedingte Baustillstandszeiten zur Vermeidung schädlicher Bodenverdichtungen sind einzuplanen. Bei kritischen Wetterlagen (insbesondere Regen, Schnee und Tauwetter) sind die Bautätigkeiten einzustellen.
- Eine Vermischung von Bodenmaterial mit Fremdmaterialien und Bauabfällen ist unzulässig. Eventuelle Fremdmaterialeinträge sind rückstandslos zu entfernen.
- Müssen Böden zukünftiger Grünflächen bauzeitlich in Anspruch genommen werden, sind diese durch geeignete Befestigungen vor Verdichtungswirkungen zu schützen. Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit der vorliegenden Böden sind besondere Schutz- und Minimierungsmaßnahmen zu treffen, um nachhaltige Bodenschadverdichtungen zu vermeiden. Die Befestigungsarten - wie mineralische Baustraßen, Stahlplatten, koppelbare Lastverteilungsplatten, Baggermatratzen etc.- der bauzeitlich genutzten Bodenflächen sind anhand der baulichen Nutzungsintensität (Achslasten / spezifische Bodendrucke und Laufwerkstypen, Befahrungsfrequenzen) auszuwählen. Die hierfür geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Wenn keine Baustraßen angelegt werden, sind für die Befahrung lastverteilende Platten (sog. Baggermatratzen oder Holzbohlen) vorzuhalten. Befestigte Baustraßen (geschüttet mit definiertem Aufbau) sind vorzugsweise auf (oberhalb) dem Mutterboden (Oberboden) anzulegen, sofern der Oberboden ausreichend trocken und tragfähig ist (geschlossene Grasnarbe). Unbefestigte Befahrungswege dürfen nur bei ausreichend trockenem und tragfähigem Boden (geschlossene Grasnarbe) und nur mit Raupenfahrzeugen mit geringer Bodenpressung sowie mit geringem Gesamtgewicht befahren werden.
- Eine Stabilisierung des anstehenden Bodens mit Kalk-/Zementgemischen ist verboten.
- Als mineralische Schüttungen sind nur natürliche Gesteinskörnungen zulässig. Der Einsatz von Recyclingmaterial ist unzulässig. Anfallender

Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugruben Arbeitsgraben, usw.) benutzt werden.

- Für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind - soweit möglich - bereits versiegelte Bereiche zu verwenden.
- Baubedingte erhebliche Verdichtungen sind vor der abschließenden Herstellung der Grünflächen mit geeigneter dynamischer (Tief-) Lockerungstechnik zu beseitigen, z.B. mit einem Stechblocker. Bei Mutterbodenauftrag sind baubedingte Verdichtungen vor Wiederauftrag des Mutterbodens zu beseitigen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebietes, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung, usw., ist der Mutterboden des Urgeländes im Vorfeld abzuschleppen (keine Überschüttung). Für die Auffüllung darf ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) verwendet werden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken und Oberflächenbefestigungen sind möglichst durchlässig zu gestalten. Zur Befestigung von Gartenwegen, Garageneinfahrten, Stellplätzen, usw., werden Rasengittersteine oder Pflaster mit groben Fugen empfohlen.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden. Die Art und Weise der erforderlichen weitergehenden Sachverhaltsermittlung ist mit der Untere Bodenschutzbehörde abzustimmen.

#### **4.6 Erdmassenausgleich**

Im Sinne einer Abfallvermeidung und -Verwertung sowie im Sinne des Boden- und Klimaschutzes soll im Planungsgebiet gern. § 3 Abs. 3 LKreiWiG ein Erdmassenausgleich erfolgen (zum Beispiel durch Geländemodellierung, Höherlegung der Erschließungsstraßen), wobei der Baugrubenaushub vorrangig auf den Grundstücken verbleiben und darauf wieder eingebaut werden soll, soweit Dritte dadurch nicht beeinträchtigt werden.

Die Vorteile eines Erdmassenausgleichs vor Ort sind:

- mehr Gefälle bei der Kanalisation,
- erhöhter Schutz bei Starkregen,
- Klimaschutz durch Vermeidung von Transporten,
- Verwertung statt Entsorgung und Kostenersparnis durch Wegfall der Abfuhr/Entsorgung.

Für den Fall, dass ein Erdmassenausgleich nicht möglich sein sollte, sollten die Gründe hierfür in der Begründung zum Bebauungsplan bzw. im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargelegt werden.

Sofern ein Erdmassenausgleich im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht möglich ist, sind überschüssige Erdmassen anderweitig zu verwerten. Diesbezüglich soll die Gemeinde selbst Maßnahmen ermitteln, wie z.B. die Verwertung für

- Lärmschutzmaßnahmen,

- Dämme von Verkehrswegen,
- Beseitigung von Landschaftsschäden, etc.

Unbelasteter Erdaushub kann für Bodenverbesserungen, für Rekultivierungsmaßnahmen oder anderen Baumaßnahmen verwendet werden, soweit dies technisch möglich, wirtschaftlich zumutbar und rechtlich zulässig ist.

Erst nach gründlicher Prüfung einer sinnvollen Verwertung des Materials kann eine Entsorgung auf einer Erdaushubdeponie als letzte Möglichkeit in Frage kommen. Hierbei gilt zu beachten, dass die Erdaushubdeponien über begrenzte Verfüllmengen verfügen und wertvolles Deponievolumen nicht durch unbelastetes und bautechnisch weiterhin nutzbares Bodenmaterial erschöpft werden sollte. Insbesondere Kies kann im Regelfall als Rohstoff weitere Verwendung finden. Für Oberboden ist die Verwertung in Rekultivierungsmaßnahmen zu prüfen.

