

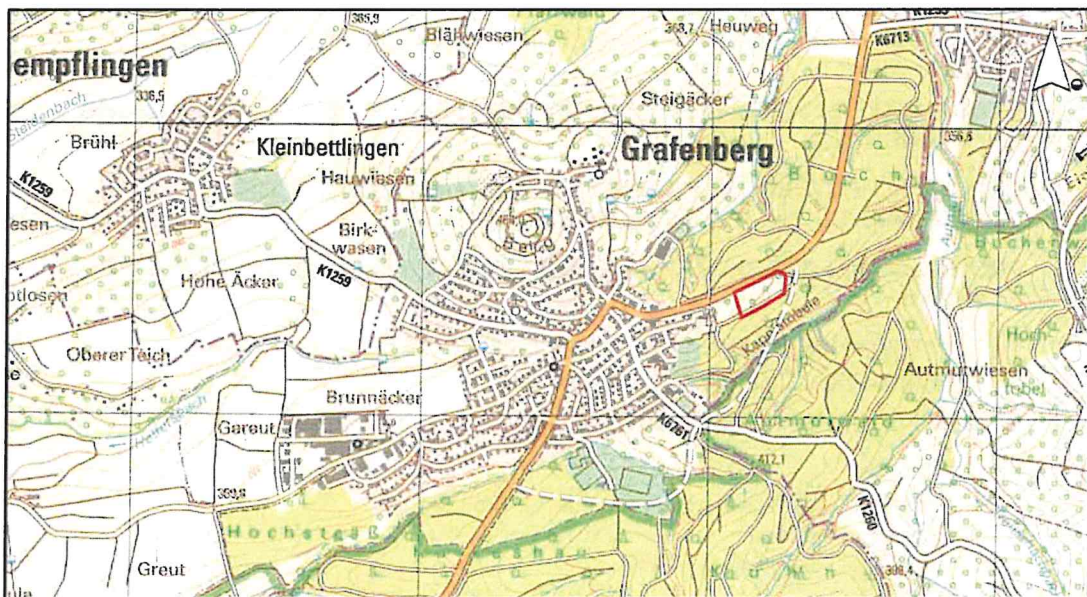
# Gemeinde Grafenberg Landkreis Reutlingen

## Bebauungsplan „Trieb“

### Umweltbericht

- mit integrierter Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
- mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung
- mit integriertem Ausgleichskonzept

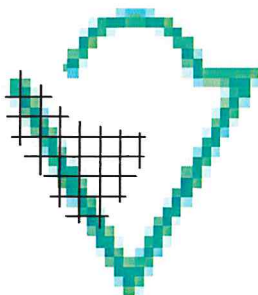
### Anlage zur Begründung zum Bebauungsplan



Kartengrundlage: TK 25, Blatt 7421 Metzingen (LGL 2017), ergänzt

Auftraggeber: Gemeinde Grafenberg  
Bergstr. 30  
72661 Grafenberg

Proj.-Nr. 128821  
Datum: 11.07.2022



*Pustal Landschaftsökologie und Planung  
Prof. Waltraud Pustal  
Freie Landschaftsarchitektin*

*LandschaftsArchitekten-Biologen-Stadtplaner*

*Hohe Straße 9/1, 72793 Pfullingen  
Fon: 0 71 21 / 99 42 16  
Fax: 0 71 21 / 99 42 171  
E-Mail: [mail@pustal-online.de](mailto:mail@pustal-online.de)  
[www.pustal-online.de](http://www.pustal-online.de)*

© AUFBAU, GLIEDERUNG, SYMBOLE BY WALTRAUD PUSTAL

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
1.1	Anlass und Zielsetzung	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	4
1.3	Bebauungsplanverfahren	5
1.4	Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	7
1.4.1	Fachpläne	7
1.4.2	Schutzgebiete	9
1.4.3	Fachziele des Umweltschutzes	11
1.5	Kurzbeschreibung des Plangebiets	12
1.6	Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans	14
1.7	Standortalternativen und Auswahlgründe	16
1.8	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	16
<b>2</b>	<b>KONFLIKTANALYSE (ÖKOLOGISCHE WIRKUNGSANALYSE)</b>	<b>17</b>
2.1	Naturräumliche und örtliche Situation	17
2.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief <sup>©</sup>	21
<b>3</b>	<b>GESCHÜTZTE BIOTOPE GEM § 30 BNATSCHG SOWIE GEM. § 19 BNATSCHG I. V. M. USCHADG</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>GESCHÜTZTE STREUOBSTWIESE GEM. § 33 A NATSCHG BADEN-WÜRTTEMBERG UND GEM. § 30 BNATSCHG</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>33</b>
5.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	33
5.2	Prognose bei Durchführung der Planung	33
<b>6</b>	<b>EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG</b>	<b>35</b>
6.1	Methode	35
6.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter	37
6.2.1	Schutzgut Boden	37
6.2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	38
6.3	Fazit	39
6.4	Planinterne Minderungsmaßnahmen	39
6.5	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen	40
6.5.1	Alternativenprüfung planexterner Ausgleichsmaßnahmen i. S. (3) BNatSchG	40
6.5.2	Festlegung planexterner Ausgleichsmaßnahmen	40
6.6	Gesamtergebnis	42
6.7	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt	43
<b>7</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>TEXTTEIL</b>	<b>46</b>
8.4	Örtliche Bauvorschriften	62
8.5	Hinweise	64
<b>9</b>	<b>LITERATUR UND QUELLEN</b>	<b>67</b>
<b>10</b>	<b>ANLAGEN</b>	<b>70</b>
10.1	Anlage 1: Bauherreninformation	71
10.2	Anlage 2: Bauherreninformation	73
10.3	Anlage 3: Bauherreninformation	77

10.4 Anlage 4: Bauherreninformation	79
10.5 Anlage 5: Artenschutzrechtliche Prüfung	81
10.6 Anlage 6: Ausgleichskonzept	81

### **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1.1: Ausschnitt Regionalplan Neckar-Alb	7
Abbildung 1.2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan	8
Abbildung 1.3: Luftbild des Plangebiets mit Schutzgebieten.	9
Abbildung 1.4: Luftbild des Plangebiets	12
Abbildung 1.5: Fotos des Plangebiets	13
Abbildung 2.1: Bodenbewertung	18
Abbildung 2.2: Biotop- und Nutzungsstrukturen im Plangebiet (Bestand)	19
Abbildung 6.1: Lageplan der Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich	41

### **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1.1: Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung	7
Tabelle 1.2: Schutzgebiete im Plangebiet	9
Tabelle 1.3: Fachziele des Umweltschutzes	11
Tabelle 1.4: Inhalte des Bebauungsplans	14
Tabelle 2.1: Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief <sup>®</sup> PUSTAL (1994)	22
Tabelle 3.1: Erforderlicher Ausgleich für die FFH-Flachland-Mähwiese	31
Tabelle 4.1: Erforderlicher Ausgleich für Streuobstbestand	32
Tabelle 5.1: Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	33
Tabelle 6.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Boden	37
Tabelle 6.2: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Pflanzen und Tiere	38
Tabelle 6.3: Übersicht Kompensationsbedarf	39
Tabelle 6.4: Planexterne Ausgleichsmaßnahmen	42
Tabelle 6.5: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	43

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Zielsetzung

Die Aufstellung des Bebauungsplans für das geplante Baugebiet „Trieb“ im Osten der Gemeinde Grafenberg erfolgt aufgrund von Flächenbedarf von ortsansässigen Unternehmen und zur Sicherung der Grundversorgung durch einen Lebensmittelmarkt vor Ort. Dies macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach BauGB erforderlich. Grundlage dafür sind die Erhebungen zur Umweltsituation und die durch die Planung absehbaren Auswirkungen. Dieser Umweltbericht integriert die Grünordnungsplanung, die Erarbeitung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB und die Ausarbeitung von planungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen grünordnerischen Textfestsetzungen nach § 9 BauGB. Eine artenschutzrechtliche Prüfung und ein ausführliches Ausgleichskonzept sind integriert (siehe Anlage). Die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens erfolgt aufgrund von konkretem Bedarf ortsansässiger Unternehmen. Eine Tankstelle wird in der östlichen Gewerbefläche liegen und somit am neuen Kreisverkehr der B 313. Die westliche Gewerbefläche wird für Großhandel mit darüber liegender medizinischer Einrichtung (Praxis) und einen Lebensmittelmarkt zur Sicherung örtlicher Grundversorgung bereitgestellt. Die Entscheidung über die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens wurde in der Gemeinderatsitzung am 10.01.2017 getroffen. Das Plangebiet wird in diesem Umweltbericht detailliert analysiert und bewertet sowie hinsichtlich der geplanten Bebauung beurteilt. Der Ausgleichsbedarf bemisst sich nach der ökologischen Wertigkeit, dem Umfang der Eingriffsflächen und der Schwere der Beeinträchtigungen. Im Umweltbericht werden Maßnahmen beschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder, soweit erforderlich und möglich, ausgeglichen werden können. Ferner erfolgen, entsprechend den Anforderungen des BauGB, Prognosen über Veränderungen der Umwelt mit und ohne das Vorhaben, Aussagen zur Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sowie die Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung eines Bauleitplans eine **Umweltprüfung** durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt und in einem **Umweltbericht** beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht umfasst die Inhalte nach § 2 a) BauGB und der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2 a und 4 c) BauGB. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung des Bauleitplans. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Liegen Landschaftspläne vor, sind deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB in der Umweltprüfung heranzuziehen. Der Umweltbericht gibt den Planungsprozess wieder.

§ 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) enthält Bestimmungen zur **Grünordnungsplanung**. Ferner sind die Regelungen zum **Artenschutz** des § 44 BNatSchG zu beachten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung (siehe Anlage) wurde erstellt.

### 1.3 Bebauungsplanverfahren

Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 BauGB und der Anhörung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB wird über alle relevanten Aspekte der Umwelt im Bereich des Plangebiets durch die Umweltprüfungsunterlagen (Umweltbericht) informiert. Die Ergebnisse werden im Verfahren behandelt und eingearbeitet.

Die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgte vom 09.03.2018 – 09.04.2018, die frühzeitige Bürgerbeteiligung erfolgte im Rahmen der Offenlegung vom 09.03.2018 – 09.04.2018. Den Umweltbericht betreffend wurde vom Landratsamt Reutlingen (2018) empfohlen, die Dachbegrünungsfläche festzusetzen, Schutzmaßnahmen für die angrenzende Feldhecke zu benennen, die Pflanzbindungen und Pflanzgebote des Planfeststellungsverfahrens zur Ortsumgehung der B 313 im Gebiet darzustellen, die benötigten Ausgleichsflächen der FFH-Mähwiese darzustellen. Die Anregung ist im vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet.

Die Abstimmungen zum Artenschutz (Anlage 5) und Ausgleich (Anlage 6) und die Beantragung benötigter Ausnahmeanträge erfolgten außerhalb des offiziellen Verfahrens direkt mit der unteren Naturschutzbehörde Reutlingen zwischen Mai 2021 sowie Februar 2022. Die Anregungen sind im vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet. Am 11.02.2022 erfolgte eine Genehmigung zur Umwandlung eines Streuobstbestandes gemäß § 33a Abs. 3 NatSchG durch die untere Naturschutzbehörde.

Der Gemeinderat der Gemeinde Grafenberg hat am 22.03.2022 in öffentlicher Sitzung den Entwurf des Bebauungsplans „Trieb“, Gemeinde Grafenberg, und den Entwurf der Örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Trieb“, Gemeinde Grafenberg, gebilligt und beschlossen, diese Entwürfe nach § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch und nach § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch i.V.m. § 74 Landesbauordnung BW öffentlich auszulegen.

Es erfolgte eine öffentliche Bekanntmachung am 24.03.2022. Die öffentliche Auslegung und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgten vom 01.04.2022 bis 02.05.2022. Den Umweltbericht betreffend wurde vom Landratsamt Reutlingen (2022) empfohlen, den FFH-Mähwiesenausgleich aufgrund einer Gesetzesänderung anzupassen, die Formulierung der Maßnahme 4 (Insektenschutz) anzupassen, sowie zusätzliche Erläuterungen. Die Anregungen sind im vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet. Im Rahmen der Bearbeitung erfolgten bis zur Festlegung des Entwurfes noch Anpassungen der Planung. Diese hatten eine Anpassung der Bilanzierung des Eingriffs zur Folge. Diese Änderungen führten aber zu keiner Veränderung bezüglich der Streuobstthematik und somit des Nachweises der notwendigen Voraussetzungen im Rahmen des Genehmigungsantrags vom 03.02.2022 für den Eingriff in den Streuobstbestand nach § 33a NatSchG. Dadurch ergeben sich auch keine Änderungen im Umfang und Art der Ausgleichsmaßnahmen für den Streuobstbestand.

Aufgrund der Aufnahme von FFH-Mähwiesen in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope am 01.03.2022 wird die FFH-Mähwiesenfläche vollständig ausgeglichen, es verbleibt keine Restfläche. Der Ausgleichsbedarf wurde dementsprechend angepasst. Es erfolgte ebenfalls eine Anpassung der Zielsetzung der Maßnahme S 15. Dort ist nun geplant den oberen Hangbereich auszumagern und FFH-Mähwiesen zur Erweiterung bestehender FFH-Mähwiesen zu entwickeln.

Im Rahmen einer Besprechung mit Herrn Herb (Abteilungsleiter Forstbezirk "Nord", Stellvertretung Leitung Kreisforstamt) sowie Herrn Rupp (Revierförster) wurde am 06.07.2022 die Lage der vier Hirschkäfermeiler festgelegt sowie die Maßnahmenrealisierung der Maßnahme B1 besprochen.

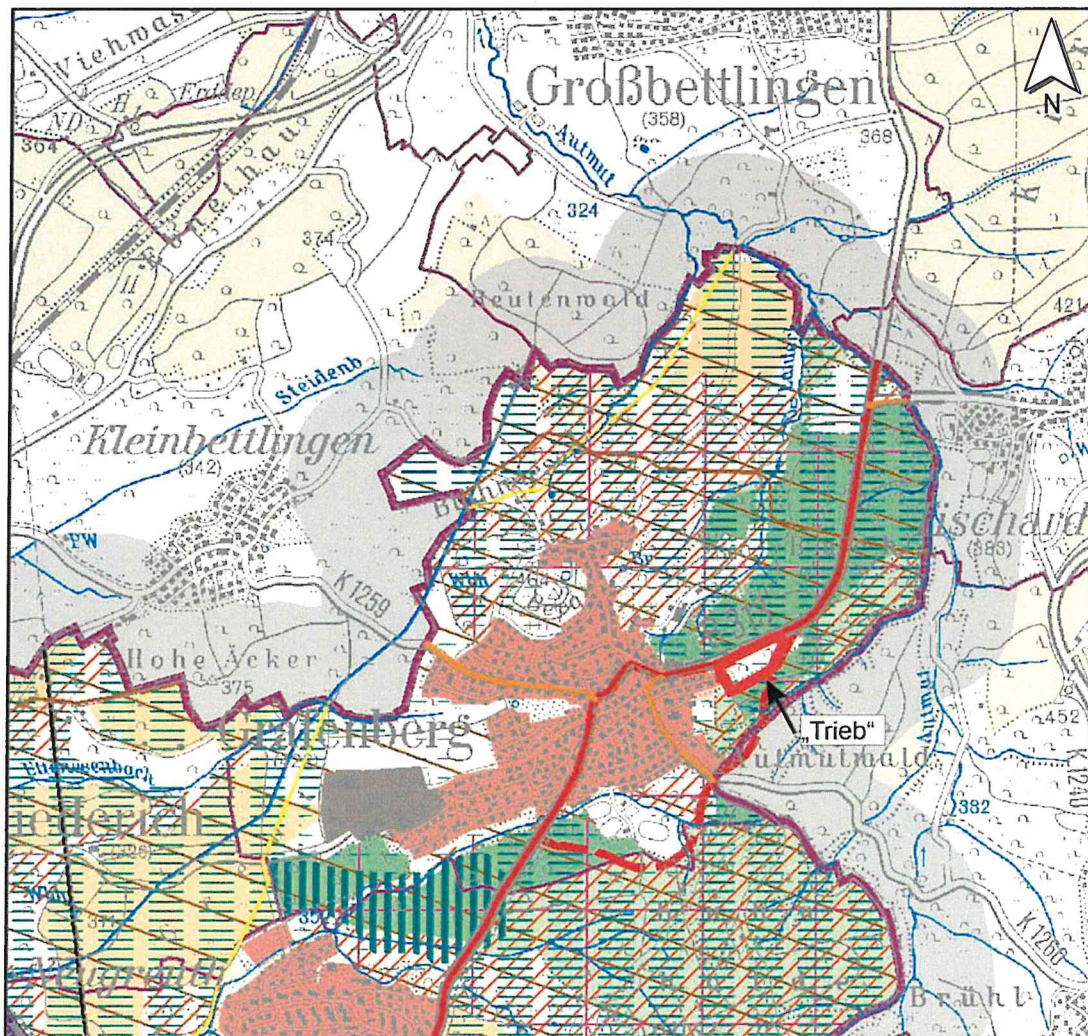
## 1.4 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

### 1.4.1 Fachpläne

Tabelle 1.1: Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung

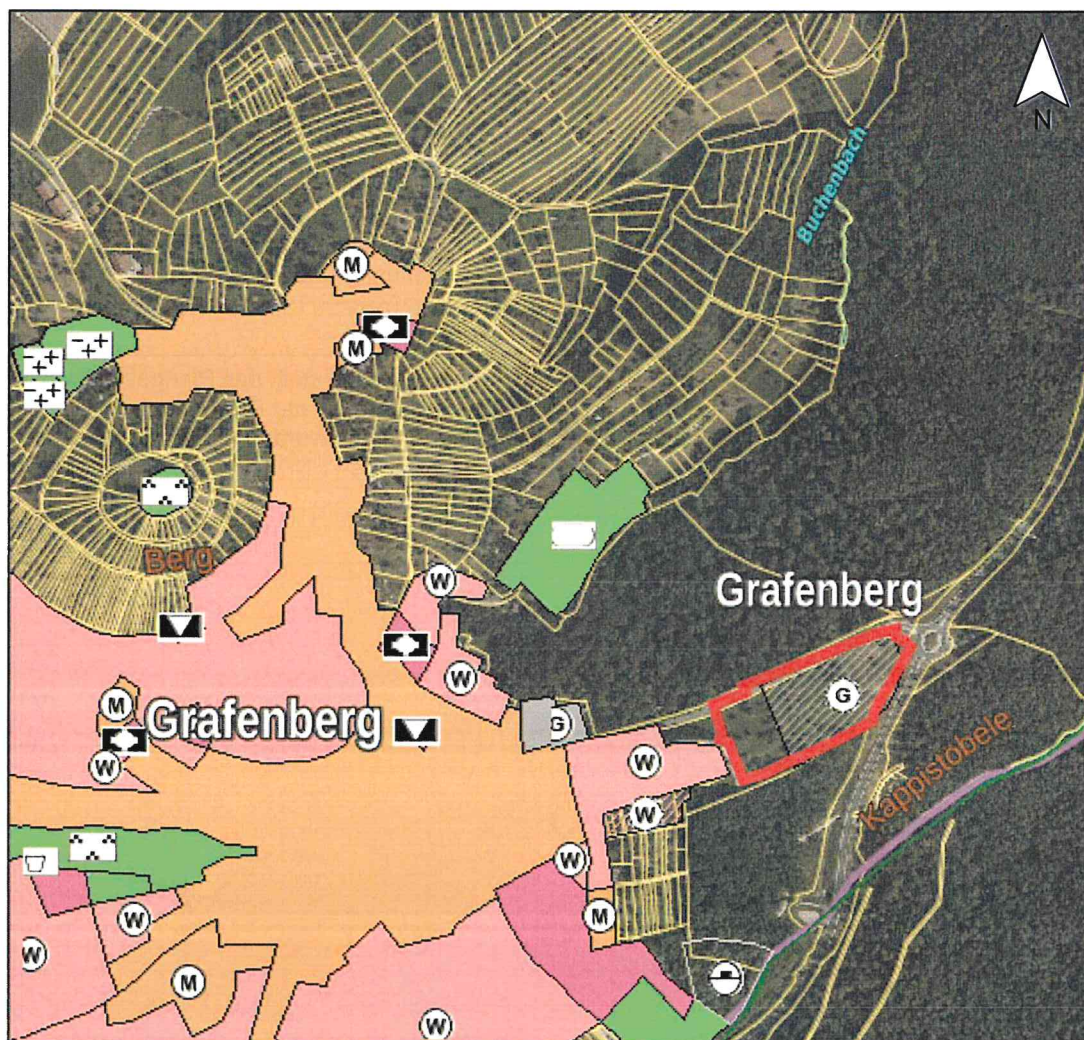
<p><b>Regionalplan</b> (RV NA 2015)</p> <p>Berücksichtigung im Bebauungsplan</p>	<p>Regionaler Grünzug (nachrichtliche Übernahme): Vorbehalts- gebiet</p> <p>Die Belange des Regionalen Grünzugs wurden nach den Vor- gaben des Regionalplans (Kap. 3.1.1 (8)) sorgfältig mit der geplanten Nutzung abgewogen.</p>
<p><b>Flächennutzungsplan</b> (MENZ 2013)</p> <p>Berücksichtigung im Bebauungsplan</p>	<p>Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt das Plangebiet als Ge- werbefläche „Trieb“ (G 9) dar. Bei der Erarbeitung des rechts- kräftigen Flächennutzungsplans wurden die gewerblichen Bauflächen aus dem vorherigen FNP (G6) übernommen.</p> <p>Das geplante Gewerbegebiet wird aus dem FNP entwickelt.</p>

Abbildung 1.1: Ausschnitt Regionalplan Neckar-Alb



Quelle: Regionalverband Neckar-Alb (2013), unmaßstäbliche Darstellung, Plangebiet rot verortet

Abbildung 1.2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan



Quelle: LGL (2021), unmaßstäbliche Darstellung, Plangebiet rot verortet



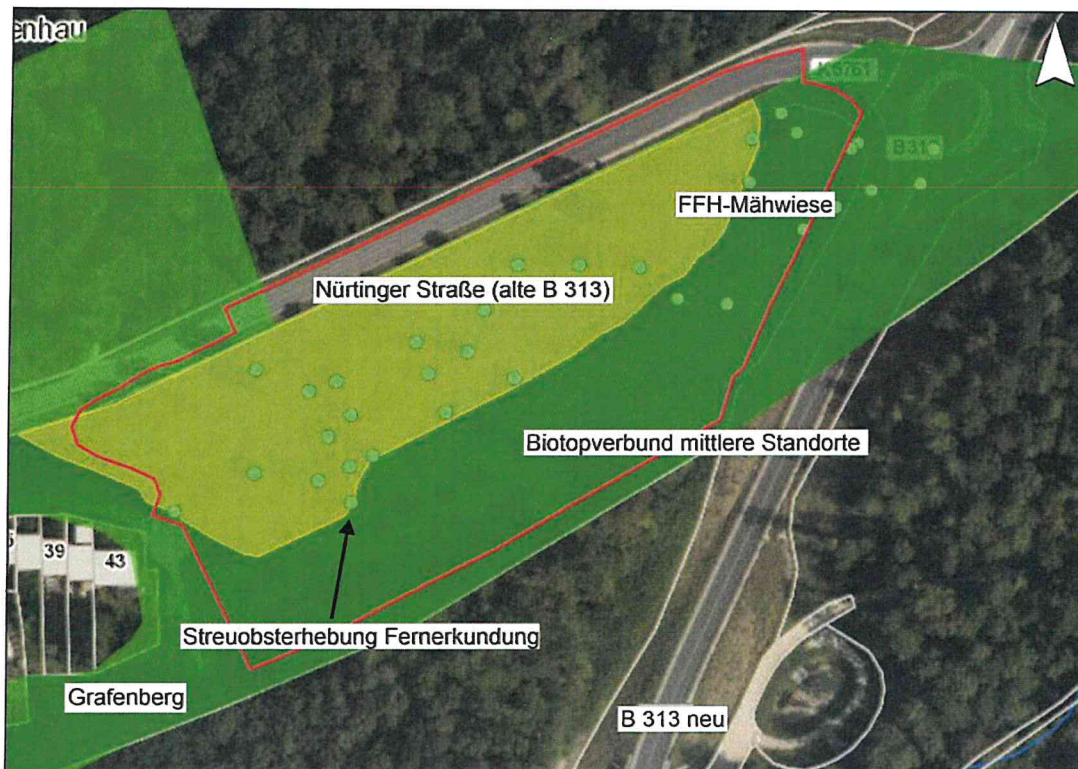
## 1.4.2 Schutzgebiete

Tabelle 1.2: Schutzgebiete im Plangebiet

Schutzgebiet	Vorkommen im Geltungsbereich
<b>Biotopverbund</b> § 21 BNatSchG (vgl. Abb. 1.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kernfläche Biotopverbund mittlere Standorte</li> </ul>
<b>Streuobstbestände &gt; 1.500 m<sup>2</sup> (0,15 ha)</b> gem. § 33 a NatSchG Baden-Württemberg § 30 BNatSchG (vgl. Abb. 1.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Großteil des Geltungsbereichs befindet sich eine zusammenhängende Streuobstwiese über einer Fett- und Magerwiese (Gesamtfläche Bestand 14.310 m<sup>2</sup>)</li> </ul>
<b>FFH-Mähwiese</b> FFH-Richtlinie, Anhang I § 30 BNatSchG (vgl. Abb. 1.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Gebiet liegt eine Teilfläche der Flachland-Mähwiese „Mähwiesen südlich und östlich von Grafenberg“ (Kartierdatum 22.05.2012). Der Gesamterhaltungszustand ist mit Stufe B („gut“) bewertet.</li> </ul>

Weitere Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sind nicht betroffen.

Abbildung 1.3: Luftbild des Plangebiets mit Schutzgebieten.



Quelle: LUBW (2021), unmaßstäbliche Darstellung, Plangebiet rot verortet

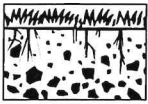




Das Plangebiet liegt fast vollständig, auf bis auf die Bereiche der Nürtinger Straße (alte B 313), innerhalb der Kernfläche des landesweiten Biotopverbundes mittlerer Standorte (vgl. Abb. 1.3). Da es sich um Kernflächen bzw. Räume handelt sind Maßnahmen notwendig. Der überregionale Biotopverbund wird auch nach Beendigung des Vorhabens insbesondere durch Ein- und Durchgrünung des Gebiets nicht negativ beeinflusst.

Im nördlichen Bereich zur Nürtinger Straße hin befindet sich eine FFH-Mähwiese (Mähwiesen südlich und östlich von Grafenberg“, Kategorie B). Diese wird durch die Planung großflächig (8.120 m<sup>2</sup>) beeinträchtigt. 14.700 m<sup>2</sup> des Geltungsbereichs entsprechen einem geschützten Streuobstbestand gem. § 33 a NatSchG Baden-Württemberg. Davon wird 11.760 m<sup>2</sup> durch die Planung beeinträchtigt.

Weitere Schutzgebiete sind innerhalb des Plangebiets oder in der Umgebung nicht betroffen. (LUBW 2021)

### 1.4.3 Fachziele des Umweltschutzes

Tabelle 1.3: Fachziele des Umweltschutzes

Umweltbelang	Fachziele
 <b>Fläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächensparende Erschließung und möglichst geringe Versiegelung bei gleichzeitiger optimaler Ausnutzung des Gebiets</li> <li>• Nutzung vorbelasteter Flächen</li> </ul>
 <b>Bodenschutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächensparende Erschließung und möglichst geringe Versiegelung bei gleichzeitiger optimaler Ausnutzung des Gebiets</li> <li>• DIN-gerechter Umgang mit Oberboden</li> <li>• Beeinträchtigung von Böden vermeiden, z. B. Bodenverdichtung im Bereich von Grünflächen während der Bauphase</li> <li>• Erd- und Bodenmengenausgleich im Gebiet soweit wie möglich</li> </ul>
 <b>Wasserschutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Grundwasserneubildungsfunktion durch Minimierung von Versiegelung</li> <li>• Vermeidung von Schadstoffeintrag in Grund-/Oberflächenwasser</li> <li>• Naturnahe Ableitung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser der Dächer und Straßenflächen in den Vorfluter</li> <li>• Naturnahe Rückhaltung des Oberflächenabflusses</li> <li>• Dachbegrünung</li> <li>• Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser innerhalb des Gebietes (z. B. durch Nutzung verdunstungsfähiger Beläge)</li> </ul>
 <b>Pflanzen und Tiere/                      biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Streuobstbäume soweit möglich</li> <li>• Planinterner Ausgleich soweit möglich</li> <li>• Verwendung standortheimischer/gebietseigener Laubgehölze für planexterne Ausgleichsmaßnahmen</li> </ul>
 <b>Klima und Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgrünung und Gebäudebegrünung</li> <li>• Möglichst geringe Versiegelung</li> <li>• Erneuerbare Energien: Solar- und Photovoltaikanlagen</li> </ul>
 <b>Landschaftsbild                      und Erholung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfügen der geplanten Gebäude in den Bestand</li> <li>• Durchgrünung und Eingrünung, Erhalt wichtiger Biotopstrukturen</li> <li>• Vermeidung von Blendwirkungen</li> <li>• Erhalt von Wegeverbindungen</li> </ul>
 <b>Immissionsschutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe)</li> <li>• Lärmemissionskontingentierung sowie Passive Schallschutzmaßnahmen und Nutzungseinschränkungen aufgrund von Lärmvorbelastungen (vgl. Kap. 2.1 Punkt Emissionen / Immissionen)</li> </ul>
 <b>Kulturgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltung: Anpassung an den Bestand</li> <li>• Höhenbegrenzung</li> <li>• Durch- und Eingrünung des Plangebiets</li> </ul>

Die Berücksichtigung der Fachziele des Umweltschutzes im Bebauungsplan erfolgt über die Vermeidungsmaßnahmen, sowie über die Prüfung von Flächen- und Planungsalternativen.

## 1.5 Kurzbeschreibung des Plangebiets

Die Größe des Plangebiets umfasst 20.640 m<sup>2</sup>. Das Plangebiet liegt im Naturraum 4. Ordnung „Mittleres Albvorland“ in der Unterordnung „Neuffen-Vorberge“ (Nr. 101.23, HUTTENLOCHER & DONGUS 1967), welcher Teil der Großlandschaft „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“ ist.

Das Plangebiet umfasst einen Teil der nördlich verlaufenden Nürtinger Straße (alte B 313), im Osten die Böschungen der B 313 (neu) und im Süden den befestigten Feldweg. Im Westen schließt Wohnbebauung der Gemeinde Grafenberg an. Zwischen der Wohnbebauung und Nürtinger Straße befindet sich eine Feldhecke. Das Gebiet ist als Streuobstwiese zwischen Waldbeständen und Wohnbebauung charakterisiert. Das Gelände fällt von Südwesten kommend von 407 m auf 398 m ü. NN ab.

Abbildung 1.4: Luftbild des Plangebiets



Quelle: LGL (2021), unmaßstäbliche Darstellung, Plangebiet rot verortet

Abbildung 1.5: Fotos des Plangebiets



Blick über den Geltungsbereich von Grafenberg in Richtung Kreisverkehr B 313 neu im Bereich der FFH-Mähwiese



Blick über den Geltungsbereich von Grafenberg in Richtung Kreisverkehr B 313 neu im Bereich der Fettwiese



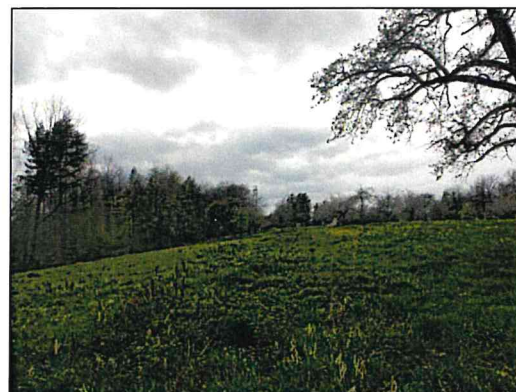
Blick entlang südlichen Waldrand dort verlaufendem Weg von Grafenberg in Richtung Kreisverkehr B 313 neu



Blick entlang nördlicher B 313 alt von Grafenberg in Richtung Kreisverkehr B 313 neu



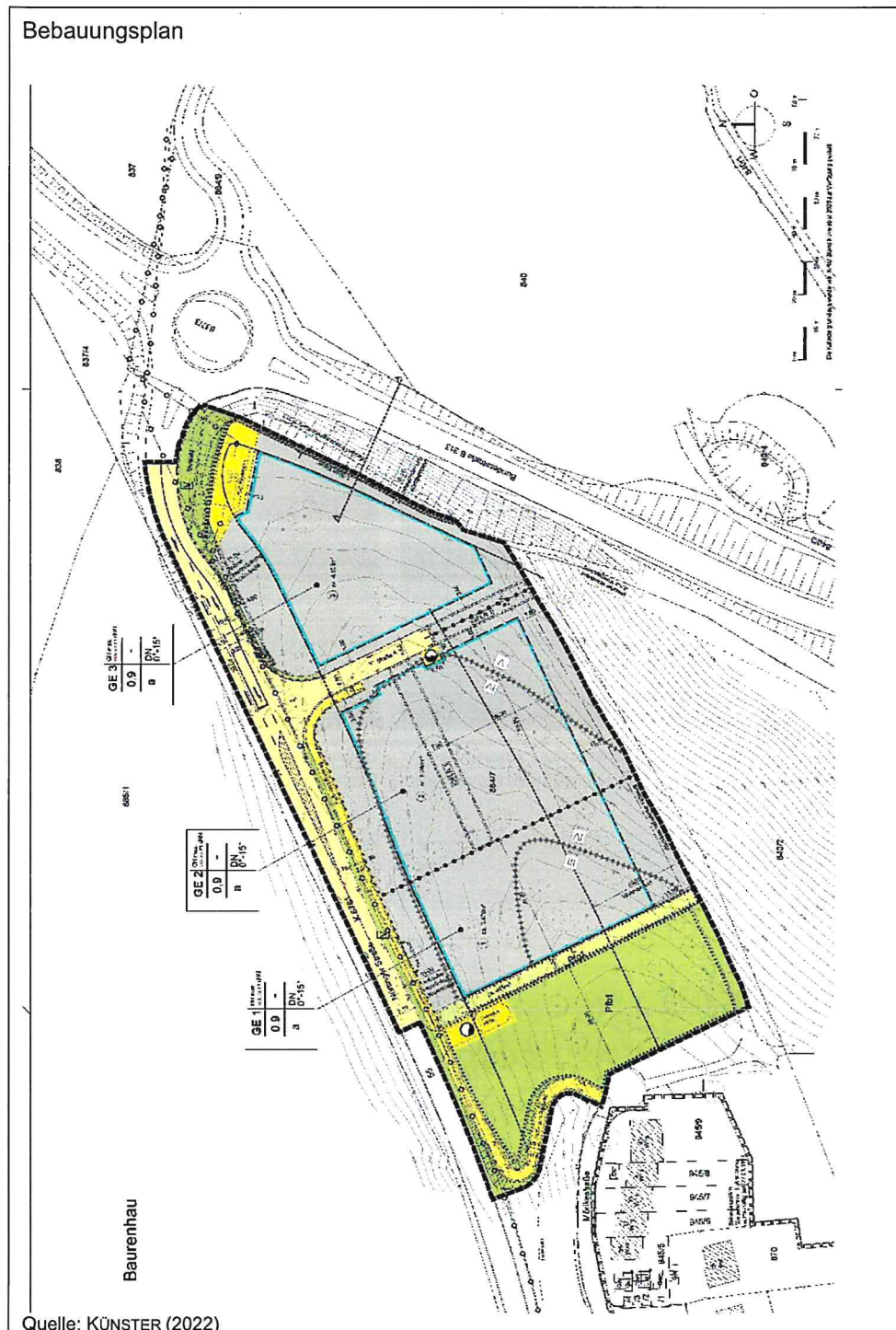
Blick auf das östliche Ende des Geltungsbereiches mit gesicherten Streuobst



Blick über den Geltungsbereich von der B 313 neu in Richtung Grafenberg

## 1.6 Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans

Tabelle 1.4: Inhalte des Bebauungsplans



<b>Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden</b>	
Größe des Gebiets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20.640 m<sup>2</sup></li> </ul>
Davon bestehende Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.000 m<sup>2</sup> Vollversiegelt</li> <li>• 970 m<sup>2</sup> Teilversiegelt</li> </ul>
Gewerbegebietsflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12.880 m<sup>2</sup></li> </ul>
Verkehrsflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.100 m<sup>2</sup></li> </ul>
Fuß- und Radweg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 740 m<sup>2</sup></li> </ul>
Öffentliche Grünflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.130 m<sup>2</sup></li> </ul>
Private Grünflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 460 m<sup>2</sup></li> </ul>
Rückhaltebecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 330 m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Die genauen Flächenangaben sind in den Tabellen der Eingriffs-Ausgleichsbilanz Kap. 6 angegeben.</b>	
<b>Art des Vorhabens und Beschreibung der Festsetzungen</b>	
Art der baulichen Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewerbegebiet (GE)</li> </ul>
Maß der baulichen Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,9 Grundflächenzahl (GRZ)</li> </ul>
Nutzung erneuerbarer Energien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Nutzung von Photovoltaik ist zulässig und wird empfohlen</li> <li>• Im Rahmen des Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) Photovoltaik-Pflicht für Baugenehmigung ab dem 1. Januar 2022.</li> </ul>
Niederschlagswasserbewirtschaftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifiziertes Mischsystem bzw. Trennsystem. Getrennte Ableitung und Rückhaltung von Niederschlagswasser</li> </ul>
<b>Angaben zum Standort</b>	
Lage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Östlich Grafenberg zwischen B 313 und Nürtinger Straße</li> </ul>
Erschließung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zufahrt von der Nürtinger Straße</li> </ul>
Eigentumsverhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinde Grafenberg</li> </ul>

## **1.7 Standortalternativen und Auswahlgründe**

### **Flächenalternativen**

Die Gemeinde Grafenberg entwickelt das Plangebiet aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan. Die Ortsumgebung grenzt im Osten mit einem Kreisverkehr (Anbindung B 313) an das Plangebiet an. Insofern bestehen keine Alternativen.

### **Alternativen planerischer Festsetzungsmöglichkeiten**

Die Festsetzungen im Bebauungsplan wurden durch die Planer und die Gemeindeverwaltung Grafenberg einer intensiven sachlichen Prüfung unterzogen. Das Ergebnis strebt nach optimaler Ausnutzung des Gebiets unter Berücksichtigung der Nachbarschaft, Berücksichtigung des aktuellen Bedarfs sowie des schonenden Umgangs mit Natur und Landschaft, der Erholungsnutzung und des Schutzes der natürlichen Ressourcen.

### **Nullvariante**

Es handelt sich um eine langjährig bestehende Nutzung, eine Änderung ist auf kurz- oder mittelfristige Zeit nicht absehbar. Ohne die bauliche Entwicklung würde der Planbereich weiterhin landwirtschaftlich (Streuobst) genutzt werden. Die Bestandsbewertung gibt daher die Bewertung der Nullvariante wieder.

## **1.8 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung**

Die angewendeten Methoden sind fachlich übliche Methoden. Die Bewertung der Eingriffe in die Schutzgüter erfolgt nach dem Modell der Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) (Heute Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) (2005). Bei der Berechnung der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde die Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) (2010) zu Grunde gelegt.

Es erfolgte ein für die Zusammenstellung der Aufgaben des Umweltberichts ausreichender Informationsaustausch zwischen den beteiligten Planungs-/Ingenieurbüros und der Gemeinde Grafenberg.



## 2 Konfliktanalyse (Ökologische Wirkungsanalyse)

### 2.1 Naturräumliche und örtliche Situation

#### Naturraum

Das Plangebiet liegt im Naturraum 4. Ordnung „Mittleres Albvorland“ in der Unterordnung „Neuffen-Vorberge“ (Nr. 101.23, HUTTENLOCHER & DONGUS 1967), welcher Teil der Großlandschaft „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“ ist.

Das Mittlere Albvorland als Teil des Schwäbischen Keuper-Lias-Landes erstreckt sich zwischen dem Zoller bei Hechingen im Westen und dem Hohenstaufen bei Göppingen im Osten. Nach Norden wird das Gebiet durch die Täler von Neckar und Fils, nach Süden von der Albkante begrenzt. Das Mittlere Albvorland wird in seiner Gestalt durch die Aufeinanderfolge von Braunjura- und Schwarzjuraschichten bestimmt. Das Bild der Landschaft wird durch eine Folge von Liasschichten von 350 m bis 400 m über NN geprägt, die vielfach mit fruchtbaren Lösslehmen überdeckt sind. Die tief eingeschnittenen Flüsse und ihre Zuläufe gliedern gemeinsam mit einzelnen Kuppen die Landschaft (MLR BW 2000). Das Plangebiet Es befindet sich in der hügeligen Landschaft im Braunen Jura. Dazwischen ragen einzelne Basalttuff-Erhebungen heraus, wie die Erhebung „Berg“ nördlich der Ortschaft Grafenberg.

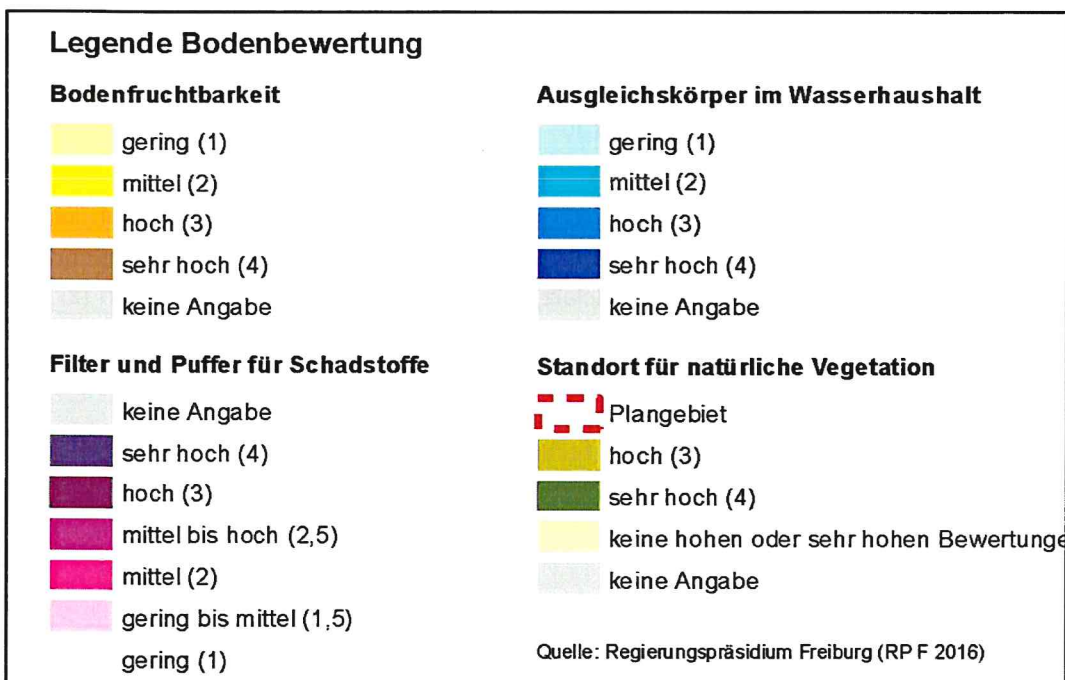
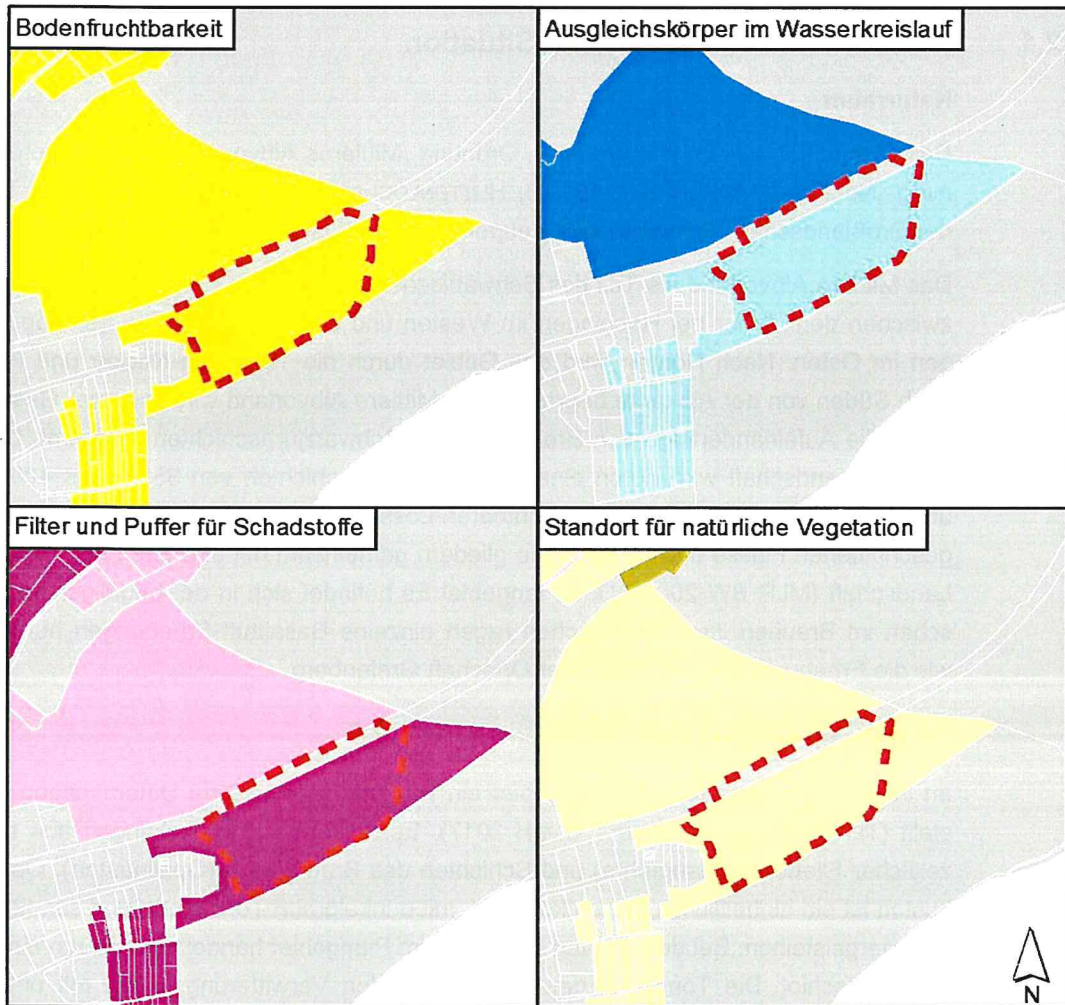
#### Geologie und Boden

Im Jahr 2017 wurde für das Plangebiet ein Baugrundgeologische Untersuchung erstellt (TERRACONCEPT CONSULT GMBH 2017). Es bestehen Überdeckungen aus eiszeitlicher Fließerde (Hanglehm) und Schichten des Braunjura  $\alpha$  (Opalinuston). Opalinuston ist ein einheitlicher Schichtkomplex, mit dunkelgraun Tonsteinen und sandigen Kalkmergelsteinen. Bei der leichten Erhebung im Plangebiet handelt es sich um einen Basalttuffschlot. Die Tonsteine des Braunjura bilden Verwitterungslehme mit unterschiedlicher Konsistenz. Die Fließerden neigen bei Wasserzutritt- und /oder Massenauftrag sowie Massenabtrag zu Rutschungserscheinungen.