Auf die Möglichkeit, auf der Grundlage des § 74 Abs. 3 Ziffer 1 LBO durch örtliche Bauvorschriften zu bestimmen, dass die Höhenlage der Grundstücke erhalten oder verändert wird, um überschüssigen Bodenaushub zu vermeiden, wird in diesem Zusammenhang hingewiesen.

#### **4.7 Photovoltaikpflicht**

Auf die Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung bei Neubauten oder grundlegender Dachsanierung gemäß § 23 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) und auf die Regelungen der Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPf-VO) wird hingewiesen.

Furtwangen, den

Josef Herdner  
Bürgermeister

**fsp.stadtplanung**

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB  
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg  
Fon 0761/36875-0, [www.fsp-stadtplanung.de](http://www.fsp-stadtplanung.de)

Planverfasser

**ANHANG: PFLANZENLISTE (ALS EMPFEHLUNG)**

Orientierungsrahmen für die Pflanzenauswahl gibt die potenziell natürliche Vegetation ergänzt durch weitere geeignete, standortgerechte Arten. Die Pflanzenlisten besitzen für alle grünordnerischen Festsetzungen Gültigkeit, können gegebenenfalls durch weitere standorttypische Gehölze ersetzt werden. Auf immergrüne Gehölze ist zu verzichten, da diese heimischen Tierarten kaum Lebens- und Nahrungsraum bieten.

Bei Anpflanzungen (flächige Pflanzgebote und Maßnahmenflächen) innerhalb des Geltungsbereichs sind nur gebietsheimische Gehölze für das Gemeindegebiet Furtwangen zu verwenden. Die Pflanzen sollen aus dem Herkunftsgebiet Nr. 7 (Süddeutsches Hügel- und Bergland) und der Naturräumliche Region Nr. 154 Südöstlicher Schwarzwald stammen (vgl. hierzu die Artenlisten im Anhang).

<b>Heister / Kleinbäume</b>		
<b>Deutscher Name</b>	<b>Botanischer Name</b>	
Feldahorn	Acer campestre	
Hainbuche	Carpinus betulus	
Zitterpappel	Populus tremula	
Mehlbeere	Sorbus aria	
Vogelbeere	Sorbus aucuparia	
<b>Großbäume in kleinkronigen Sorten</b>		
<b>Deutscher Name</b>	<b>Botanischer Name</b>	<b>Sorte</b>
Winterlinde	Tilia cordata	'Rancho', 'Roelvo'
Sommerlinde	Tilia platyphyllos	'Örebro'
Feldahorn	Acer campestre	'Fastigiatum'
Spitzahorn	Acer platanoides	'Columnare'

<b>Kletterpflanzen zur Fassadenbegrünung</b>	
<b>Deutscher Name</b>	<b>Botanischer Name</b>
Waldrebe	Clematis montana
Rote Geisssschlinge	Lonicera brownii 'Dropmore Scarlett'
Fuchsienblütige Geisssschlinge	Lonicera brownii 'Fuchsoides'
Jelängerjelier	Lonicera caprifolium
Immergrüne Geisssschlinge	Lonicera henryi
Gold-Geisssschlinge	Lonicera tellmanniana
Fünflappiger, selbstklimmender Wilder Wein	Parthenocissus quinquefolia 'Engelmanii'
Dreilappiger selbstklimmender Wilder Wein	Parthenocissus tricuspidata 'Veitchii'
Schlingknöterich	Polygonum aubertii

<b>Artenliste Dachbegrünung extensiv</b>	
<b>Deutscher Name</b>	<b>Botanischer Name</b>
Schnittlauch	Allium schoenoprasum
Dach-Trespe	Bromus tectorum
Rundblättrige Glockenblume	Campanula rotundifolia
Kartäusernelke	Dianthus carthusianorum
Heidenelke	Dianthus deltoides
Schafschwingel	Festuca ovina
Alpen-Rispengras	Poa alpina
Frühlings-Fingerkraut	Potentilla verna
Wiesensalbei	Salvia pratensis
Seifenkraut	Saponaria officinalis
Scharfer Mauerpfeffer	Sedum acre
Weißer Mauerpfeffer	Sedum album
Gold-Fetthenne	Sedum floriferum
Fetthenne	Sedum montanum
Felsen-Fetthenne	Sedum reflexum
Milder Mauerpfeffer	Sedum sexangulare
Teppich-Fetthenne	Sedum spurium
Dachwurz versch. Arten	Sempervivum spec.
Breitblättriger Thymian	Thymus pulegioides
Feld-Thymian	Thymus serpyllum
Acker-Stiefmütterchen	Viola arvensis

Für Bepflanzungen am Gewässer sind folgende Gehölzarten vorzusehen:

Es ist Pflanzmaterial gesicherter Herkunft aus der ökologischen Grundeinheit 38 (gem. Forstvermehrungsgutgesetz) zu verwenden. Die Gehölze sind zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

<b>Deutscher Name</b>	<b>4.7.1 Botanischer Name</b>
<b>Bäume:</b>	
Bruchweide	Salix fragilis
Fahlweide	Salix x rubens
Schwarzerle	Alnus glutinosa
<b>Sträucher:</b>	
Haselnuss	Corylus avellana
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Traubenkirsche	Prunus padus
Faulbaum	Frangula alnus