Die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ haben im Durchschnitt eine geringe (1) bis mittlere (2.5) Wertigkeit (Abb. 3.1). Die Gesamtbewertung des Bodens ist „mittel“ (1,8).

Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch Voll- und Teilversiegelungen und durch Auffüllung (ehemaliger Häckselplatz). Landschaftsgeschichtliche Urkunden (z. B. Bodendenkmäler) sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden.

Abbildung 2.1: Bodenbewertung



## Wasser

Die hydrogeologischen Schichten des Mittel- und Unterjura sind in Bezug auf das Grundwasser von geringer Bedeutung. Die anstehenden Bodenhorizonte sind für eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht geeignet ( $k_f$ -Wert  $< 1 \cdot 10^{-9}$  m/s). Lokale Vorkommen von Grund- und Stauwasser sind in der Verwitterungszone möglich (MENZ 2013a). Im südöstlichen Bereich wurde am 13.10.2017 ein Wasserstand bei 13,58 unter Pegeloberkante gemessen (TERRACONCEPT CONSULT GMBH 2017). Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

## Klima und Lufthygiene

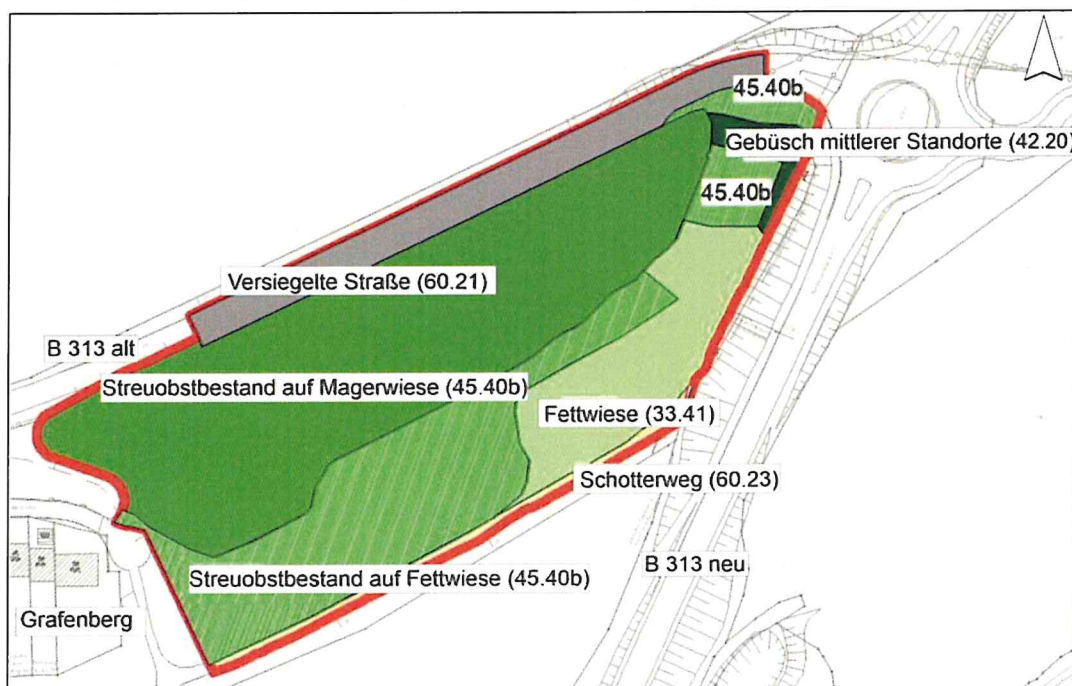
Kaltluftentstehungsfläche mit geringer siedlungsklimatischer Relevanz (MENZ 2013a). Es sind keine Immissionsschutzflächen vorhanden.

Im Plangebiet bestehen lufthygienische Vorbelastungen durch die benachbarte B 313.

## Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt

Die bestehenden Biotoptypen sind in Abbildung 2.2 dargestellt, sowohl die nachfolgende Nummerierung als auch in der Abbildung entspricht den Biotoptypnummern nach ÖKVO. Die Flächen des Plangebiets bestehen aus hochwertigen Biotoptypen (ca. 60 %). Es handelt sich dabei um eine Magerwiese typischer Ausprägung (Kategorie B) mit Streuobstbestand (45.40c). Hinzu kommen als mittelwertige Biotoptypen (ca. 30 %) eine Fettwiese mit Streuobstbestand (45.40b) und Fettwiese (33.41). Sehr geringwertige Biotoptypen, wie Straßen (60.21) und Schotterwege (60.23) bilden nur kleine Bereiche (ca. 10 %).

Abbildung 2.2: Biotop- und Nutzungsstrukturen im Plangebiet (Bestand)



Quelle Plan: Künstler (2022), unmaßstäbliche Darstellung, Plangebiet = rot umrandet;  
Biotoptyp-Nummer gem. ÖKVO in Klammern

### **Landschaftsbild und Erholung**

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist mittelmäßig strukturreich. Das Plangebiet verfügt aufgrund der Streuobstbäume über eine spezielle (hohe) Eigenart. Das Plangebiet ist gut einsehbar.

Es sind Schotterwege als Erholungseinrichtungen im Plangebiet vorhanden. Es sind keine Aussichtspunkte gegeben.

### **Emissionen / Immissionen**

Durch die B 313, die Nürtinger Straße und sowie durch bestehende Betriebe im Nordwesten (ein Natursteinbetrieb, ein Autohaus sowie ein Bauunternehmen) bestehen bereits Lärmvorbelastungen. Im Bestand sind keine Immissionsschutzflächen vorhanden (SOUNDPLAN 2022).


## 2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief<sup>©</sup>


Die umweltrelevanten Belange sind in knapper tabellarischer Übersicht dargestellt und in Bestandsaufnahme und Bewertung und Prognose: Konfliktanalyse sowie weitere Planungshinweise gegliedert. Die Bewertung des Bestandes erfolgt nach standardisierten Bewertungsmodellen der LUBW, die Konfliktanalyse berücksichtigt die absehbaren Beeinträchtigungen und die Erheblichkeit. Die Planungshinweise zeigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf, die in Festsetzungen münden.

Die Bewertung erfolgt in fünf-stufiger Skala: „nicht gegeben/keine/sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“ für alle Schutzgüter (Grundlage: LUBW 2005a).

Daraus folgt für die Umweltbelange, die in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Kapitel 6) bilanziert werden, die Beurteilung der Erheblichkeit der Wirkungen/Beeinträchtigungen (Spalte Prognose: Konfliktanalyse) in fünf Stufen in „nicht erheblich“ („sehr gering“, „gering“) und „erheblich“ („mittel“, „hoch“, „sehr hoch“). Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wird diese Beurteilung angepasst. Es erfolgen Maßnahmen, um die Wirkungen/Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren. Ggf. werden zusätzlich Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Der Umfang erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen wird in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in Kapitel 6 ermittelt.


Tabelle 2.1: Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief<sup>®</sup>  
 PUSTAL (1994)


Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p>Fläche</p>	<p>Die <b>Größe</b> des Plangebiets umfasst 20.640 m<sup>2</sup>.</p> <p>Es befindet sich am östlichen Ortsrand von Grafenberg an der B 313.</p> <p>Vornutzung der Fläche als Streuobstwiese und ehemals als Häckselplatz am Waldrandbereich.</p>	<p><u>Flächeninanspruchnahme:</u></p> <p>Es handelt sich um ein Baumaßnahme zur Entwicklung eines Gewerbegebiets in Ortsrandlage (GRZ 0,9) mit dem Ziel, den Flächenbedarf ortsansässiger Unternehmer zu decken.</p> <p><u>Effektivität der Flächeninanspruchnahme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• multifunktionale Nutzung der Gebäude (Großhandel und Einzelhandel mit med. Einrichtung und Fitnessstudio im OG)</li> <li>• Erschließung über Nürtinger Straße</li> </ul>	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächensparende Erschließung</li> <li>• Möglichst geringe Versiegelung</li> <li>• Pflanzbindungen und –gebote</li> </ul>
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>mittlere Bedeutung</b> zu.</p>	<p>Das umfassende Begrünungs- und Maßnahmenkonzept zur Berücksichtigung der Umweltbelange lässt mögliche Beeinträchtigungen auf ein <b>unerhebliches Maß</b> senken. Die Durchführung einer Dachbegrünung auf allen geeigneten Flächen entspricht einer größtmöglichen Begrünung eines Gewerbegebietes. Die multifunktionale Nutzung der Gebäude spiegelt ebenfalls den Gedanken der größtmöglichen Nutzung des Umweltbelangs Fläche wieder.</p>	


Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p><b>Geologie und Boden</b></p>	<p><b>Geologie:</b>                      Der geologische Untergrund des Plangebiets ist durch Braunjura-Opalinuston geprägt (TERRACONCEPT CONSULT GMBH 2017).</p> <p><b>Boden:</b>                      Aus dem Opalinuston hat sich Pseudovergleyter Pelosol bis Braunerde-Pelosol (TERRACONCEPT CONSULT GMBH 2017) entwickelt. Die Gesamtbewertung des Bodens ist „mittel“.</p> <p><b>Altlasten:</b>                      Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch bestehende Voll- und Teilversiegelungen und Auffüllung.</p> <p><b>Bewertung (RP F 2021):</b>                      Natürliche Bodenfruchtbarkeit: „2“                      Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: „1“                      Filter/Puffer für Schadstoffe: „2,5“                      Standort natürliche Vegetation: „keine hohe oder sehr hohe Bedeutung“</p>	<p>Die Planung zu einer zusätzlichen vollständigen Neuversiegelung von ca. 6.410 m<sup>2</sup>. Dies führt zu einem vollständigen Funktionsverlust der Böden.</p> <p>Unbelastete PKW-Stellplatzbereiche, Hofflächen und Zufahrten sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen, dies führt zu einem Teilverlust der Bodenfunktion (3.750 m<sup>2</sup>).</p> <p>Die Dachbegrünungen von 2.580 m<sup>2</sup> führen zu einem Teilverlust der Bodenfunktionen.</p> <p>Der Eingriff betrifft Böden von geringer bis mittlerer Wertigkeit.</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächensparende Erschließung, möglichst geringe Versiegelung</li> <li>• Dachbegrünung</li> <li>• Wasserdurchlässige Bereiche für Park- und Stellflächen</li> <li>• Einbindung in das natürliche Regenwasserregime</li> </ul>
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>mittlere – hohe Bedeutung</b> zu.</p>	<p><b>Erheblichkeit:</b>                      „erheblich“</p>	<p><b>Ausgleichsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• werden erforderlich</li> </ul> <p><b>Planungshinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektbezogene Baugrunduntersuchung wird empfohlen</li> <li>• Bodenkundliche Baubegleitung</li> </ul>



Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p><b>Grundwasser</b></p>	<p>Die <b>hydrogeologischen Schichten</b> des Mittel- und Unterjura sind in Bezug auf das Grundwasser von geringer Bedeutung.</p> <p>Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens ist sehr gering bis gering (<math>K_f</math>-Wert <math>&lt; 1 \cdot 10^{-9}</math> m/s) (TERRA-CONCEPT CONSULT GMBH 2017).</p> <p>Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen.</p>	<p>Die Planung führt zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung. Durch die bestehende, sehr geringe Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden ist die Grundwasserneubildung im Gebiet gering ausgeprägt.</p> <p>Unbelastete PKW-Stellplatzbereiche, Hofflächen und Zufahrten sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen.</p>	<p><b><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächensparende Erschließung</li> <li>• Möglichst geringe Versiegelung</li> <li>• Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung</li> <li>• Wasserdurchlässige Bereiche für Park- und Stellflächen sowie Einbindung in das natürliche Regenwasserregime</li> <li>• Dachbegrünung</li> </ul>
<p>§§ Wasser- schutzgebiete</p>	<p>§§ Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>geringe Bedeutung</b> zu.</p>		
 <p><b>Oberflächen- wasser</b></p> <p>§§ <b>Überschwemmungsgebiet</b></p>	<p>Im Plangebiet sind keine oberirdischen Gewässer vorhanden.</p> <p>Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen.</p> <p>§§ <u>Überschwemmungsgebiet</u> ist nicht gegeben</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>geringe Bedeutung</b> zu.</p>	<p>Die Planung führt zu keiner Beeinträchtigung von Oberflächengewässer, die vollständige Netto-Neuversiegelung von 6.410 m<sup>2</sup> führt zu einer Verminderung des Wasser-rückhaltevermögens und zu einem beschleunigten Abfluss des Oberflächenwassers.</p> <p>Das naturverträgliche Niederschlagskonzept mit Dachbegrünung (2.580 m<sup>2</sup>) zur Retention, Verdunstung und Versickerung wasserdurchlässiger Beläge (3.750 m<sup>2</sup>) lässt mögliche Beeinträchtigungen auf ein <b>unerhebliches Maß</b> senken</p>	<p><b><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung</li> <li>• Dachbegrünung</li> <li>• Sicherung des Gewässerrandstreifens als Pflanzbindung</li> </ul>





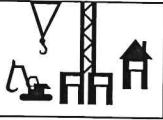
Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p><b>Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt</b></p>	<p>Die Flächen des Plangebiets bestehen aus zu ca. 60 % hochwertigen Biotoptypen (Magerwiese mit Streuobst). Hinzu kommen mittelwertige Biotoptypen (ca. 35 %). Sehr geringwertige Biotoptypen bilden nur kleine Bereiche (ca. 5 %).</p> <p>Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch einen ehemaligen Häckselplatz.</p> <p>Im Plangebiet bestehen Pflanzgebote und Pflanzbindungen des Planfeststellungsverfahrens B 313</p> <p>Zwischen Plangebiet und Ortsrandlage befindet sich eine Hecke.</p>	<p>Verlust von ca. 11.760 m<sup>2</sup> hochwertigen Vegetationsflächen (Mager- und Fettwiese mit Streuobst).</p>	<p><b><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß</li> <li>• Pflanzbindungen</li> <li>• Pflanzgebote</li> <li>• Schutz der zu erhaltenden Obstbäume und der angrenzenden Hecke während der Bauphase durch bspw. Bauzäune</li> </ul>
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>hohe Bedeutung</b> zu.</p>	<p><b>Erheblichkeit:</b> „erheblich“</p>	<p><b>Ausgleichsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• werden erforderlich</li> </ul>
<p><b>§§ Artenschutz</b></p>	<p>Es sind geschützte Artengruppen nach <u>§ 44 BNatSchG</u> betroffen.</p> <p>Betroffene Artengruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käfer</li> <li>• Brutvögel</li> <li>• Fledermäuse</li> </ul> <p>Auf die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wird verwiesen (PUSTAL 2021a).</p>	<p>Unter Einhaltung der Maßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte gegeben. Es wird auf die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung verwiesen (PUSTAL 2022a).</p>	<p><b><u>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauzeitenregelung</li> <li>• Umweltfreundliche Beleuchtung</li> <li>• Verlagerung Baumstämme</li> <li>• Schutz vor Vogelschlag</li> <li>• vgl. artenschutzrechtliche Prüfung (PUSTAL 2022a)</li> </ul>
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>hohe Bedeutung</b> zu.</p>	<p><b>Erheblichkeit:</b> „erheblich“</p>	<p><b>Artenschutzrechtliche Maßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatz Lebensraum Streuobstwiese</li> <li>• Ersatz für entfallende Brut- und Quartiermöglichkeiten</li> <li>• Aufwertung Eichenwaldt Baurenhau</li> <li>• vgl. artenschutzrechtliche Prüfung (Pustal 2021a)</li> </ul>

Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
§§ Naturschutz	<p>§ 19 BNatSchG Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen:                      Innerhalb des Plangebiets befindet sich eine FFH-Mähwiesen im Umfang von 9.910 m<sup>2</sup>.</p> <p>§ 21 BNatSchG Biotopverbund:                      Kernflächen Biotopverbund mittlere Standorte im Plangebiet im Umfang von 18.000 m<sup>2</sup>.</p> <p>§ 30 BNatSchG Biotope:                      keine</p> <p>§ 33 a NatSchG Streuobst:                      Innerhalb des Plangebiets befindet sich befinden sich ein Streuobstbestand im Umfang von 14.700 m<sup>2</sup>.</p>	<p>Eine Beeinträchtigung von FFH-Mähwiesen (Verlust von 8.120 m<sup>2</sup>), Kernfläche Biotopverbund (Verlust 18.000 m<sup>2</sup>) und Streuobstbestände (Verlust 11.760 m<sup>2</sup>) gegeben. Aufgrund der Aufnahme der FFH-Mähwiese in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG und den damit verbundenen Verlust als Biotop durch den Bebauungsplan wird auch die „Restfläche“ von 2.000 m<sup>2</sup> als Verlust angesehen und ausgeglichen.</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erforderlich</li> <li>• Durch Streuobstmaßnahmen (S) und Eingrünung (PFg 1) Stärkung Biotopverbund</li> </ul> <p>Auf das Ausgleichskonzept wird verwiesen.</p>
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>hohe Bedeutung</b> zu.</p>	<p><b>Erheblichkeit:</b>                      „erheblich“</p>	<p><b>Ausgleichsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgleich der FFH-Mähwiese</li> <li>• Ausgleich des Streuobstbestandes</li> <li>• Stärkung Biotopverbund</li> </ul>
 <p><b>Klima und Lufthygiene</b></p>	<p>Das Plangebiet umfasst ein <b>Kaltluftentstehungsfläche</b> mit geringer siedlungsklimatischer Relevanz (MENZ 2013a)</p> <p>Es sind keine Immissionsschutzflächen vorhanden.</p> <p>Im Plangebiet bestehen lufthygienische Vorbelastungen durch die benachbarte B 313.</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>geringe Bedeutung</b> zu</p>	<p>Die Planung führt zu einem Verlust von Kaltluftentstehungsflächen durch Neuversiegelung.</p> <p>Eine Beeinträchtigung von siedlungsrelevanten Abflussbahnen ist nicht gegeben.</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächensparende Erschließung</li> <li>• Möglichst geringe Versiegelung</li> </ul>

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
<p><b>Erneuerbare Energien, Energieeffizienz</b></p>	<p><u>Bestand:</u> Keine Relevanz</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>geringe Bedeutung</b> zu.</p>	<p>Erneuerbare Energien:</p> <p>Die Nutzung von Anlagen zur Nutzung solarer Strah- lungsenergie ist zulässig und wird empfohlen.</p>	<p><u>Vermeidungs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungs- energie sind zulässig</li> </ul>
 <p><b>Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels</b></p>	<p><u>Bestand:</u> Keine Relevanz</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>mittlere bis hohe Bedeutung</b> zu.</p>	<p>Relevante Folgen des Klimawandels im Wohnge- biet:</p> <p><u>Starkregenereignisse:</u></p> <p>Aufgrund der Festsetzung von Dachbegrünung (Zwi- schenspeicherung Nieder- schlagswasser) und Flä- chen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser wird Starkregenereignissen ausreichend Vorsorge ingeräumt.</p> <p><u>Hitzeperioden:</u></p> <p>Aufgrund der Festsetzun- gen von Dachbegrünun- gen, Begrünung und Pflanzbindung ausrei- chend Vorsorge einge- räumt.</p> <p>Eine besondere Gefähr- dung für Naturkatastrophen oder die Folgen des Kli- mawandels besteht nicht.</p>	<p><u>Vermeidungs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächensparende Erschließung</li> <li>• Möglichst geringe Versiegelung</li> <li>• Wasserdurchlässige Beläge für Pkw- Stellflächen</li> <li>• Dachbegrünung</li> <li>• Versickerung über die belebte Boden- schicht</li> <li>• Klimabäume</li> </ul>

Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p><b>Landschafts-/Ortsbild und Erholung</b></p>	<p><b>Landschafts-/Ortsbild:</b> Das Landschaftsbild im Plangebiet ist mittelmäßig strukturreich. Das Plangebiet verfügt aufgrund der Streuobstbäume über eine spezielle (hohe) Eigenart.</p> <p><b>Erholung:</b> Naherholungswege (Schotterweg) zwischen Waldrand und Streuobstwiese vorhanden. Es sind keine Aussichtspunkte gegeben.</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>mittlere Bedeutung</b> zu.</p>	<p><u>Landschafts-/Ortsbild:</u> Die Planung führt zu einer Veränderung des Landschafts-/Ortsbildes in Ortsrandlage und zum Verlust von landschaftsprägenden Elementen (Streuobstwiese). Nicht nur die Vermeidungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sondern auch die Streuobstmaßnahmen führen zu einem Ausgleich des Landschaftsbildes. Verteilt auf der gesamten Gemarkung Grafenberg wird der für die Ortschaft typische Streuobstgürtel im selben Umfang erweitert sowie wiederhergestellt.</p> <p><u>Erholung:</u> Es sind Rad- und Spazierwege geplant</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflanzgebote</li> <li>• Pflanzbindungen</li> <li>• Dachbegrünung</li> <li>• Angepasste Gebäudehöhe an bestehende Gebäude</li> <li>• Ausbau der Wegebeziehungen für die landschaftsbezogene Erholung (Radweg)</li> </ul>
 <p><b>Mensch und Gesundheit</b></p>	<p><b>Lärm / Lärmschutz:</b> <u>Vorbelastung:</u> bestehen durch die B 313 (13.808 Kfz/24 h) und Nürtinger Straße (2.060 Kfz/24 h) (Prognose 2035) sowie durch bestehende Betriebe im Nordwesten (ein Natursteinbetrieb, ein Autohaus sowie ein Bauunternehmen).</p> <p>Das Plangebiet ist grundsätzlich für die Ausweisung eines Gewerbegebietes geeignet. Als maßgebliche Immissionsorte werden die Wohngebäude Mörikestraße 35 bis 43 entsprechend TA Lärm betrachtet (Westen). Weitere Immissionsorte bestehen nicht, da das Plangebiet von Wald umgeben ist. (SoundPLAN 2022)</p>	<p><b>Lärm / Lärmschutz:</b> Durch geplante Nutzung ist an den maßgeblichen Immissionsorten an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Tageszeitraum auszugehen.</p> <p>Im Nachtzeitraum werden die Immissionsrichtwerte an Werktagen um bis zu etwa 3 dB überschritten, an Sonn- und Feiertagen treten geringere Überschreitungen auf. Die kurzzeitigen Spitzenpegel überschreiten die gesetzlichen Anforderungen voraussichtlich um bis zu 2 dB. Die Überschreitungen werden durch die Kraftstoffanlieferung der Tankstelle verursacht.</p> <p>Verkehrszunahme (4.124 Kfz/24 h) auf den umgebenden Straßen. (SoundPLAN 2022)</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b> <u>Lärm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmschutzwand mit einer Höhe von 6,5 m über Parkplatzniveau an der westlichen Plangrenze</li> <li>• Von den Lärmschutzmaßnahmen kann abgewichen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden</li> <li>• Festsetzung Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01 sowie Schutz von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109</li> <li>• Von den festgesetzten Außenlärmpegeln kann abgewichen</li> </ul>

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
			<p>werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel vorliegt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h auf der verhältnismäßig kurzen Strecke zwischen Abbiegespur und Ortsschild auf der Nürtinger Straße kann eine deutliche Lärmpegelreduzierung erreicht werden. Alternativ kann bedarfsorientiert und einzelfallbezogen die Finanzierung von Schallschutzfenstern an den betroffenen Fassaden umgesetzt werden.</li> </ul>
<p><b>Schadstoffemissionen</b></p>	<p><u>Schadstoffemissionen:</u> keine</p> <p><b>Dem Schutzgut kommt eine mittlere Bedeutung zu.</b></p>	<p><u>Schadstoffemissionen:</u> Mit dem Vorhaben ist keine dauerhafte Belastung der Umgebung durch Stoffeinträge, Abwasser, Erschütterungen, Geräusche, Strahlung, Lichteinwirkungen, Gerüche und elektromagnetische Felder verbunden. Es kann baubedingt zu kurzzeitig erhöhten Erschütterungs- und Lärmemissionen kommen. Eine besondere Emission von klimarelevanten Gasen ist nicht zu erwarten.</p>	

Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p><b>Kultur und Sachgüter</b></p>	<p>Es sind keine Vorkommen von <b>Natur- oder Bodendenkmälern</b> im Plangebiet vorhanden.</p> <p>Das Plangebiet besteht Großteils aus dem immateriellen Kulturerbe Streuobstwiese (German Inventory of Intangible Cultural Heritage, 2021).</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>mittlere Bedeutung</b> zu.</p>	<p>Die Planung führt zu einem Verlust von Streuobst (immaterielles Kulturerbe) als Element der gewachsenen Kulturlandschaft.</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgleich des Verlustes an Streuobst</li> <li>• Anzeigepflicht bei Bodenfunden</li> </ul>
 <p><b>Abfälle</b></p>	<p>Zu erwarten ist gewerbegebietstypischer <b>Abfall</b> in üblichen Mengen.</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>geringe Bedeutung</b> zu.</p>	<p>Entstehende Abfälle, auch während der Bauphase, sind fachgerecht zu entsorgen und vorrangig dem Recycling zuzuführen.</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauabfälle sind zu recyceln oder fachgerecht zu entsorgen</li> </ul>
<p><b>Störfallrisiko</b> (§ 3 Abs. 5a BImSchG)</p>	<p><b>Störfallbetriebe</b> sind im näheren Umfeld nicht vorhanden.</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>geringe Bedeutung</b> zu.</p>	<p>Die Planung sieht keine Lagerung, Nutzung oder Produktion von gefährlichen Stoffen vor und beherbergt daher kein Störfallrisiko.</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b> nicht erforderlich</p>
 <p><b>Kumulierung des Vorhabens mit Vorhaben benachbarter Plangebiete</b></p>	<p>Das <u>Plangebiet</u> befindet sich an der Ortstrandlage Grafenberg sowie an der 2019 fertiggestellten Ortsumfahrung B 313.</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>mittlere Bedeutung</b> zu.</p>	<p>Umfassende Begründungs- und Maßnahmenkonzepte zur Berücksichtigung der Umwelt-, Artenschutz- und Naturschutzbelange lassen mögliche Beeinträchtigungen von Naturschutzbelangen auf ein unerhebliches Maß senken.</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht erforderlich,</li> <li>• CEF-Maßnahmen Hirschkäfer</li> </ul>
<p><b>Wechselwirkungen</b></p>	<p><b>Wechselwirkungen</b> über die Schutzgutbezogene Beurteilung hinaus sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.</p> <p>Dem Umweltbelang kommt eine <b>geringe Bedeutung</b> zu.</p>	<p>Die Planung führt zu keiner Gefährdung der ökologischen Wechselwirkungen über die schutzgutbezogene Beurteilung hinaus.</p>	<p><b>Vermeidungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht erforderlich</li> </ul>

### 3 Geschützte Biotope gem § 30 BNatSchG sowie gem. § 19 BNatSchG i. V. m. USchadG

Die Planung sieht einen Eingriff in den FFH-Lebensraumtyp (FFH-LRT) 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ vor. Das Plangebiet liegt nicht in einem FFH-Gebiet, somit unterliegt der geschützte Lebensraumtyp den Bestimmungen des Umweltschadensgesetzes (USchadG) und des § 19 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Eine Schädigung im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Durch das Umweltschadensgesetz sind Arten und Lebensräume gemäß der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie somit auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete geschützt.

**Am 1. März 2022 wurden FFH-Mähwiesen in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG aufgenommen. Es bedarf einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 3 BNatSchG. Ein Antrag wird außerhalb des Bebauungsplanverfahrens und vor der kompletten Zerstörung der Wiese bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt.**

Ein Ausgleich (sog. „Kohärenzausgleich“) ist erforderlich, dieser soll 1 : 1 oder in einer besseren Qualität (entsprechend der von der LANA 2009 definierten Kriterien zu CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden: Im Plangebiet umfasst die Mähwiese 9.910 m<sup>2</sup>. Im Bereich der öffentlichen Grünflächen bleiben die Wiesen im Umfang von ca. 1.790 m<sup>2</sup> erhalten, es kommt zu einem Verlust von 8.120 m<sup>2</sup> Mähwiese. Aufgrund der Aufnahme der FFH-Mähwiese in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG und den damit verbundenen Verlust als Biotop durch den Bebauungsplan wird auch die „Restfläche“ als Verlust angesehen und ausgeglichen. Es handelt sich nach Daten des Datenauswertebogens, um *„typische artenreiche Glatthaferwiesen mit einzelnen Obstgehölzen in unmittelbarer Ortsnähe. Die überwiegend kleinparzellierten leicht bis mäßig geneigten 7 erfaßten Teilflächen zeichnen sich durch eine zumeist lockere Obergrasschicht aus typischen Arten der Glatthaferwiesen aus, unter der eine gras- und krautreiche Schicht ausgebildet ist“* (LUBW 2021).

Tabelle 3.1: Erforderlicher Ausgleich für die FFH-Flachland-Mähwiese

Beschreibung	Erhaltungszustand (Wertigkeit)	Verlust: Umfang (m <sup>2</sup> )	Ausgleichsmaßnahme	Anrechnungsfaktor	Umfang der Ausgleichsmaßnahmen (m <sup>2</sup> )
Magere Flachland-Mähwiese	B Keine Beeinträchtigung erkennbar	9.910	S8, S11, S 15, M1 und M2	1 : 1	10.290

#### 4 **Geschützte Streuobstwiese gem. § 33 a NatSchG Baden-Württemberg und gem. § 30 BNatSchG**

Die Planung sieht einen Eingriff in einen Streuobstbestand im Sinne des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes § 4 Absatz 7 vor. Um einen Verstoß gegen § 33 a NatSchG zu vermeiden ist Genehmigung zur Nutzungsänderung und ein gesonderter Ausgleich erforderlich. Um einen Verstoß gegen § 33 a NatSchG zu vermeiden, sind diese 1 ha Streuobstbestände an anderer Stelle im Verhältnis 1 : 1 zu ersetzen. Der erforderliche Ausgleich orientiert sich an der Quadratmeterzahl des neuen Streuobstbestandes und nicht an der Einzelanzahl von Bäumen. Nachpflanzungen von einzelnen Bäumen in bestehende, lückige Streuobstbestände sind demnach nicht als alleiniger Ausgleich möglich. Um die bestehende ökologische Wertigkeit eines bestehenden gewachsenen Bestandes auszugleichen sind aufgrund der Entwicklungszeit, Neupflanzungen in größeren Umfang oder Neupflanzungen in Kombination mit Revitalisierung von stark verbrachten Beständen oder Bestandsumbau (Nachpflanzung) notwendig. Im Plangebiet umfasst der Streuobstbestand 14.700 m<sup>2</sup>. Im Bereich der öffentlichen Grünflächen bleibt Streuobstbestand im Umfang von ca. 2.940 m<sup>2</sup> erhalten, es kommt zu einem Verlust von 11.760 m<sup>2</sup> Streuobst. Es handelt sich um einen gepflegten Bestand mit 12 Höhlenbäumen sowie einer heterogenen Alters- und Sortenstruktur.

Der Antrag (03.02.2022), die Genehmigung (11.02.2022) und die Rodung (24.02.2022) erfolgten vor der Aufnahme von Streuobstwiesen in den Katalog der gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope am 01.03.2022.

Tabelle 4.1: Erforderlicher Ausgleich für Streuobstbestand

Beschreibung	Zustand	Verlust: Umfang (m <sup>2</sup> )	Ausgleichs- maßnahme	Anrechnungsfaktor	Umfang der Ausgleichsmaßnahme (m <sup>2</sup> )
<b>Streuobstbestand</b>	<b>Günstige Altersstruktur, gepflegt mit Habitatbäumen</b>	<b>11.760</b>	<b>S1-S5,S7-S9 und S11-S15 und M1</b>	<b>1:2</b>	<b>11.760*</b> <b>11.760*</b>

\*Es wird ein Ausgleich durch Neupflanzungen (11.760 m<sup>2</sup>) sowie durch Bestandsumbau und Revitalisierungsmaßnahmen (11.760 m<sup>2</sup>) erzielt (vgl. Ausgleichskonzept)



## 5 Prognose bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

### 5.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Tabelle 5.1: Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Zeitraum	Prognose	Begründung
Kurzfristig (1 – 3 Jahre)	Keine Änderungen gegenüber dem jetzigen Umweltzustand absehbar.	Es handelt sich um langjährige bestehende Nutzungen. Kurzfristig sind keine Gründe für Veränderungen absehbar.
Mittelfristig (4 – 10 Jahre)	Keine Änderungen gegenüber dem jetzigen Umweltzustand absehbar.	Es handelt sich um langjährige bestehende Nutzungen. Mittelfristig sind keine Gründe für Veränderungen absehbar.

### 5.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Durch die Versiegelung kommt es zu Flächeninanspruchnahme sowie einem Verlust der Bodenfunktionen.

Es kann bedingt durch die Bebauung zu lokalklimatischen Veränderungen in Form von Erwärmungen und Aufheizen in Hitzeperioden kommen.

Bei einer konsequenten Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt.

Abfälle und Abwässer besitzen nach derzeitigem Kenntnisstand keine umweltgefährdende Wirkung und werden fachgerecht entsorgt.

Die feuergefährlichen Stoffe der Tankstelle werden nach behördlichen Anforderungen gesichert und gelagert. Die weitere Planung sieht keine Lagerung, Nutzung oder Produktion von gefährlichen Stoffen vor und beherbergt daher kein Unfallrisiko. Störfallbetriebe sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. Eine besondere Gefährdung für Naturkatastrophen oder die Folgen des Klimawandels besteht nicht.

Mit dem Vorhaben ist keine dauerhafte Belastung der Umgebung durch Stoffeinträge, Abwasser, Erschütterungen, Strahlung, Lichteinwirkungen, Gerüche und elektromagnetische Felder verbunden. Es kann baubedingt zu kurzzeitig erhöhten Erschütterungs- und Lärmemissionen kommen. Eine besondere Emission von klimarelevanten Gasen ist nicht zu erwarten.

Die eingesetzten Stoffe und Techniken führen nach derzeitigem Kenntnisstand zu keiner Gefährdung für die menschliche Gesundheit oder den Naturhaushalt.

Eine Kumulierung mit dem Vorhaben „B 313 Ortsumgehung Grafenberg“ im räumlichen Zusammenhang besteht. Neben dem Bebauungsplanverfahren „Trieb“ erfolgte gesondert das Planfeststellungsverfahren zum Neubau der B 313 südwestlich des Plangebiets. Dieses Vorhaben ist mit Waldverlusten und Zerschneidungswirkungen verbunden. Damit einhergehen Verluste von Brutvogel- und Fledermauslebensräume

(waldbewohnende Arten der Artengruppen), sowie von Lebensräumen des Hirschkäfers (Menz 2013c).

Eine zeitliche Überlagerung ist nicht gegeben, der Bau der B 313 ist seit Mai 2019 abgeschlossen. Auf externen Flächen fand eine Anlage standortheimischer Wälder statt, welche gleichzeitig Ersatzaufforstungen im Sinne von § 8 Abs. 7 NWaldLG darstellen. Weitere Kompensationsmaßnahmen, darunter auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, stellen sicher, dass nach § 14 BNatSchG erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gemäß § 15 BNatSchG ausgeglichen oder ersetzt und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vermieden werden. Diese sind bereits umgesetzt und funktionsfähig.

Eine entscheidungserhebliche Kumulierung der Auswirkungen beider Vorhaben ist im Hinblick auf eine Beeinträchtigung der Lebensraumrestgröße und der Bestandspopulation der Hirschkäfer denkbar. Durch die B 313 wurde ein Teil des Hirschkäferlebensraums, dessen Bestandteil das Plangebiet ist, vom weiteren Waldbestand südlich der B 313 abgeschnitten. Für die betroffene Hirschkäferpopulation wurde in südlicher Umgebung des Plangebiets ein Hirschkäfermeiler angelegt. Durch die geplante Bebauung kommt es zu einer Verkleinerung des fragmentierten Lebensraums. Diese kumulierende Beeinträchtigung der Hirschkäferpopulation ist in die Festlegung des Umfangs der CEF-Maßnahmen eingeflossen.

Weitere entscheidungserhebliche Kumulierungen mit Auswirkungen benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen ist nicht erkennbar.

## **6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**

### **6.1 Methode**

Alle Flächen wurden im graphischen Verfahren digital ermittelt und nach oben bzw. nach unten gerundet.

Die Bilanzen der Lebensraumfunktionen und der Bodenfunktionen innerhalb des Geltungsbereiches werden auf Grundlage der Ökokontoverordnung (ÖKVO) i. V. m. LUBW (2012) berechnet.

Geplant sind Ausgleichsmaßnahmen, die zu einer Aufwertung führen. In Tabelle 6.1 und Tabelle 6.2 werden die Eingriffe, die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und die planinternen Ausgleichsmaßnahmen dargestellt und bewertet sowie der Naturschutzrechtliche Ausgleichsbedarf ermittelt.

- Schutzgut Boden ist gesondert zu ermitteln: nach der ÖKVO in Ökopunkten (i. V. m. LUBW 2012)
- Schutzgut Pflanzen und Tiere ist gesondert zu ermitteln: nach der ÖKVO in Ökopunkten

Folgende Punkte liegen der Bilanzierung zugrunde:

- Die zu bilanzierende Gesamtfläche beträgt 20.640 m<sup>2</sup>
- Die Bilanzierung erfolgt nur für die erheblichen Eingriffe
- Der Bestand umfasst die Biotopstrukturen vor Aufstellung des Bebauungsplans. Die Flächen sind der Geländebegehung vom 04.05.2021 entnommen (Abb. 2.2)
- Der Bestand umfasst die Biotopstrukturen der Pflanzgebote des Planfeststellungsverfahrens der B 313 (Abb. 2.2) Für das Pflanzgebot Gebüsch mittlerer wird der Normalwert nach dem Planungsmodul bilanziert, da noch nicht gepflanzt
- Im Bestand wird das Schutzgut Boden im Bereich ehemaliger Häckselplatz aufgrund der Vorbelastung (Auffüllung, z. T. steinhaltiges Bodenmaterial, Verdichtung) geringwertig bewertet.
- Die Planung entspricht den Festsetzungen im Bebauungsplan „Trieb“. Für die Berechnung der überbaubaren Flächen wird die GRZ 0,9 für die Gewerbefläche GE1 (3.560 m<sup>2</sup>), GE2 (5.365 m<sup>2</sup>) und GE3 (4.000 m<sup>2</sup>) angerechnet. Die gesamte Gewerbefläche beträgt 12.925 m<sup>2</sup>. Die überbaubare Fläche der gesamten Gewerbefläche beträgt insgesamt 11.630 m<sup>2</sup>. Die nicht überbaubare Fläche beträgt 1.290 m<sup>2</sup>.
- Zur Bilanzierung der Versiegelung wird ein Anteil der Häuser an den überbaubaren Flächen von 40% (5.260 m<sup>2</sup>) und eine Dachbegrünung mit mind. 12 cm Substrathöhe von 50% der Dachflächen (2.580 m<sup>2</sup>) zugrunde gelegt.
- Zur Bilanzierung der Dachbegrünung wird nach LUBW (2012) für 12 cm Substratstärke eine Aufwertung von 2 Ökopunkten angerechnet.
- Zur Bilanzierung der Versiegelung werden ein Anteil von 60 % PKW-Stellplatzbereiche, Hofflächen und Zufahrten innerhalb der Gewerbefläche zugrunde gelegt (7.750 m<sup>2</sup>). Im Bereich GE1 und GE2 wird ein Flächenanteil von 70 % wasserdurchlässige Beläge innerhalb dieser Bereiche (3.750 m<sup>2</sup>) und im Bereich GE 3 (Tankstelle) keine wasserdurchlässigen Belägen innerhalb dieser Bereiche angenommen.
- Zur Bilanzierung der Versiegelung wird ein Anteil von 100 % der Versorgungsfläche zugrunde gelegt (210 m<sup>2</sup>).
- Für die Planung wird bei wasserdurchlässigen Belägen ein Abflussbeiwert von 0,5 (z. B. bei Rasen-Gitter-Steinen mit Begrünung, Schotterrasen) angesetzt. Dies entspricht einer Versiegelung jeweils mit einem Anteil von 50 %. Die Zahlen werden gerundet. Da die Flächen nicht zu begrünen sind, erhält die Bodenfruchtbarkeit eine Wertigkeit von 0.
- Grundsätzlich werden die Biotoptypen mit dem Normalwert bewertet. Auch die Magerwiese Kategorie B wird mit dem Normalwert bewertet. Als Normalwert ist eine „typische Ausprägung“ gem. ÖKVO anzusehen. Für den Erhaltungszustand B wird das Artenspektrum definiert als „Die Artenausstattung ist schwach bis mäßig beeinträchtigt und nicht mehr oder noch nicht vollständig vorhanden“. Auch die weiteren Kriterien zur Bewertung einer „B-Mähwiese“ entsprechen der Zuordnung zu einer typischen Ausprägung (Bewertung mittel) und somit dem Normalwert gem. ÖKVO (vgl. Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg).

## 6.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter

### 6.2.1 Schutzgut Boden

Tabelle 6.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Boden

B = natürliche Bodenfruchtbarkeit  
 F = Filter und Puffer für Schadstoffe

W = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf  
 (N = Standort für natürliche Vegetation: Es wird nur Wertstufe 4 betrachtet, die hier nicht gegeben ist.)

Bestand (Vgl. Abb. 2.2)	Umfang (m <sup>2</sup> )	B	W	F	Wertstufe [Ø B, W, F]	Öko-P./m <sup>2</sup> [Ø x 4]	Wert vor dem Ein- griff
Versiegelt	1.900	0	0	0	0	0	0
Teilversiegelt (Schotterweg)	550	0	0,5	1,25	0,583	2	1.280
Auffüllung ehem. Häckselplatz	1.730	1	1	1	1	4	6.920
Unversiegelte Fläche	16.460	2	1	2,5	1,833	7,33	120.650
<b>Summe Bestand:</b>	<b>20.640</b>						<b>128.850</b>
Planung (planintern) (vgl. Planzeichnung Bebauungsplan, Abb. 1.6)	Umfang (m <sup>2</sup> )	B	W	F	Wertstufe [Ø B, W, F]	Öko-P./m <sup>2</sup> [Ø x 4]	Wert nach dem Ein- griff
<b>Gewerbegebietsfläche:</b>							
Versiegelte Flächen, unbegrünt	5.260	0	0	0	0	0	0
Pfg4: Teilversiegelte Flächen, wasserdurchlässige und begrünte Beläge*	3.750	1	1	1	1	4	15.000
Pfg2: Dachbegrünung (60.60)	2.580	0,5	0,5	0,5	0,5	2	5.160
Nicht überbaubare Flächen	1.290	2	1	2,5	1,833	7,33	9.530
<b>Verkehrsflächen:</b>							
Versiegelte Fläche	2.840	0	0	0	0	0	0
<b>Grünflächen:</b>							
Unversiegelte Fläche	4.710	2	1	2,5	1,833	7,33	34.520
<b>Versorgungsfläche:</b>							
Versiegelte Fläche	210	0	0	0	0	0	0
<b>Summe Planung:</b>	<b>20.640</b>						<b>64.140</b>
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wertstufe vor dem Eingriff [Bestand]	Wertstufe nach dem Eingriff [Planung]			Kompensationsbe- darf Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]		
<b>Plangebiet</b>	<b>128.850</b>	<b>64.140</b>			<b>-64.710</b>		
<b>Fazit:</b> Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt <b>-64.710 Ökopunkte</b>							

Legende: Wertstufe = Bedeutung

0 = keine, 1 = gering – mäßig, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

## 6.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Tabelle 6.2: Ermittlung des Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand (Biotoptypnr. nach ÖKVO) (Vgl. Abb. 2.2)	Umfang (m <sup>2</sup> ) und St.	Wert vor dem Eingriff	
		Öko-P./m <sup>2</sup>	Öko-P. ges.
Fettwiese (33.41)	2.830	13	36.790
Magerwiese (33.43)	250	21	5.250
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)	410	14	5.740
Streuobst über Fettwiese (45.50b)	5.040	19	95.760
Streuobst über Magerwiese (45.50c)	9.660	25	241.500
Schotterweg (60.23)	550	2	1.100
Völlig versiegelte Straße(60.21)	1.900	1	2.000
<b>Summe Bestand:</b>	<b>20.640</b>		<b>388.040</b>
Planung (planintern) (Biotoptypnr. nach ÖKVO) (vgl. Planzeichnung Bebauungsplan, Abb. 1.6)	Umfang (m <sup>2</sup> ) und St.	Wert nach dem Eingriff	
		Öko-P./m <sup>2</sup>	Öko-P. ges.
<b>Gewerbegebietsfläche:</b>			
Von Bauwerk bestandene Fläche (60.10)	5.260	1	5.260
Pfg4 Teilversiegelte Fläche (60.23) (wasserdurchlässigen Beläge)	3.750	2	7.500
Nicht überbaubare Flächen (Garten) (60.60)	1.290	6	7.740
Pfg2 Dachbegrünung (Garten) (60.60)	2.580	6	15.480
<b>Verkehrsflächen:</b>			
Völlig versiegelte Straße(60.21)	2.840	1	2.840
<b>Grünflächen:</b>			
Regenrückhaltebecken / Fettwiese (33.41)	360	13	4.680
Pfg1 Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	460	14	6.440
Pfb1 Öffentliche Grünfläche Streuobst über Fettwiese(45.50b)	1.260	19	23.940
Pfb1 Öffentliche Grünfläche Streuobst über Magerwiese (45.50c)	1.790	25	44.750
Vekehrsgrün / Garten (60.60)	840	6	5.040
<b>Versorgungsfläche:</b>			
Von Bauwerk bestandene Fläche (60.10)	210	0	0
<b>Summe Planung</b>	<b>20.640</b>		<b>123.670</b>
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wert vor dem Eingriff [Bestand]	Wert nach dem Eingriff [Planung]	Kompensationsbedarf Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]
<b>Plangebiet</b>	<b>388.040</b>	<b>123.670</b>	<b>-264.370</b>
<b>Fazit:</b> Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt <b>-264.370 Ökopunkte</b>			

Legende: Wertspanne = Bedeutung

1 - 4 = sehr gering, 5 - 8 = gering, 9 - 16 = mittel, 17 - 32 = hoch, 33 - 64 = sehr hoch

## 6.3 Fazit

Tabelle 6.3: Übersicht Kompensationsbedarf

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-64.710 Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	-264.370 Ökopunkte
<b>Summe Kompensationsbedarf</b>	<b>-329.080 Ökopunkte</b>

Unter Zugrundelegung der Maßnahmen zur Minderung und Ausgleich innerhalb des Plangebiets wurde ein verbleibender Ausgleichsbedarf für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere in Höhe von **-329.080 Ökopunkten** ermittelt.

## 6.4 Planinterne Minderungsmaßnahmen

Zur Verringerung des Eingriffs in das Schutzgut „Boden“ und das Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ sind drei planinterne Maßnahmen geplant. Mit diesen Maßnahmen werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder, soweit erforderlich und möglich, ausgeglichen. Die verschiedenen planinternen Maßnahmen zur Minderung der Eingriffserheblichkeit wirken sich unmittelbar auf die Berechnung des Ausgleichsbedarfs (Kap. 6.2) aus.

### Maßnahme 11 / Pfg 1: Feldhecke

Entlang des Randbereiches (Nord-Süd), am Übergang zur öffentlichen Grünfläche, werden Flächen zur Eingrünung des Plangebiets festgesetzt. Innerhalb der Flächen A 1/Pfg 1 sind auf einer Breite von ca. 2 m Feldhecken aus gebietseigenen Sträuchern (entspr. Artenliste) zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Mindestqualität der Jungpflanzen: vStr, 4 Tr, oB, h 60 – 100.

### Maßnahme 12/ Pfg 2: Dachbegrünung

Die Dachflächen der Gebäude sowie alle Garagen, Tiefgaragen und überdachten Stellplätze sind mindestens zu 50 % extensiv mit einer Substratstärke von mind. 12 cm zu begrünen. Flächen für technische Aufbauten, Beleuchtungskuppeln und Attiken können in Abzug gebracht werden. Gebietseigenes, zertifiziertes Saatgut des Herkunftsgebiets 7 ist zu verwenden.

### Maßnahme 13 / Pfg 3: Gestaltung der Stellplätze und Zufahrten

Stellplätze für Pkw, Feuerwehrumfahrten und soweit möglich Fußwege und Plätze sind mit einem wasserdurchlässigen, begrünbarem Belag herzustellen. Zulässig sind z. B. Pflaster mit Abstandshaltern, Großkammer-Verbundsteine (Rasen-Loch-Steine), Rasen- Gitter-Steine, jeweils mit einer Loch- Fugenbreite von mind. 2,5 cm, Schotterrasen oder vergleichbares. Ansaat mit Landschaftsrasen. Nicht zulässig sind: Beläge aus wassergebundener Decke, herkömmliche Pflasterungen.

#### Maßnahme 14 / Pflanzbindung1 (Pfb1): Erhaltungsmaßnahmen Streuobstbestand

Die Gehölze (Obstbäume) innerhalb der als Pflanzbindung festgesetzten Flächen sind inklusive abgestorbener Bäume oder Bäume mit Totholz zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Eine Entnahme von Bäumen, einschließlich toter Bäume oder Ästen ist nicht zulässig. Entfallende Bäume sind entsprechend dem Bestand gleichwertig durch entsprechende hochstämmige Obstbäume der Pflanzenartenliste 4 zu ersetzen. Die fachgerechte Bekämpfung von Neophyten ist erwünscht und wird empfohlen. Die Fett- und Magerwiese ist dauerhaft extensiv zu unterhalten.

### **6.5 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen**

#### **6.5.1 Alternativenprüfung planexterner Ausgleichsmaßnahmen i. S. (3) BNatSchG**

Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen (§ 15 (3) BNatSchG).

#### **6.5.2 Festlegung planexterner Ausgleichsmaßnahmen**

Zur naturschutzfachlich sinnvollen Bewältigung des hohen Kompensationsdefizits auf der kleinen Gemeindefläche wurde ein Ausgleichskonzept erstellt (Anlage 6).

Das verbleibende Defizit von -329.080 Ökopunkten wird durch insgesamt 15 externe Streuobstmaßnahmen (S1-S15), zwei Mähwiesenmaßnahmen (M1 und M2) sowie eine Waldmaßnahme (B1) auf Gemarkung Grafenberg kompensiert. Die Maßnahmen umfassen vorrangig die Aufwertung von Grünland und Streuobstwiesen um den Eingriff möglichst gleichartig auszugleichen (S und M) sowie die Aufwertung eines Eichen-Sekundärwaldes zum Ausgleich des Lebensraumes Hirschkäfer. Eine genaue Zusammenstellung und Begründung der einzelnen Maßnahmen findet sich im Ausgleichskonzept (Anlage 6):

Die Lage des Bebauungsplanes und der externen Ausgleichsmaßnahmen kann der folgenden Abbildung entnommen werden.



Abbildung 6.1: Lageplan der Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich

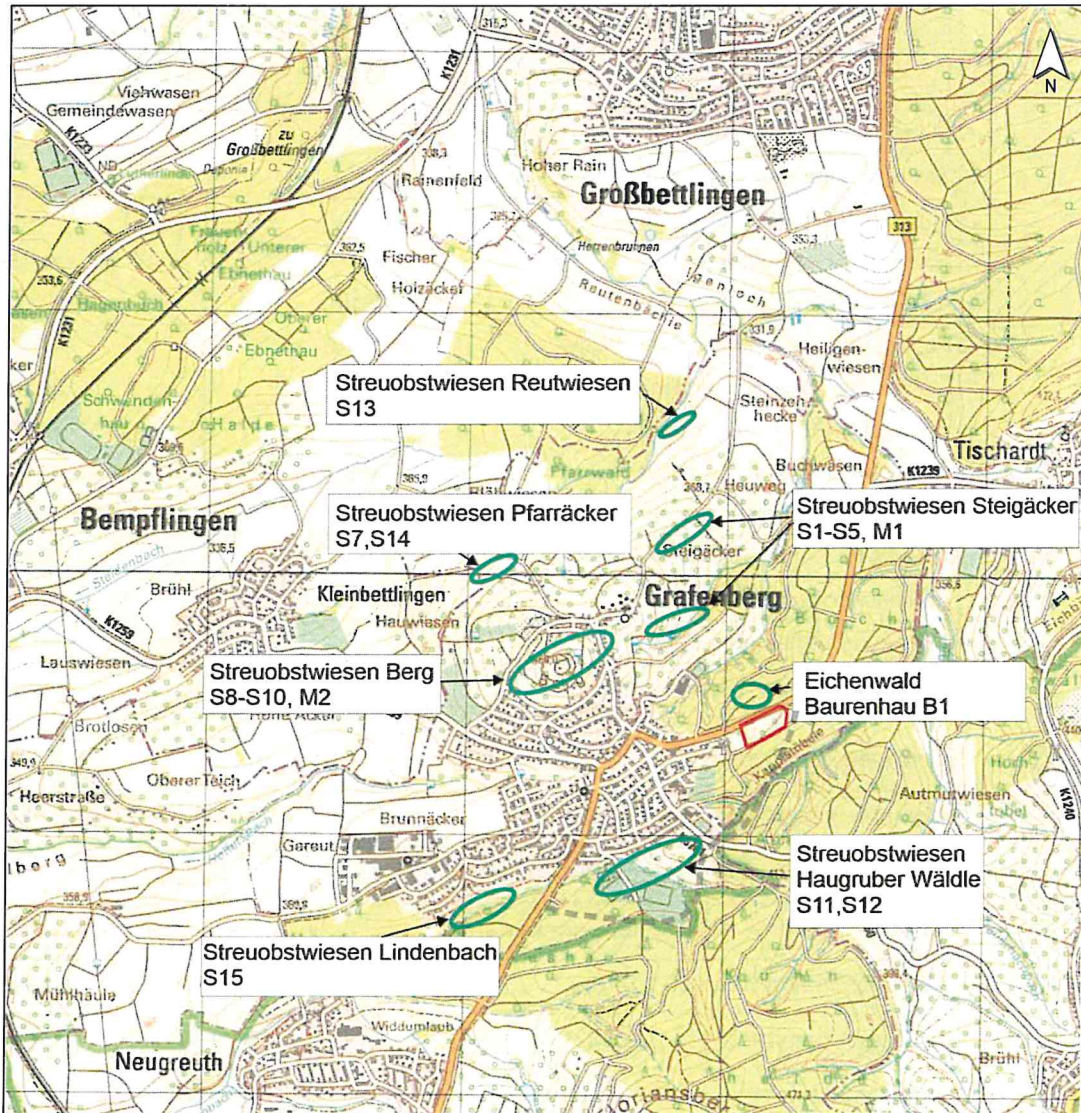


Tabelle 6.4: Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme	Kurzbezeichnung	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Öko-P.)
<b>Planexterne Maßnahme:</b>		
<b>Streuobst-Maßnahmen (S):</b>		
Aufwertung Gewinn Steigäcker	S1 –S5	+71.980
Aufwertung Gewinn Heuweg	S6	+11.450
Aufwertung Gewinn Berg	S8-S10	+27.140
Aufwertung Gewinn Haugruber Wäldle	S11-S12	+41.170
Aufwertung Gewinn Lindenbach	S15	+28.780
Aufwertung Gewinn Reutwiesen	S13	+8.780
Aufwertung Gewinn Pfarräcker	S7 und S14	+63.990
<b>Mähwiesen-Maßnahmen (M):</b>		
Aufwertung Gewinn Steigäcker	M1	+16.360
Aufwertung Gewinn Berg	M2	+1.980
<b>Artenschutz-Maßnahmen (B):</b>		
Aufwertung Eichenwald Baurenhau	B1	<b>+85.380</b>

## 6.6 Gesamtergebnis



Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-64.710 Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	-264.370 Ökopunkte
<b>Zwischensumme Kompensationsbedarf</b>	<b>-329.080 Ökopunkte</b>
Streuobstmaßnahmen (S1-S15)	+259.290 Ökopunkte
Mähwiesenmaßnahmen (M1, M2)	+18.340 Ökopunkte
Artenschutzmaßnahme Eichenwald (B1)	+85.380 Ökopunkte
<b>Summe Kompensationsüberschuss</b>	<b>+33.930 Ökopunkte</b>

Es stehen keine bodenbezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung. Anteilig erfolgt eine Anrechnung der planexternen Ausgleichsmaßnahme für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Im Ergebnis verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **+33.930 Ökopunkten**. Dadurch wird aus baurechtlicher und naturschutzrechtlicher Sicht eine vollständige Kompensation erreicht. Der Kompensationsüberschuss steht der Gemeinde für zukünftige Eingriffe als Überschuss zur Verfügung und wird das in Kommunale Ökokonto der Gemeinde Grafenberg überführt.

## 6.7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2 a und 4 c BauGB sind geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben. Nachdem im Zuge der Planung bereits größte Sorgfalt darauf gelegt wurde, keine erheblichen Auswirkungen der geplanten Baumaßnahmen auf die Umwelt zu bewirken bzw. erhebliche Beeinträchtigungen auszugleichen, werden im Folgenden die Umweltaspekte angesprochen, für die solche Auswirkungen auch unter Beachtung aller Vorgaben der bereits durchgeführten Gutachten, Planungen und Sanierungskonzepte möglicherweise zu erwarten sind (eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen). Folgende Maßnahmen zur Überwachung absehbarer **erheblicher** Umweltwirkungen sind vorgesehen:

Tabelle 6.5: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umweltaspekt	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	Termine (Empfehlung)
 Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung, dass Versiegelungen, die über die Festsetzungen hinausgehen, nicht stattfinden</li> <li>Überwachung der getrennten Niederschlagswasserableitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baustellenkontrolle</li> <li>Prüfung der Bauanträge</li> </ul>
 Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung der Pflanz- und Ausgleichsmaßnahmen (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege).</li> <li>Überwachung des Schutzes der zu erhaltenden Streuobstbäume durch Bauzäune</li> <li>Überwachung des Schutzes des im Westen gelegenen Gehölzbestandes</li> <li>Ökologische Baubegleitung</li> <li>Überwachung artenschutzrechtlicher Maßnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle während der Herstellung: Artenwahl, Anzahl</li> <li>Fertigstellungs- und Entwicklungskontrolle</li> <li>Weitere Prüfung der Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichsmaßnahmen im 5-Jahresrhythmus: Entwicklung der Maßnahmen, Pflege</li> </ul>

Zuständig für die Überwachung ist die Gemeinde Grafenberg als Träger des Bauleitplanverfahrens. Die an der Bauleitplanung beteiligten Behörden sind verpflichtet, die Gemeinden über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen (für das Plangebiet siehe Tabelle) zu informieren.

## 7 Zusammenfassung

### 1. Ziel der Bebauungsplanaufstellung

Die Aufstellung des Bebauungsplans für das geplante Baugebiet „Trieb“ im Osten der Gemeinde Grafenberg erfolgt aufgrund von Flächenbedarf von ortsansässigen Unternehmen und zur Sicherung der Grundversorgung durch einen Lebensmittelmarkt vor Ort macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach BauGB erforderlich. Dieser Umweltbericht integriert die Grünordnungsplanung, die Erarbeitung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB und die Ausarbeitung von planungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen grünordnerischen Textfestsetzungen nach §§ 9 BauGB und 74 LBO.

Die Aufstellung des Bebauungsplans für das geplante Baugebiet „Trieb“ im Osten der Gemeinde Grafenberg erfolgt aufgrund von Flächenbedarf von ortsansässigen Unternehmen und zur Sicherung der Grundversorgung vor Ort und macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach BauGB erforderlich. Grundlage dafür sind die Erhebungen zur Umweltsituation und die durch die Planung absehbaren Auswirkungen. Dieser Umweltbericht integriert die Grünordnungsplanung, die Erarbeitung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB und die Ausarbeitung von planungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen grünordnerischen Textfestsetzungen nach § 9 BauGB. Eine artenschutzrechtliche Prüfung und ein ausführliches Ausgleichskonzept sind integriert (siehe Anlage).

Die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens erfolgt aufgrund von konkretem Bedarf ortsansässiger Unternehmen. Eine Tankstelle wird in der östlichen Gewerbefläche liegen und somit am neuen Kreisverkehr der B 313. Die westliche Gewerbefläche wird für Großhandel mit darüber liegender medizinischer Einrichtung (Praxis) und einen Lebensmittelmarkt zur Sicherung der Grundversorgung bereitgestellt. Die Entscheidung über die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens wurde in der Gemeinderatsitzung am 10.01.2017 getroffen.

### 2. Verfahrensablauf

Die Entscheidung über die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens wurde in der Gemeinderatsitzung am 10.01.2017 getroffen. Die Gemeinde Grafenberg entwickelt das Plangebiet aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan. Die Abstimmungen zum Artenschutz (Anlage 5) und Ausgleich (Anlage 6) und die Beantragung benötigter Ausnahmeanträge erfolgten außerhalb des offiziellen Verfahrens direkt mit der unteren Naturschutzbehörde zwischen Mai 2021 sowie Februar 2022. Es erfolgte ein Genehmigungsantrag vom 03.02.2022 für den Eingriff in den Streuobstbestand nach § 33a NatSchG. Die Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde erfolgte am 11.02.2022. Es erfolgte eine öffentliche Bekanntmachung am 24.03.2022. Die öffentliche Auslegung und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgten vom 01.04.2022 bis 02.05.2022.

### 3. Kurzbeschreibung des Plangebiets und des Vorhabens

Die Größe des Plangebiets umfasst 2,06 ha. Das Plangebiet umfasst einen Teil der nördlich verlaufenden Nürtinger Straße (alte B 313), im Osten die Böschungen der B 313 (neu) und im Süden den befestigten Feldweg. Im Westen schließt Wohnbebauung der Gemeinde Grafenberg an. Zwischen der Wohnbebauung und der alten B 313 befindet sich eine Feldhecke. Das Gebiet ist als Streuobstwiese zwischen Waldbeständen und Wohnbebauung charakterisiert. Geplant ist ein Gewerbegebiet (GE) mit einer GRZ von 0,9.

### 4. Beurteilung der Umweltbelange

Das Plangebiet wird in diesem Umweltbericht detailliert analysiert und bewertet sowie hinsichtlich der geplanten Bebauung beurteilt. Der Ausgleichsbedarf bemisst sich nach der ökologischen Wertigkeit, dem Umfang der Eingriffsflächen und der Schwere der Beeinträchtigungen. Es werden Maßnahmen beschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder, soweit erforderlich und möglich, ausgeglichen werden können. Eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist integriert. Die verschiedenen planinternen Maßnahmen zur Minderung der Eingriffserheblichkeit wirken sich unmittelbar auf die Berechnung des Ausgleichsbedarfs aus. Der verbleibende Ausgleichsbedarf wird planextern über umfangreiche Streuobstpflanzungen, Waldmaßnahmen und Wiesenextensivierungen auf Grafenberger Gemarkung kompensiert. Somit wird aus bau- und naturschutzrechtlicher Sicht ein vollständiger Ausgleich erreicht. Ferner sind die Regelungen zum Artenschutz des § 44 (5) BNatSchG und zum Naturschutz des § 19 BNatSchG, § 30 BNatSchG und § 33 a NatSchG BW zu beachten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung ist als Anlage zum Umweltbericht beigefügt. Im Ergebnis können artenschutzrechtliche Konflikte durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen vermieden werden (vgl. Anlage 5: Artenschutzrechtliche Prüfung).

Datum: 11.07.2022

  
Prof. Waltraud Pustal  
Freie LandschaftsArchitektin BVDL  
Beratende Ingenieurin IKBW

## 8 Textteil

### 8.1 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (**LBO**) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, berichtigt S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 27 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S.1 1, 4)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Verordnung vom 20.09.2017 (BGBl. I S. 3465) m.W.v. 03.10.2017

Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG) in der Fassung vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 17.12.2009 (GBl. S. 809, 815)

Gesetz zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg, in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m.W.v. 11.03.2017

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1408)

Richtlinie des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (2009/147/EG) Vogelschutz-Richtlinie

Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen FFH-Richtlinie (92/43/EWG) vom 21.05.1992

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO) vom 19.12. 2010

Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

Gesetz zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherstellungsgesetz - PlanSiG) vom 20.05.2020 (BGBl., I S. 1041), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 353)

Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes Baden-Württemberg (Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg – KSG BW) vom 23.07.2013, mehrfach geändert durch Gesetz vom 15.10.2020 (GBl. S. 937)

## 8.2 Begründung

Die Textfestsetzungen leiten sich aus der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung mit Planungsempfehlungen (Umweltbericht) ab.

## 8.3 Planungsrechtliche Festsetzungen

*Die Kürzel/Nummerierungen entsprechen den Festsetzungen des Bebauungsplans.*

### 1.10 Öffentliche und private Grünflächen (§ 9 (1) 15 BauGB)

#### 1.10.1 Öffentliche Grünflächen

Zweckbestimmung: Verkehrsgrün

Die gekennzeichneten Flächen sind als naturnahe Grünflächen auszubilden.

Zweckbestimmung: Streuobstwiese

Die gekennzeichneten Flächen sind als Streuobstwiese entsprechend der Pflanzbindung 1 zu erhalten.

#### 1.10.2 Private Grünflächen

Zweckbestimmung: Eingrünung

Die gekennzeichneten Flächen sind als bepflanzte Grünflächen entsprechend dem Pflanzgebot 1 auszubilden.

### 1.11 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und zum Ausgleich (§§ 9 (1) 20 und 9 (1a) BauGB)

(§ 9 Abs.1a BauGB) (Maßnahme/Pfg = Maßnahmen/Pflanzgebot) festgesetzt als:

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

Die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen oder Maßnahmen leiten sich aus dem Umweltbericht mit integrierter Grünordnungsplanung, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung und artenschutzrechtlicher Prüfung ab.

Die Maßnahmen befinden sich innerhalb und außerhalb des Bebauungsplangebiets und werden über Festsetzungen dem Bebauungsplan zugeordnet. Es handelt sich um Sammel-Ausgleichsmaßnahmen insbesondere zum Ausgleich für Verlust bzw. Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung und Beseitigung von Vegetation.

Das Ausgleichskonzept legt zugrunde:

- Getrennte und naturverträgliche Niederschlagsableitung
- Verwendung von gebietseigenem, zertifiziertem Pflanzenmaterial und Saatgut für die Eingrünung des Baugebietes und der planexternen Ausgleichsmaßnahmen und Verwendung standorttypischer Laubgehölze bzw. Klimabäume zur Durchgrünung.
- Verwendung wasserdurchlässiger, nach Möglichkeit begrünbarer Beläge. Alternativ verdunstungsfähige Belagsarten.
- Dachbegrünung
- Umweltverträgliche Beleuchtung.

### 1.11.1 Planinterne Maßnahmen

#### **Maßnahme 1: Bauzeitenregelung / Baufeldräumung**

Baufeldräumung und Rodungen im Rahmen der Erschließung dürfen nur in der Zeit vom 01.11. – 28./29.02. stattfinden.

Nach Fällung der betroffenen Höhlenbäume, in denen besonders geschützte Käferarten nachgewiesen wurden, ist eine geeignete Lagerung der Stammteile sowie stärkerer Äste (bis 12 cm Durchmesser) erforderlich. Das Material ist in Anlehnung an die Empfehlungen von LORENZ (2012) an geeigneter Stelle innerhalb der öffentlichen Grünfläche Pflanzbindung 1 (Pfb 1) aufrecht entsprechend der natürlichen Wuchsrichtung aufzustellen (anlehnen an vorhandene Bäume oder steile zeltartige Aufstellung). Vorhandene Höhlen sind vor der Fällung fachgerecht temporär zu verschließen und nach erfolgter Versetzung der betroffenen Stamm- und Astbereiche wieder zu öffnen. Bei Fällung von Bäumen, in deren Wurzelbereich eine Besiedlung durch den Hirschkäfer möglich erscheint, ist diese durch eine Fachkraft (Biologe, Tierökologe oder vergleichbar) zu begleiten um bei Bedarf, d. h. bei einem Nachweis von Larven in größerer Tiefe am Holz, eine geeignete Bergung bzw. Versetzung des Wurzelstocks zu veranlassen.

#### **Maßnahme 2: Ausführung von Wegen und Stellplätzen auf den Baugrundstücken**

Unbelastete Pkw-Stellplatzbereiche, Hofflächen und Zufahrten sind mit einem wasserdurchlässigen Belag herzustellen. und in einer wasserdurchlässigen Oberfläche (z.B. Rasenpflaster, offene Fugen) auszuführen. Alternativ sind verdunstungsfähige Belagsarten zu wählen (vgl. Bauherreninformation 1, Anlage Umweltbericht).

Belastete betriebsinterne Verkehrs- und Hofflächen sowie Be- und Entladeflächen sind mit wasserundurchlässigen Belägen herzustellen.

Auf das Pflanzgebot 3 (Pfg 3) „Gestaltung der Stellplätze und Zufahrten“ wird verwiesen.



### **Maßnahme 3: Getrennte Ableitung und Rückhaltung von Niederschlagswasser**

Das nicht verunreinigte und nicht schädliche Niederschlagswassers der Baugrundstücke (vorwiegend Abflüsse von den Dachflächen) ist getrennt vom Schmutzwasser dem Regenwasserkanal zugeleitet werden. Die Entwässerung der Baugrundstücke ist in den Bauvorlagen darzustellen. Regenwasser, das von befestigten Flächen mit erhöhter Verschmutzung (vorwiegend Abflüsse von den Verkehrsflächen) abfließt, muss an den Mischwasserkanal angeschlossen werden. Alternativ ist die Einleitung in den Regenwasserkanal mit entsprechender Vorbehandlung. Die DIN 1986 ist zu berücksichtigen. Bei einem Gründachanteil von weniger als 75% der Gesamtfläche ist das darüber hinausgehende Speichervolumen auf dem jeweiligen Grundstück zu gewährleisten. Die Regenwasser-Rückhaltung ist mit einem Speichervolumen von 1 m<sup>3</sup> je 100 m<sup>2</sup> reduzierte Gründachfläche ( $V_s = 10 \text{ l/m}^2$ ) herzustellen und nachzuweisen.

### **Maßnahme 4: Insekten- und Fledermausschutz**

Gemäß § 21 Abs. 1 NatSchG sind Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich zu vermeiden. Für die Straßen-, Hof- und Gebäudebeleuchtung sind daher umweltverträgliche Leuchtmittel zu verwenden. Die Beleuchtung ist mit einer zeit- oder sensorgesteuerten Abschaltvorrichtung oder Dimmfunktion auszustatten und die Beleuchtungsstärke angepasst an die Erfordernisse so gering wie möglich zu halten. Die Gehäuse sind staubdicht auszuführen, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern und die Oberflächentemperatur darf maximal 40 °C nicht übersteigen. Als insektenfreundliche Leuchtmittel sind Natriumdampf-Niederdrucklampen oder warmweiße LED-Leuchtmittel mit max. 3000 Kelvin und geringen Blauanteilen zu verwenden. Ultraviolette und infrarote Strahlung ist zu vermeiden. Eine direkte Beleuchtung der waldzugewandten Bereiche ist nicht zulässig. In den Sommermonaten (mind. Mai - August) ist eine nächtliche Beleuchtung durch Werbetafeln oder vergleichbare Beleuchtungsanlagen unzulässig, um eine indirekte Störung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten am angrenzenden Waldbereich zu verhindern bzw. einen Flugkorridor durch Lichteinflüsse zu stören.

Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und jeweils aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen (vgl. Bauherreninformation 4, Anlage Umweltbericht).

### **Maßnahme 5: Gehölzschutz**

Die Gehölzbestand der öffentlichen Grünfläche (Obstbäume) sowie an das Plangebiet angrenzende Gehölzbestände sind während der Bauphase durch geeignete Maßnahmen (Bretterzaun oder Vergleichbares) vor Beeinträchtigungen zu schützen.

### **Maßnahme 6: Vogelschutz**

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind für die großflächigen Fensterfronten geeignete, für Vögel sichtbare Scheiben zu verwenden oder vergleichbare Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag zu treffen.

### **Maßnahme 7: Bodenschutz**

Der humose Oberboden ist vor Beginn der Bauarbeiten auf allen Flächen, die bebaut oder befestigt werden, abzuschleppen und abseits des Baubetriebes zu lagern oder zu verwerten. Auf dem Baugrundstück sind Aufschüttungen zur Anpassung der Geländeoberfläche nur mit unbelastetem Bodenmaterial zulässig. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass eine Vermischung mit zwischengelagertem Bodenmaterial nicht erfolgen kann.

### **Maßnahme 8: Grundwasserschutz**

Zur Vermeidung von langfristigen Schadstoffeinträgen darf als Material zur Dachdeckung sowie für Regenrinnen und -fallrohre kein unbeschichtetes Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei etc.) verwendet werden. Zulässig sind nur beschichtete Materialien wie z.B. beschichtetes Kupfer, Edelstahl, Aluminium.

Anlieferungszone, Umschlagflächen, Laderampen und Hofflächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind wasserundurchlässig herzustellen und an den Schmutzwasserkanal anzuschließen.

(Gebäude-)Drainagen sind nicht zulässig und dürfen weder an den Schmutz- noch an den Regenwasserkanal angeschlossen werden. Bei einer geplanten Unterkellerung sind die Untergeschosse entsprechend wasserdicht herzustellen („Weiße Wanne“).

### **Maßnahme 9: Vermeiden von Falleneffekten**

Zur Vermeidung von Falleneffekten gegenüber der freilebenden Tierwelt sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Anlagebedingt können Tiere durch technische Anlagen, Barrieren oder Schächte geschädigt oder getötet werden. Um Verletzungen oder Tötungen von Individuen zu verhindern, sind anlagebedingte Falleneffekte zu vermeiden bzw. ausreichend zu sichern. Zum besonderen Schutz von Kleintieren sind Keller-, Licht- u. a. Schächte mit feinmaschigem, rotfreiem (Draht-)Geflecht gegen Hineinfallen zu sichern (Maschenweite < 0,5 cm).

### **Maßnahme 10: CEF-Maßnahmen – Käfer (planintern)**

Um eine Erhöhung der Wahrscheinlichkeit eines Verschwindens bzw. lokalen Aussterbens des Hirschkäfers im Bereich zwischen der Bebauung von Grafenberg und der neuen Umgehungsstraße zu vermeiden sind folgende Maßnahmen durchzuführen: Als Fördermaßnahmen sind im Bereich der Fettwiese innerhalb der Fläche der Pflanzbindung 1 (Pfb1) Eichentholze unterschiedlicher Stadien zu verbringen und als Stumpf (höhe oberhalb Bodenkante 50 – 100 cm) sowie liegend als Stamm einzugraben. Das Herstellen des Eichentholzes innerhalb der Fläche der Pflanzbindung 1 (Pfb1) ist durch eine entsprechende Fachkraft (Biologe, Tierökologe oder vergleichbar) zu begleiten.

Zur Vermeidung von Störungen fliegender weiblicher Hirschkäfer sind umweltverträgliche Leuchtmittel für die Straßen-, Hof- und Gebäudebeleuchtung zu verwenden.

**Maßnahme 11: Pflanzung von Sträuchern**

Siehe Ziff. 1.14 Pflanzgebot 1 - Pflanzung von Sträuchern

**Maßnahme 12: Dachbegrünung**

Siehe Ziff. 1.14 Pflanzgebot 2 - Dachbegrünung:

**Maßnahme 13: Gestaltung der Stellplätze und Zufahrten**

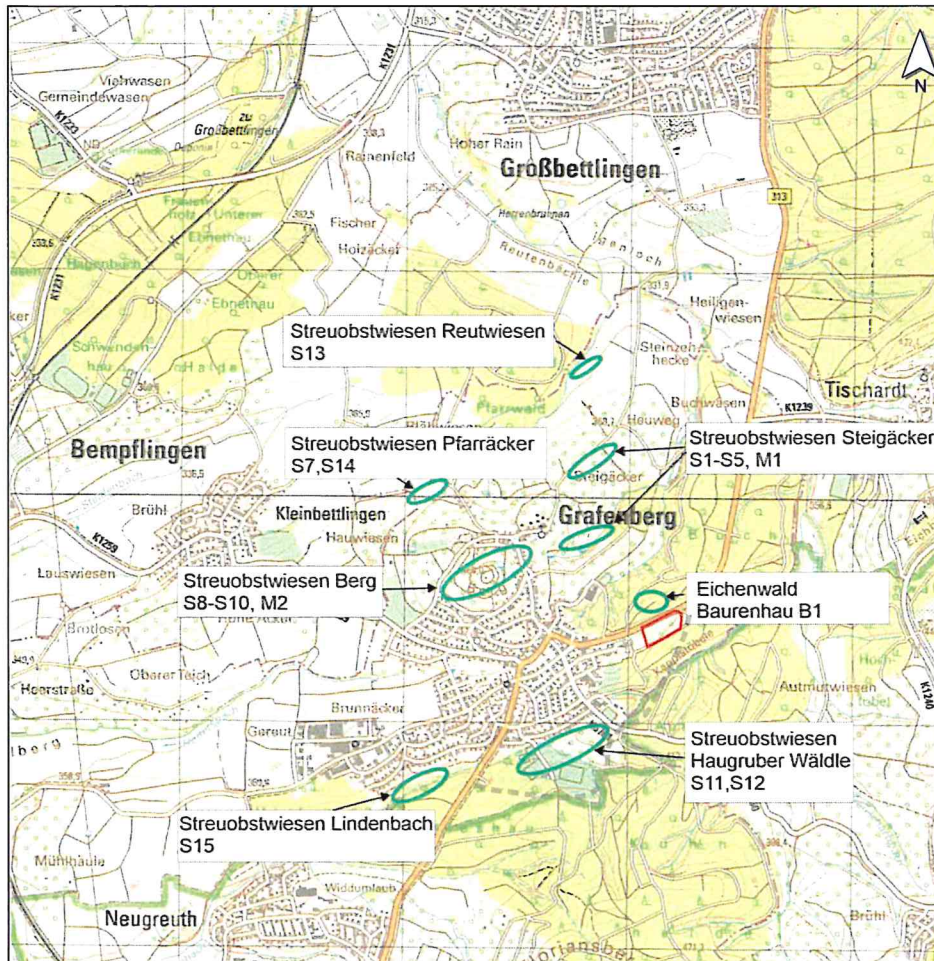
Siehe Ziff. 1.14 Pflanzgebot 3 - Gestaltung der Stellplätze und Zufahrten

**Maßnahme 14: Erhaltungsmaßnahmen Streuobstbestand**

Siehe Ziff. 1.15 Pflanzbindung 1 - Erhalt Streuobstwiese

### 1.11.2 Planexterne Maßnahmen

Auf die Maßnahmen im Ausgleichskonzept, Anlage 6 zum Umweltbericht, wird verwiesen.



Übersicht der Ausgleichsmaßnahmen S1-S15, M1-2 und B1;  
TK 25 Blatt 7421 Metzingen (LGL 2017);Plangebiet rot

#### 1.11.2.1 Artenschutzrechtliche planexterne Ausgleichsmaßnahmen

##### Maßnahme 15: CEF-Maßnahmen – Käfer (planextern)

Um eine Erhöhung der Wahrscheinlichkeit eines Verschwindens bzw. lokalen Aussterbens des Hirschkäfers im Bereich zwischen der Bebauung von Grafenberg und der neuen Umgehungsstraße zu vermeiden sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Als Fördermaßnahmen im Bestand auf den Waldflächen nördlich Nürtinger Straße sind gezielte Holzablagerungen (4 Hirschkäfermeiler), einzelne Baumfreistellungen und u.U. größere Auflichtungen sowie weitere Maßnahmen (z.B. vermehrte Pflanzung von Eichen, gezieltes Zurückdrängen von Buchenverjüngung) durchzuführen. (vgl. Maßnahme B1 Ausgleichskonzept).

### **Maßnahme 16: CEF-Maßnahmen – Avifauna**

Als CEF-Maßnahme für den Verlust von Brutmöglichkeiten sind mindestens 3 artspezifische Nistkästen für Gartenrotschwänze sowie 6 artspezifische Nistkästen für Stare und 3 unspezifische Höhlenbrüter Nistkästen innerhalb des Streuobstbestandes in Grafenberg aufzuhängen (S1 bis S 15). Es sind nur Bäume ohne artenschutzfachliche Relevanz (keine erkennbaren Höhlen) als Standort zu wählen. An den Baumstämmen, welche als Vermeidungsmaßnahme für holzbewohnende Käfer gefällt und erhalten werden, können ebenfalls Nistkästen angebracht werden. Dabei sind bestehende Höhlungen und morsche Stammbereiche freizuhalten. Das Anbringen bzw. Installieren der Nistkästen ist durch eine entsprechende Fachkraft (Biologe, Tierökologe oder vergleichbar) zu begleiten. Weiterhin sind als Ausgleich des Lebensraumverlustes Streuobstpflanzungen und Revitalisierungen verbrachter Streuobstbestände im Flächenumfang 1:1 (gesamter Streuobstbestand 15.000 m<sup>2</sup>) auszugleichen sowie der nördlich angrenzende Wald aufzuwerten. Dieser Ausgleich erfolgt durch die Maßnahmen S1 bis S15 sowie B1.

### **Maßnahme 17: CEF-Maßnahmen – Fledermäuse**

Als CEF-Maßnahme für den Verlust von Tagesquartieren sind mindestens pro Art je 3 (insgesamt 18) Fledermauskästen (Tagesquartiere) an den verbleibenden Bäumen der öffentlichen Grünfläche Pflanzbindung 1 und innerhalb der Maßnahmen S1 bis S15 anzubringen bzw. zu installieren. Weiterhin sind als Ausgleich des Lebensraumverlustes Streuobstpflanzungen und Revitalisierungen verbrachter Streuobstbestände im Flächenumfang 1:1 (gesamter Streuobstbestand 15.000 m<sup>2</sup>) auszugleichen sowie der nördlich angrenzende Wald aufzuwerten. Dieser Ausgleich erfolgt durch die Maßnahmen S1 bis S15 sowie B1.

Das Anbringen bzw. Installieren der Fledermauskästen ist durch eine entsprechende Fachkraft (Biologe, Tierökologe oder vergleichbar) zu begleiten.

### 1.11.2.2 Baurechtliche planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Durch die planinternen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird ein Kompensationsdefizit beim Schutzgut Pflanzen und Tiere von -264.370 Ökopunkten und beim Schutzgut Boden -64.710 erzielt.

Das somit verbleibende Gesamtdefizit von -329.080 Ökopunkten wird durch insgesamt 15 externe Streuobstmaßnahmen (S1-S15), zwei Mähwiesenmaßnahmen (M1 und M2) sowie durch eine Waldmaßnahme (B1) auf Gemarkung Grafenberg kompensiert.

Gewann Steigäcker (S1 –S5):	+71.980 Ökopunkte
Gewann Heuweg (S6)	+11.450 Ökopunkte
Gewann Berg (S8-S10)	+27.140 Ökopunkte
Gewann Haugruber Wäldle (S11-S12)	+47.170 Ökopunkte
Gewann Lindenbach (S 15)	+28.780 Ökopunkte
Gewann Reutwiesen (S13)	+8.780 Ökopunkte
Gewann Pfarräcker (S7 und S14)	+63.990 Ökopunkte
Gewann Steigäcker (M1)	+16.360 Ökopunkte
Gewann Berg (M2)	+1.980 Ökopunkte
Eichenwald Baurenhau (B1):	+85.380 Ökopunkte

Zugeordneter Umfang der Maßnahmen: +329.080 Ökopunkte. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von +33.930 Ökopunkten.

Die Maßnahmen umfassen vorrangig die Aufwertung von Grünland und Streuobstwiesen um den Eingriff möglichst gleichartig auszugleichen (S und M) sowie die Aufwertung eines Eichen-Sekundärwaldes zum Ausgleich des Lebensraumes Hirschkäfer (B). Eine genaue Zusammenstellung und Begründung der einzelnen Maßnahmen findet sich im Ausgleichskonzept (Anlage 6)

### 1.11.2.3 Naturschutzrechtliche planexterne Ausgleichsmaßnahme gem. § 19 BNatSchG und § 30 BNatSchG (FFH-Mähwiesen)

Die Planung sieht einen Eingriff in den FFH-Lebensraumtyp (FFH-LRT) 6510 „Mageres Flachland-Mähwiese“ vor. Das Plangebiet liegt nicht in einem FFH-Gebiet, somit unterliegt der geschützte Lebensraumtyp den Bestimmungen des Umweltschadengesetzes (USchadG) und des § 19 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Am 1. März 2022 wurden FFH-Mähwiesen in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG aufgenommen. Es bedarf einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 3 BNatSchG.

Im Bereich der öffentlichen Grünflächen bleiben die Wiesen im Umfang von ca. 1.790 m<sup>2</sup> erhalten, es kommt zu einem Verlust von 8.120 m<sup>2</sup> Mähwiese. Aufgrund der Aufnahme der FFH-Mähwiese in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG und den damit verbundenen Verlust als Biotop durch den Bebauungsplan wird auch die „Restfläche“ als Verlust angesehen und ausgeglichen.

Der erforderliche Ausgleich von -9.910 m<sup>2</sup> Mähwiese wird durch folgende Maßnahmen erbracht

- Gewinn Berg (S 8): +1.240 m<sup>2</sup> Mähwiese
- Gewinn Pfarräcker (S 11): +4.530 m<sup>2</sup> Mähwiese
- Gewinn Lindenbach (S15): +1.000 m<sup>2</sup> Mähwiese
- Gewinn Steigäcker (M 1): +3.190 m<sup>2</sup> Mähwiese
- Gewinn Berg (M 2): +330 m<sup>2</sup> Mähwiese

Zugeordneter Umfang der Maßnahmen: +10.290 m<sup>2</sup> Mähwiese.

Eine genaue Zusammenstellung und Begründung der einzelnen Maßnahmen findet sich im Ausgleichskonzept (Anlage 6).

#### 1.12.2.4 Naturschutzrechtliche planexterne Ausgleichsmaßnahme gem. §33 a NatSchG und § 30 BNatSchG (Streuobstwiesen)

Die Planung sieht einen Eingriff in einen Streuobstbestand im Sinne des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes § 4 Absatz 7 vor. Um einen Verstoß gegen § 33 a NatSchG zu vermeiden ist Genehmigung zur Nutzungsänderung und ein gesonderter Ausgleich erforderlich. Um einen Verstoß gegen § 33 a NatSchG zu vermeiden, sind diese Streuobstbestände an anderer Stelle im Verhältnis 1 : 1 zu ersetzen. Der erforderliche Ausgleich orientiert sich an der Quadratmeterzahl des neuen Streuobstbestandes und nicht an der Einzelanzahl von Bäumen. Nachpflanzungen von einzelnen Bäumen in bestehende, lückige Streuobstbestände sind demnach nicht als alleiniger Ausgleich möglich. Um die bestehende ökologische Wertigkeit eines bestehenden gewachsenen Bestandes auszugleichen sind aufgrund der Entwicklungszeit, Neupflanzungen in größeren Umfang oder Neupflanzungen in Kombination mit Revitalisierung von stark verbrachten Beständen oder Bestandsumbau (Nachpflanzung) notwendig. Im Plangebiet umfasst der Streuobstbestand 14.700 m<sup>2</sup>. Im Bereich der öffentlichen Grünflächen bleibt Streuobstbestand im Umfang von ca. 2.940 m<sup>2</sup> erhalten, es kommt zu einem Verlust von 11.760 m<sup>2</sup> Streuobst. Es handelt sich um einen gepflegten Bestand mit 12 Höhlenbäumen sowie einer heterogenen Alters- und Sortenstruktur. Der Antrag (03.02.2022), die Genehmigung (11.02.2022) und die Rodung (24.02.2022) erfolgten vor der Aufnahme von Streuobstwiesen in den Katalog der gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope am 01.03.2022. Daher wird kein Ausgleich gem. § 30 BNatSchG erforderlich.

Der erforderliche Ausgleich von -11.760 m<sup>2</sup> Streuobstwiese wird durch folgende Maßnahmen erbracht:

- |                                      |                                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| • Gewinn Steigäcker (S1-S5):         | +1.030 m <sup>2</sup> Neupflanzung                  |
| • Gewinn Steigäcker (S1-S5):         | +6.620 m <sup>2</sup> Revitalisierung/Bestandsumbau |
| • Gewinn Berg (S8-S9):               | +2.080 m <sup>2</sup> Revitalisierung/Bestandsumbau |
| • Gewinn Haugruber Wäldle (S11-12):  | +1.650 m <sup>2</sup> Neupflanzung                  |
| • Gewinn Haugruber Wäldle (S11-S12): | +4.530 m <sup>2</sup> Revitalisierung/Bestandsumbau |
| • Gewinn Lindenbach (S15):           | +3.400 m <sup>2</sup> Neupflanzung                  |
| • Gewinn Reutwiesen (S13):           | +2.200 m <sup>2</sup> Neupflanzung                  |
| • Gewinn Pfarräcker (S7 und S14):    | +4.320 m <sup>2</sup> Neupflanzung                  |
| • Gewinn Pfarräcker (S7 und S14):    | +3.750 m <sup>2</sup> Revitalisierung/Bestandsumbau |
| • Gewinn Steigäcker (M1)             | +600 m <sup>2</sup> Neupflanzung                    |

Zugeordneter Umfang der Maßnahmen:

+11.760 m<sup>2</sup> Neupflanzung und +11.760 m<sup>2</sup> Revitalisierung/Bestandsumbau

Eine genaue Zusammenstellung und Begründung der einzelnen Maßnahmen findet sich im Ausgleichskonzept (Anlage 6).



#### **1.11.2.5 Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen (§ 9 (1a) BauGB)**

Die planinternen, außerhalb der Baugrundstücke befindlichen Ausgleichsmaßnahmen, Maßnahme 11 bis Maßnahme 14 sind den Erschließungsstraßen, den gewerblichen Bauflächen und den Flächen für Versorgungsanlagen als Ausgleich für Eingriffe in den Naturhaushalt zuzuordnen. Die planexternen Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen sind den Erschließungsstraßen, den gewerblichen Bauflächen und den Flächen für Versorgungsanlagen im Umfang von 329.080 Ökopunkten als Ausgleich für Eingriffe in den Naturhaushalt zuzuordnen.

#### **1.14 Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB), Pflanzgebote (Pfg)**

##### **Pflanzgebot 1 (Pfg1): Pflanzung von Sträuchern**

Innerhalb der gekennzeichneten Fläche sind auf einer Breite von ca. 2 m Feldhecken aus gebietseigenen Sträuchern zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Es sind die Arten der Pflanzliste zu verwenden. Mindestqualität der Jungpflanzen: vStr, 4 Tr, oB, h 60 – 100.

##### **Pflanzgebot 2 (Pfg2): Dachbegrünung**

Die Dachflächen der Gebäude sowie alle Garagen, Tiefgaragen und überdachten Stellplätze sind mindestens zu 50 % extensiv mit einer Substratstärke von mind. 12 cm zu begrünen. Flächen für Überdachungen, die nicht allseitig umschlossen sind, technische Aufbauten, die nicht unterpflanzt werden können, Beleuchtungskuppeln, Dachfenster und Glasflächen, etc. sowie Attiken können in Abzug gebracht werden. Gebietseigenes, zertifiziertes Saatgut des Herkunftsgebiets 7 ist zu verwenden.

Auf die Bauherreninformation: „Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik“, Anlage 3 Umweltbericht, wird hingewiesen.

Auf die Maßnahme 3 „Getrennte Ableitung und Rückhaltung von Niederschlagswasser“ wird verwiesen. Bei einem Gründachanteil von weniger als 75% der Gesamtdachfläche ist das darüberhinausgehende Speichervolumen für die Rückhaltung des Niederschlagswassers auf dem jeweiligen Grundstück zu gewährleisten.

##### **Pflanzgebot (Pfg3): Gestaltung der Stellplätze und Zufahrten**

Stellplätze für Pkw, Feuerwehrumfahrten und soweit möglich Fußwege und Plätze sind mit einem wasserdurchlässigen, begrünbarem Belag herzustellen. Zulässig sind z. B. Pflaster mit Abstandshaltern, Großkammer-Verbundsteine (Rasen-Loch-Steine), Rasen- Gitter-Steine, jeweils mit einer Loch- Fugenbreite von mind. 2,5 cm, Schotterrasen oder vergleichbares. Ansaat mit Landschaftsrasen. Nicht zulässig sind: Beläge aus wassergebundener Decke, herkömmliche Pflasterungen.

**1.15 Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) 25b BauGB)**

**Pflanzbindung1 (Pfb1): Erhaltung Streuobstbestand**

Die Gehölze (Obstbäume) innerhalb der als Pflanzbindung festgesetzten Flächen sind inklusive abgestorbener Bäume oder Bäume mit Totholz zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Eine Entnahme von Bäumen, einschließlich toter Bäume oder Ästen ist nicht zulässig. Entfallende Bäume sind entsprechend dem Bestand gleichwertig durch entsprechende hochstämmige Obstbäume der Pflanzenartenliste 4 zu ersetzen. Die fachgerechte Bekämpfung von Neophyten ist erwünscht und wird empfohlen. Die Fett- und Magerwiese ist dauerhaft extensiv zu unterhalten.

**1.16 Verbindlich zu beachtende Pflanzenliste**

**1.16.1 Allgemeine Vorgaben**

Verwendung finden standortgerechte und heimische Gehölze. Die Pflanzenartenwahl orientiert sich an der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (HPNV) (Pflanzenartenliste in der Anlage: Allgemeine Pflanzenliste für den öffentlichen und privaten Bereich). Soweit bei den Laubbäumen und Wildobst kein gebietseigenes Pflanzgut aus dem Herkunftsgebiet 7 verfügbar ist, ist Ware aus forstlich anerkannten und zertifizierten Beständen (FSG-Ware) zu verwenden. Soweit bei den Laubbäumen (ohne Wildobst) die angegebene Größe (StU 20 cm) nicht verfügbar ist, kann auf schwächere Pflanzenqualität zurückgegriffen werden (StU 18 cm). Hinweis: Bei Wildobst ist in der Regel Pflanzgut mit StU 10 – 12 cm verfügbar. Das Anpflanzen reiner Nadelgehölzhecken ist nicht gestattet.

Für die Anpflanzung in den Naturschutzausgleichsflächen („S“) dürfen nur entsprechende hochstämmige Obstbäume der Pflanzenartenliste und gebietseigenes, zertifiziertes Saatgut verwendet werden.

**1.16.2 Standortheimische, gebietseigene Gehölze**

Die Pflanzenlisten 1, 2, 3 und 4 sind nicht abschließend, die Verwendung vergleichbarer geeigneter standortheimischer, gebietseigener Gehölze ist möglich.

Pflanzenliste 1: Standortheimische Laubbäume 2. Ordnung

<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere

Pflanzenliste 2: Standortheimische Laubbäume 1. Ordnung

<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme

Pflanzenliste 3: Standortheimische Sträucher

<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

### 1.16.3 Obstbäume

Bei Pflanzliste 4 handelt es sich um empfehlenswerte Obstsorten in den Höhenlagen des LK Reutlingen (LRA Reutlingen 2015) Informationen zur Verwertung und Besonderheiten sind bei der Grünflächenberatung im Landratsamt Reutlingen erhältlich (gruenflaechenberatung@kreis-reutlingen.de; 07121/480-3327).

#### Pflanzenliste 4: Obstbäume

##### **Apfelsorten**

Antonovka  
Boikenapfel  
Boskoop  
Danziger Kant  
Goldparmäne  
Jakob Fischer  
Josef Musch  
Maunzenapfel  
Ruhm aus Kirchwärder  
Transparent  
Welschisner  
Bittenfelder Sämling  
Bohnapfel  
Brettacher  
Deans Codlin  
Hauxapfel  
Jakob Lebel  
Landsberger  
Rheinischer Winterrambur  
Sonnenwirtsapfel  
Unseldapfel

##### **Birnensorten**

Doppelte Philipsbirne  
Gelbmöstler  
Grüne Jagdbirne  
Herzogin Elsa  
Kongressbirne  
Luxemburger Mostbirne  
Nägelesbirne  
Oberösterreichischer Weinbirne  
Palmischbirne  
Schweizer Wasserbirne  
Ulmer Butterbirne

##### **Zwetschgen, Pflaumen**

Ersinger Frühzwetschge  
Graf Althans Reneklode  
Große Grüne Reneklode  
Hauszwetschge  
Mirabelle von Nancy  
Wangenheimer Frühzwetschge

#### 1.16.4 „Klimabäume“

Bei Pflanzlisten 5 und 6 handelt es sich um aktuelle Listen klimaresistenter Bäume.

Bei „Klimabäumen“ handelt es sich um Bäume, die sich nach aktuellen Forschungsergebnissen im Klimawandel häufig als deutlich stresstoleranter und vitaler als heimische Bäume erweisen.

Auf die Bauherreninformation „Stadtbäume und Klimawandel“ wird hingewiesen wird hingewiesen (Anlage 2 Umweltbericht).

##### Pflanzenliste 5: Klimabäume 2. Ordnung

<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Acer buergerianum</i>	Dreizahn-Ahorn
<i>Acer campestre</i> „Huibers Elegant“	Feld-Ahorn
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpur-Erle
<i>Carpinus betulus</i> „Lucas“	Säulen-Hainbuche
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amberbaum
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Sorbus</i> „Dodong“	Eberesche

##### Pflanzenliste 6: Klimabäume 1. Ordnung

<b>Botanischer Name</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Sophora japonica</i> „Regent“	Schnurbaum
<i>Tilia cordata</i> „Erecta“	Dickkronige Winterlinde
<i>Ulmus laevis</i>	Flatterulme

## 8.4 Örtliche Bauvorschriften

Die örtlichen Bauvorschriften bestehen aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Schriftlichen Teil (Teil B 2.). Der Geltungsbereich wird durch das entsprechende Planzeichen in der Planzeichnung begrenzt. Lageplan M 1:500

*Die Kürzel/Nummerierungen entsprechen in der Reihenfolge denen des Bebauungsplans.*

### 1. **Dachform, Dachflächengestaltung und Dachaufbauten (§ 74 (1) 1 LBO)**

- siehe Einschrieb in der Planzeichnung –

### 2. **Dacheindeckung (§ 74 (1) 1 LBO)**

Dacheindeckungen dürfen nur aus nicht glänzenden und nicht reflektierenden Materialien ausgeführt werden.

Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie sind in der Neigung des Daches oder bei Flachdächern aufgeständert zu erstellen. Bei aufgeständerten Anlagen auf Flachdächern, dürfen diese die Gebäudehöhe (Attika) um maximal 0,8 m überschreiten. Von diesen dürfen keine Reflexionen auf die angrenzende Kreis- bzw. Bundesstraße ausgehen.

### 3. **Fassadengestaltung**

Fassadenbekleidungen aus unbeschichtetem Metall (wie beispielsweise Blei, Kupfer, Zink) sind nicht zulässig.

### 4. **Werbeanlagen (§ 74 (1) 2 LBO)**

Werbeanlagen sind pro Grundstück insgesamt nur bis zu einer Größe von max. 70m<sup>2</sup> zulässig. Die Höhe der Werbeanlagen darf die in der Nutzungsschablone eingetragene maximale Gebäudehöhe in Metern über Normalhöhen Null nicht überschreiten (Normal Null entspricht der Meereshöhe). Werbeanlagen mit bewegtem und wechselndem Licht (Lauflicht-/Wechsellichtanlagen) sind unzulässig. Aus Gründen der Verkehrssicherheit sind Booster (Lichtwerbung am Himmel) und Fesselballone ebenfalls nicht zugelassen.

Für Grundstücke entlang der Nürtinger Straße (K 6761) und der Bundesstraße B 313 gilt zusätzlich:

Die Werbeanlagen sind so einzurichten, dass sie den störungsfreien Ablauf des fließenden Verkehrs nicht beeinträchtigen. Beleuchtete Werbeanlagen sind so einzurichten, dass die Verkehrsteilnehmer auf den klassifizierten Straßen nicht geblendet werden.

### 5. **Einfriedungen (§ 74 (1) 3 LBO)**

Zugelassen sind an den Grundstücken nur Einfriedigungen als Hecken und Draht- oder Gitterzäune bis max. 2,50 m Gesamthöhe; ausgenommen Sichtfelder. Die Zäune sind entlang den öffentlichen Flächen mindestens 1,0 m von der Grenze abzurücken.

Die Bestimmungen des Nachbarrechtsgesetzes Baden-Württemberg (NRG BW) sind einzuhalten.

**6. Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke**  
(§ 74 (1) 3 LBO)

Freiflächen, die nicht überbaut sind, sollen möglichst naturnah mit heimischen Bäumen und Sträuchern bepflanzt werden. Werbeanlagen, Einfriedigungen und sonstige Grundstückseinrichtungen dürfen die Übersichtlichkeit der Straße und der Zufahrten zu den Grundstücken nicht beeinträchtigen.

**7. Belags- und Hofflächen** (§ 74 (1) 3 LBO)

Stellplätze, Verkehrsflächen auf dem Grundstück und Lagerplätze sind staubfrei zu befestigen.

**8. Versorgungsleitungen** (§ 74 (1) 5 LBO)

Versorgungsleitungen sind unterirdisch zu verlegen.

**8. Versorgungsleitungen** (§ 74 (1) 5 LBO)

Um den Wasserhaushalt zu schonen, ist auf den Grundstücken eine Zisterne zu errichten, dessen Rückhaltevolumen ausreichend ist die Frischwassernutzung durch Brauchwasser für sämtliche Nutzungen des Gebäudes und des Grundstücks zu ersetzen, soweit gesundheitliche und wasserwirtschaftliche Belange nicht entgegenstehen.

Im Baugenehmigungsverfahren ist der Nachweis zu führen, dass die Brauchwassernutzung gewährleistet wird.

**9. Ordnungswidrigkeiten** (§ 75 (3) 2 LBO)

Ordnungswidrig im Sinne des handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig gegen folgende Örtliche Bauvorschriften verstößt:

1. Dachform und Dachneigung
2. Dacheindeckung
3. Fassadengestaltung
4. Werbeanlagen
5. Einfriedigungen
6. Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke
7. Belags- und Hofflächen
8. Versorgungsleitungen
9. Brauchwassernutzung

## 8.5 Hinweise

*Die Kürzel/Nummerierungen entsprechen denen des Bebauungsplans.*

### 2.1 Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes (BodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BodSchV, DIN 19731, DIN 18915) wird hingewiesen. Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Sie sind am Ende der Bauarbeiten durch Tiefenlockerungsmaßnahmen zu beseitigen. Die „gute fachliche Praxis“ (§ 17 Abs. 2 BBodSchG) ist bei Errichtung der Bauten einzuhalten: insb. durch Vermeidung von Bodenverdichtungen der tonigen Böden durch Beachtung der Witterungsverhältnisse und gegebenenfalls Verwendung von Baggermatten. Der Bodenaushub ist soweit möglich innerhalb des Baugrundstückes zu verwerten. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Mutterboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten, zu schützen und wieder zu verwenden. Es wird eine Vorabstimmung des geplanten Vorgehens mit der Unteren Bodenschutzbehörde empfohlen.

### 2.2 Altlasten

Sofern im Zuge der Baumaßnahmen insbesondere bei Erdarbeiten Auffälligkeiten (Gerüche, Verfärbungen) festgestellt werden, ist hiervon unverzüglich das Landratsamt (LRA) Reutlingen zu informieren. Weitere Maßnahmen dürfen dann nur noch nach Absprache mit dem LRA erfolgen.

### 2.3 Grundwasserschutz

Eingriffe in das Grundwasser (z. B. dauerhafte Grundwasserabsenkungen) sind untersagt. Befristete Grundwasserabsenkungen oder -umleitungen während einer Baumaßnahme bedürfen einer vorherigen gesonderten Genehmigung.

### 2.4 Archäologische Funde

Sollten bei Erdarbeiten archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, Scherben usw.) oder Befunde (z. B. Gräber, Gruben, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen) entdeckt werden, sind das Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart oder die Gemeinde Grafenberg unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige, in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörden mit einer Verkürzung der Frist einverstanden sind. Die Möglichkeit zur Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen. Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist ggf. zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen. Zusätzlich wird auf die §§ 20 und 27 Denkmalschutzgesetz (DSchG) verwiesen.



## **2.5 Baugrunduntersuchungen**

Auf das Baugrundgeologische Übersichtsgutachten des Büros TerraConcept Consult GmbH aus Pfullingen vom 20.11.2017 wird verwiesen. Nach den Ergebnissen der durchgeführten Untersuchungen sind bei einer Bebauung je nach Lage im Gelände und der Einbindetiefe besondere Maßnahmen bezüglich der Gebäudegründung, Bauwerksabdichtung und Böschungssicherung erforderlich. Das Gründungskonzept ist entsprechend den Verformungseigenschaften und der Tragfähigkeit des Untergrundes sowie den abzutragenden Bauwerkslasten zu wählen. Für weitere Hinweise und nähere Angaben zur Gründung und Bauausführung von Gebäuden und sonstigen Bauwerken sind auf der Grundlage konkreter Bauplanungen weitere, gezielt angesetzte Baugrundaufschlüsse erforderlich. Bei Wasserzutritten oberhalb der Aushubsohle oder sonstigen Einflüssen, die die Standsicherheit gefährden, sind die nach DIN 4124 möglichen Böschungswinkel herabzusetzen oder eine konstruktive Böschungssicherung vorzusehen. Die konkrete Notwendigkeit und der Umfang von Maßnahmen zur konstruktiven Böschungssicherung sowie die Art der Ausführung sind jeweils anhand einer projektbezogenen baugrundgeologischen Erkundung und eines Aushubplanes vorab zu prüfen und statisch zu bemessen.

## **2.6 Anbaubeschränkung Kreisstraße (§ 9 (6) BauGB i.V.m. § 22 StrG)**

Entlang der Kreisstraße ist ein 15,0 m breiter Streifen (gemessen vom Fahrbahnrand) von Hochbauten jeder Art freizuhalten.

## **2.7 Anbaubeschränkung Bundesstraße (§ 9 (6) BauGB i.V.m. § 9 FStrG)**

Entlang der Bundesstraße B 313 ist ein 20,0 m breiter Streifen (gemessen vom Fahrbahnrand) von Hochbauten jeder Art freizuhalten.

## **2.8 Waldabstandsgebot (§ 9 (6) BauGB i.V.m. § 4 LBO)**

Grundstücke, die nach dem Bebauungsplan bebaut werden dürfen, können bebaut werden, auch wenn der Abstand von 30 m zur Waldgrenze unterschritten wird. Durch geeignete Maßnahmen sind der Brandschutz und die Sicherheit der Gebäude zu gewährleisten.

## **2.9 Maßnahmen zum Umwelt- und Naturschutz, Klimaschutz und Insektenschutz**

Die Festsetzungen für Flächen zur Rückhaltung und Ableitung von Niederschlagswasser, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Pflanzgebote einschließlich verpflichtender Photovoltaik sowie die Festsetzungen für planexterne Ausgleichsmaßnahmen dienen der Realisierung umwelt- und naturschutzrechtlicher Zielvorgaben. Die verpflichtende Dachbegrünung ist Grundlage für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs. Es handelt sich um bewährte Maßnahmen. Weitere Hinweise sind den Bauherreninformationen in der Anlage zum Umweltbericht enthalten.

## **2.10 Bauvorlagen**

Mit dem Antrag auf Baugenehmigung sind den Bauvorlagen insbesondere folgende Angaben / Unterlagen beizufügen:

- Sämtliche Auffüllungen, Abgrabungen und erforderliche Stützbauwerken im Grundriss und in mindestens zwei Geländeschnitten über das gesamte Grundstück bezogen auf Normalhöhennull (bestehendes und geplantes Gelände).
- Die Entwässerung der Baugrundstücke.
- Die zur Verwendung kommenden Materialien für Dächer und Fassaden.
- Ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan für das gesamte Grundstück mit Angaben zur Materialität und Darstellung der wasserundurchlässigen Flächen.

Die Regelungen des Nachbarrechtsgesetzes für Baden-Württemberg (NRG BW) und des Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO BW) sind zu beachten.

## **2.11 Pflanzungen**

Alle Pflanzungsmaßnahmen sind bis zur Schlussabnahme der baulichen Anlagen oder nach der darauffolgenden Vegetationsperiode auszuführen.

## 9 Literatur und Quellen

### Gesetze, Rechtsverordnungen

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 bzw. 01.03.2022 (BGBl. I S. 3908)
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1250)
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147)
- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, berichtigt S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 27 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S.1 1, 4)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG) in der Fassung vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 17.12.2009 (GBl. S. 809, 815)
- Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes Baden-Württemberg (Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg – KSG BW) vom 23.07.2013, mehrfach geändert durch Gesetz vom 12.10.2021 (GBl. S. 837)
- Gesetz zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg, in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m. W. v. 11.03.2017
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254) m. W. v. 11.06.2019
- Richtlinie des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (2009/147/EG) Vogelschutz-Richtlinie
- Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen FFH-Richtlinie (92/43/EWG) vom 21.05.1992
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBL. S 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 BAnz.AT08.06.2017B5)
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO) vom 19.12. 2010
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – **BauNVO**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)

### **Sonstige Literatur und Quellen**

- MENZ UMWELTPLANUNG (2013a): Umweltbericht zur 7. Flächennutzungsplanänderung der Verwaltungsgemeinschaft Metzingen- Grafenberg- Riederich, Teil Grafenberg, Bezugsjahr 2020, 20.12.2013 Zur Fassung des Flächennutzungsplans Stand Mai 2013, Tübingen
- Dto. (2013b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zur 7. Flächennutzungsplanänderung der Verwaltungsgemeinschaft Metzingen- Grafenberg- Riederich, Teil Grafenberg, 20.12.2013, Zur Fassung des Flächennutzungsplans Stand Mai 2013
- Dto. (2013c): B 313 Ortsumgehung Grafenberg, Planfeststellung, Landschaftspflegerischer Begleitplan, 30.07.2013
- GERMAN INVENTORY OF INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE (2021): Bundesweites Verzeichnis Immaterielles Kulturerbe
- Künster (2022): Bebauungsplan „Trieb“ Textteil und Planzeichnung, Stand 11.07.2022
- LANDRATSAMT REUTLINGEN, KREISAMT FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG –GRÜNFLÄCHENBERATUNG- (2015): Empfehlenswerte Obstsorten für Streuobstwiesen in den Höhenlagen des Landkreises Reutlingen (geeignet für Halb- und Hochstämme auf Sämlingsunterlagen)
- TERRACONCEPT CONSULT GMBH (2017): Baugrundgeologisches Übersichtsgutachten Erschließungsgebiet „Trieb“, Grafenberg, Pfullingen November 2017
- SOUNDPLAN GMBH (2022): Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Trieb“ in Grafenberg, Backnang 22.02. 2022
- PUSTAL (1994): Ökologischer Steckbrief<sup>®</sup> – Instrument für eine problemorientierte Landschafts- und Stadtplanung. Hrsg.: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung
- PUSTAL (2022A): Bebauungsplan „Trieb“, Artenschutzrechtliche Prüfung, Pfullingen 11.07.2022
- PUSTAL (2022B): Bebauungsplan „Trieb“ Ausgleichskonzept, Pfullingen 11.07.2022

### **Bodenbewertungsdaten:**

- RPF (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU) (2016): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK und ALB, digitale Sach- und Geodaten für Grafenberg Stand: September 2016

### **Geologische Karten:**

- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1973): Geologische Karte von Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 25.000 Blatt 7421 Metzingen

### **Grundlagen Naturraum:**

- HUTTENLOCHER, FRIEDRICH & HANSJÖRG DONGUS (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. Bad Godesberg
- MLR BW – MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2000): Naturraumsteckbriefe, Naturraum Obere Gäue (Nr. 122)

**LUBW:**

LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (jetzt LUBW) (Hrsg.) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg Naturschutz-Praxis. Fachdienst Naturschutz Landschaftspflege 1

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (Hrsg.) (2005a): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Abgestimmte Fassung Oktober 2005

Dto. (Hrsg.) (2005b): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Bearbeitung: Peter Vogel, Thomas Breunig

Dto. (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe

Dto. (2018): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 5. Auflage, Karlsruhe

Dto. (2021): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Abruf Daten und Schutzgebiete für das Plangebiet am 08.06.2021, Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

**Lichtimmissionen:**

LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) (2015): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen

**Regionalplan:**

RV SBH (REGIONALVERBAND SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG (Hrsg.) (2003): Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg, Satzungsbeschlüsse 18.10.2002 und 13.12.2002, Genehmigung 10.09.2003

**Topographisch Karte:**

LGL (LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG) (2017): Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 7421 Metzingen; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (lgl-bw.de)

## 10 Anlagen

- Anlage 1: Bauherreninformation  
**Klimawandel – Versickerung und Verdunstung durch innovative Pflasterbeläge**  
Unterschiedliche Pflasterbeläge für das Prinzip Schwammstadt
- Anlage 2: Bauherreninformation  
**Stadtbäume und Klimawandel**  
Klimawandel – Die Wahl von zukunftsfähigen Klimabäumen in der Stadt für das Prinzip Schwammstadt
- Anlage 3: Bauherreninformation  
**Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik**
- Anlage 4: Bauherreninformation  
**Insektenschutz – Beleuchtungsanlagen**  
Innovative Lichtkonzepte, mehr Umweltschutz, weniger Lichtverschmutzung
- Anlage 5: **Artenschutzrechtliche Prüfung**
- Anlage 6: **Ausgleichskonzept**

## 10.1 Anlage 1: Bauherreninformation

### Klimawandel – Versickerung und Verdunstung durch innovative Pflasterbeläge

Unterschiedliche Pflasterbeläge für das Prinzip Schwammstadt

Stand: 2020/2021

#### Festsetzung des Bebauungsplans:

##### 1.12.1 Maßnahme 2: Ausführung von Wegen und von Stellplätzen auf dem Baugrundstück

#### Wasserdurchlässige Straßenbeläge

Bei durchlässigen Straßenbelägen fehlen kleine Partikel im Material und es entstehen somit 5 – 30 % mehr Luftporen. Diese führen einerseits zu einer geringeren Wärmeleitfähigkeit und gewährleisten andererseits, dass Wasser in den Boden eindringen kann und bei Erhitzen des Materials **verdunstet und dadurch kühlend wirken** kann.

#### Wasserdurchlässige Pflasterbeläge mit hoher Verdunstungsleistung

Wasserdurchlässige Pflasterbeläge wurden Anfang der 90er Jahre entwickelt, um das Niederschlagswasser direkt zur Versickerung zu bringen. Oberflächenabfluss sollte vermieden und die Grundwasserneubildung erhöht werden. Da solche Beläge in Deutschland laut Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächenbefestigungen (MVV) dauerhaft mindestens 270 l/(s·ha) versickern sollen [1], was deutschlandweit in etwa einem 10-minütigen Regen mit einem Wiederkehrintervall von einem Mal in fünf Jahren entspricht, wirken sie abflusssäufend bei Starkregenereignissen.

Immer mehr rückt der gesamte Wasserhaushalt eines Siedlungsgebietes in den Vordergrund. Dabei bekommt neben dem Oberflächenabfluss und dem Sickerwasser die Verdunstung eine hohe Bedeutung. Ziel einer Wasserhaushaltsbilanzierung für Siedlungsgebiete des neuen Arbeitsblattes A 102 der DWA ist es daher, den Zustand vor der Bebauung in Hinsicht auf den Wasserhaushalt zu erhalten [3]. Dies bedeutet, dass in der Regel mindestens 50 % des Niederschlages evapotranspirieren sollten.

#### Pflastersystem zur Verdunstung

Ein neu entwickeltes Pflastersystem wurde auf die Verdunstungsleistung geprüft. Es besteht aus Betonsteinen nach DIN EN 1338 [5] mit gefügedichtem Vorsatz und haufwerksporigem Kernbeton (Abbildung 1). Über die Fugen gelangt der Niederschlagswasserabfluss in den porösen Kernbeton. In der Abbildung wurde der Betonstein in eine Wanne mit Wasser gesetzt. Deutlich zu erkennen ist, dass das Wasser im Bereich des haufwerksporigen Betons gespeichert wird. Der Porenraum wird allerdings nicht vollständig gefüllt, so dass es bei Frost zu keinen Schäden durch eine Ausdehnung des Wassers kommen kann. Der Versickerungs- und Verdunstungsprozess verläuft über die mindestens 5 mm breiten Fugen bei einem flächenbezogenen Fugenanteil von 5 % bis zu 10 %. Der Betonstein speichert Regenwasser im feinporigen Kernbeton unter der undurchlässigen Deckschicht. Das System besitzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) (Z-84.1-14).

Abbildung: Detailaufnahme vom zweilagigen Hybrid-Pflasterstein mit undurchlässigem Vorsatz.



Da die Deckschicht undurchlässig ist, fallen Probleme von komplett haufwerksporigen Betonsteinen wie eine größere Frostempfindlichkeit, geringere Druckfestigkeit, Ausblühungserscheinungen durch aufsteigendes Wasser und Algenbildung durch mögliche hohe Feuchtigkeit an der Oberfläche weg. Außerdem lassen sich die Oberflächen vielfältiger gestalten, da die Steine geschliffen oder gestrahlt werden können. Typische Einsatzbereiche sind Parkplätze, Wohn- und Anliegerstraßen, Stadt- und Dorfplätze sowie Verkehrsflächenbefestigungen für Industrie und Gewerbe. Grundsätzlich lassen sich Belastungsklassen für Lkw realisieren.

Quelle:

Burkhardt, M, Graf, C. (Hrsg.): Regenwetter weiterdenken – Bemessen trifft Gestalten. Tagungsband Aqua Urbanica 2019, HSR Hochschule für Technik, Rapperswil, Schweiz, S. 281, 2019.  
DOI: 10.5281/zenodo.3384207

Als Beispiel für ein realisiertes Plangebiet ist u. a. das Plangebiet „Graben, Vorderer tiefer Graben“ in Talheim (LK Heilbronn) ist zu nennen.

Beispiel



Bsp. Talheim (2020) Bauphase



erkennbar: mit Vorsatz geformte Betonsteine



Bsp. Talheim (2020) Fotos: Büro Pustal



## 10.2 Anlage 2: Bauherreninformation

### Stadtbäume und Klimawandel

Klimawandel – Die Wahl von zukunftsfähigen Klimabäumen in der Stadt für das Prinzip Schwammstadt

Stand: 2020/2021

#### Festsetzung des Bebauungsplans:

#### 1.15. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Neben standortheimischen, gebietseigenen Gehölzen sind auf den Privatgrundstücken so genannte Klimabäume zulässig.

#### Bäume für morgen

Bäume werden für ein gutes Stadtklima mit fortschreitendem Klimawandel immer wichtiger, gleichzeitig leiden gängige Stadtbaumarten zunehmend an den immer wärmeren und trockeneren Sommern und den neu eingewanderten Schädlingen und Erkrankungen. Zudem führen mildere Winter zu einem deutlich verfrühten Austrieb, mit der Folge einer stärkeren Spätfrostgefahr für Holz und Blüte. Die nachfolgenden Bäume haben sich in jahrelanger Praxis und unter genauer Beobachtung gut bewährt. Durch ihre Anpassungsfähigkeit an wechselnde Umweltbedingungen, vor allem im Hinblick auf Trockenheitsstress, Hitze und extreme Witterung zeigen sie sich robust und widerstandsfähig.

Gleichzeitig ist eine fachgerechte Pflanzung mit Stammschutz, angepasstem Pflanzschnitt und intensiven Bewässerungsmaßnahmen unabdingbar.

Acer buergerianum – Dreizahn-Ahorn	Ginkgo biloba – Fächerblattbaum	Quercus petraea – Traubeneiche
Acer campestre „Elsrijk“ – Feld-Ahorn	Ginkgo biloba „Princeton Sentry“ – Fächerblattbaum	Quercus robur – Stiel-Eiche
Acer campestre „Huibers Elegant“ – Feld-Ahorn	Gleditsia triacanthos „Skyline“ – Gleditschie	Sophora japonica „Regent“ – Schnurbaum
Acer freemanii „Autumn Blaze“ – Herbst-Flammen-Ahorn	Liquidambar styraciflua – Amberbaum	Sorbus „Dodong“ – Eberesche
Acer monspessulanum – Französischer Ahorn	Koelreuteria paniculata – Blasenbaum	Tilia cordata „Erecta“ – Dickkronige Winter-Linde
Carpinus betulus „Lucas“ – Säulen-Hainbuche	Liquidambar styraciflua „Worpleston“ – Amberbaum	Tilia cordata „Rancho“ – Kleinkronige Winter-Linde
Alnus x spaethii – Purpur-Erle	Liriodendron tulipifera „Fastigiatum“ – Säulen-Tulpenbaum	Tilia euchlora – Krim-Linde
Celtis australis – Südlicher Zürgelbaum	Morus alba – Weiße Maulbeere	Tilia tomentosa „Barbant“ – Silberlinde
Fraxinus americana „Autumn Purple“ – Weiß-Esche	Magnolia kobus – Kobushi-Magnolie	Ulmus „Columella“ – Säulen-Ulme
Fraxinus ornus – Säulen-Blumenesche	Ostrya carpinifolia – Hopfenbuche	Ulmus Hybride „New Horizon“, Resista – Ulme
Fraxinus ornus „Mecsek“ – Kugel-Blumenesche	Parrotia persica – Eisenholzbaum	Ulmus hollandica „Lobel“ – Stadt-Ulme
Fraxinus ornus – Blumenesche	Parrotia persica „Vanessa“ – Eisenholzbaum	Zelkove serrata „Green Vase“ – Zelkove
Fraxinus pennsylvanica „Summit“ – Rotesche	Quercus cerris – Zerr-Eiche	
Ginkgo biloba „Fastigata“ – Säulen-Fächerblattbaum	Quercus frainetto – Ungarische Eiche	

Quelle: Baumschule Rall 2020: Pflanzkatalog 2020, „Bäume für morgen“. Eningen unter Achalm.

### Klimabäume

Rund 70 % der deutschen Straßenbäume machen lediglich sechs Arten und deren Sorten aus. Die Vitalität dieser Arten wird zunehmend durch Krankheiten und Schädlinge sowie den Folgen des Klimawandels beeinträchtigt. Eine Erweiterung der Artenauswahl ist unumgänglich.

	abiotische Faktoren	Krankheiten	Schädlinge
Sommerlinde	Trockenstress	Stigmima-Triebsterben	Wollige Napfschildlaus, Spinnmilben
Spitzahorn	Trockenstress, Stammaufrisse	Verticillium	
Bergahorn	Trockenstress, Stammaufrisse	RuBrindenkrankheit (Gesundheitsgefährdung), Verticillium	
Platane	Längsschlitzten von Stamm und Ästen	Massaria, Blattbräune	Platanennetzwanze
Roskastanie		Blattbräunepilz, Phytophthora-Wurzelfäule, Pseudomonas-Rindenkrankheit	Miniermotte, Wollige Napfschildlaus
Esche	Stammaufrisse	Eschentriebsterben	

In den Vordergrund rücken jetzt vor allem widerstandsfähige, zähe und trockenheitsverträgliche aber dennoch winterharte Arten. Viele von ihnen stammen aus Südost-Europa, wo heute schon die Klimabedingungen herrschen, wie sie für Deutschland die nächsten Jahrzehnte prognostiziert werden.

Sehr aufschlussreich ist der Blick auf die Lebensbereichkennziffern nach Kiermeier (1995). Als wichtige Eigenschaften der „Klimabäume“ werden immer wieder die Toleranz gegenüber Hitze sowie Luft- und Bodentrockenheit genannt, neben ausreichender Winterhärte. Ein Drittel der unten aufgeführten Baumarten kommen aus dem Lebensbereich 2 „Auen- und Ufergehölze“, d. h. Gehölze von gelegentlich mäßig trockenen, sonst frischen bis feuchten Standorten. Die pH-Wert Ansprüche reichen von sauer bis alkalisch. Dieser auf den ersten Blick überraschende Befund erklärt sich, wenn man bedenkt, dass die Gehölze der Hartholzauen zum Überleben über eine große Anpassungsfähigkeit verfügen müssen. Längst nicht immer ist der Boden frisch oder feucht. In sommerlichen Trockenperioden und bei Niedrigwasserstand müssen die Gehölze auch längere Perioden mit trockenen Böden ertragen. Diese Anpassungsfähigkeit kommt ihnen bei der Verwendung als Straßenbaum offenbar zu gute. Sollten in Zukunft vermehrt Baumgruben hergestellt werden, die gleichzeitig als Retentionsraum für Starkregenereignisse dienen sollen, so würden Arten aus dem Lebensbereich 2 sicher noch eine größere Bedeutung zukommen.

Die aufgeführten Arten, sind aus verschiedenen Listen u. a. von verschiedenen Baumschulen entnommen, außschlaggebend war die Mehrfachnennung durch die Baumschulen.

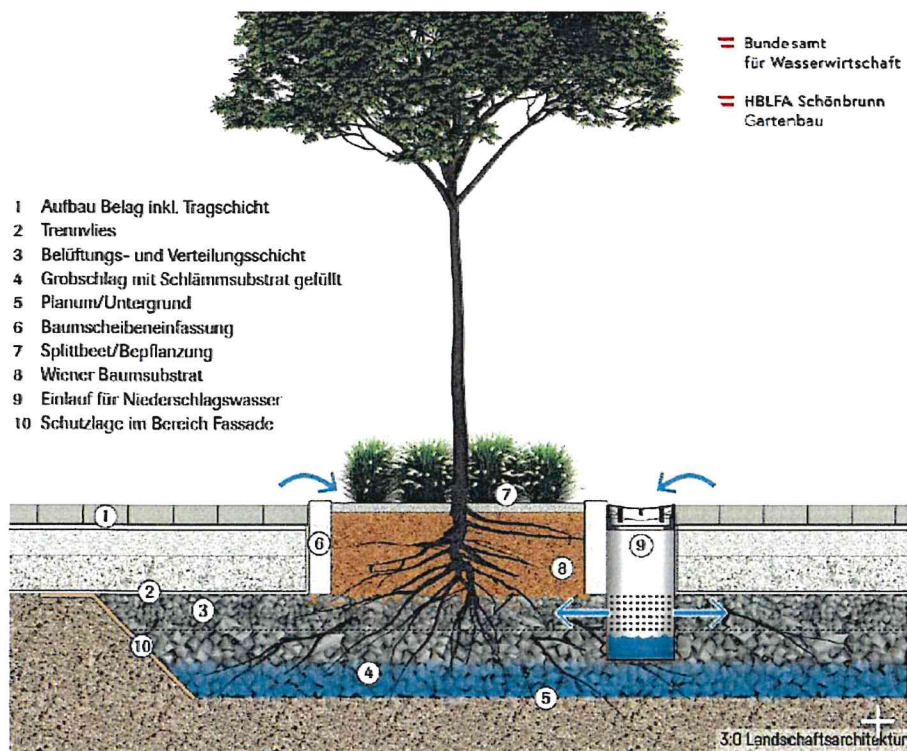
Art	Lebensbereich	Klima							Baumsortimente der Zukunft (Fellhöher, u. a.)	Stadigrün 2025 (Ufer)	Bäume mit Zukunftscharakter (Körper)	Klima Arten Matrix	GALK-Liste mit Einstufung oder Straßenbaumtest 2 (X)
		Clasen	Ebben	von Ehren	Lorberg	Ley	Sander	Stadigrün 2021					
<i>Acer buergerianum</i>	3.1.3.3						X	X	X	X	2.1	X	
<i>Acer campestre</i> und Sorten	6.3.3.2			X	X	X	X		X		1.1	X 'Huibers Elegant'	
<i>Acer x freemanii</i> 'Autumn Blaze'	(2.3.3.2)						X			X	k.A.	X	
<i>Acer monspessulanum</i>	6.3.2.3		X		X	X		X	X	X	1.2	X	
<i>Acer platanoides</i> 'Fairview'	3.1.3.1		X					X			2.1	X	
<i>Acer rubrum</i> in Sorten	2.3.2.3		X	X	X	X		X			1.2	X 'Scanlon'	
<i>Alnus x spathii</i>	2.4.2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2.1	gut geeignet	
<i>Amelanchier arborea</i> 'Robin Hill'	2.3.3.3		X	X							2.1	X	
<i>Carpinus betulus</i> 'Frans Fontaine', 'Fastigiata' und 'Lucas'	3.1.6.2	X	X	X		X		X	X	X	2.1	X 'Lucas'	
<i>Celtis australis</i>	6.3.1.2		X	X			X	X	X	X	1.3	geeignet m.E.	
<i>Cornus mas</i>	6.3.3.4		X	X		X					1.1	geeignet m.E.	
<i>Fraxinus americana</i> 'Autumn Purple'	2.4.3.1						X			X	k.A.	X	
<i>Fraxinus ornus</i> und Sorten	6.3.1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1.3	X 'Louisa Lady' und 'Meesek'	
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Summit'	2.5.3.1		X			X	X	X	X	X	2.1	X	
<i>Ginkgo biloba</i> und Sorten	6.3.2.1			X		X	X		X	X	1.2	X 'Fastigiata Blagon', 'Princeton Sentry' X	
<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	2.5.1.1		X	X	X	X	X	X	X	X	1.2	gut geeignet	
<i>Koelreuteria paniculata</i>	6.1.1.4			X		X					1.3	X	
<i>Liquidambar styraciflua</i> und Sorten	2.3.1.2				X	X		X	X	X	2.3	X	
<i>Magnolia kobus</i>	3.2.2.3			X	X		X	X	X	X	3.2	X	
<i>Malus 'Evereste'</i>	k.A.			X		X	X				k.A.	geeignet m.E.	
<i>Malus trilobata</i>	6.3.3.3		X			X	X				k.A.	X	
<i>Malus tschonoskii</i>	3.1.3.3					X	X				1.3	X	
<i>Ostrya carpinifolia</i>	6.3.3.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1.1	X	
<i>Parrotia persica</i> und 'Vanessa'	2.3.2.3		X	X		X	X	X	X	X	k.A.	k.A.	
<i>Pinus sylvestris</i>	4.2.3.1		X	X	X						1.1	k.A.	
<i>Prunus padus</i> 'Schloss Tiefurt'	2.2.4.4					X	X				4.1	X	
<i>Quercus cerris</i>	6.3.2.1	X	X	X		X	X	X	X	X	1.2	geeignet	
<i>Quercus frainetto</i> und 'Trump'	6.3.2.1				X		X	X	X	X	1.2	X	
<i>Quercus x hispanica</i> 'Wageningen'	6.3.1.4						X	X	X		k.A.	k.A.	
<i>Quercus robur</i> ssp. <i>robur</i>	3.1.4.1				X	X				X	3.1	geeignet	
<i>Quercus robur</i> ssp. <i>petraea</i>	4.2.2.1			X		X	X			X	2.2	geeignet	
<i>Robinia pseudoacacia</i> in Sorten	6.1.3.2			X		X					1.1	geeignet	
<i>Sophora japonica</i> 'Regent'	6.1.2.2		X	X	X	X	X	X	X	X	1.2	geeignet m.E.	
<i>Sorbus commixta</i> 'Dodong'	8.1.3.3	X			X		X				k.A.	k.A.	
<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' und 'Erecta'	3.1.3.2				X	X	X				2.1	gut geeignet	
<i>Tilia x euchlora</i>	3.1.3.2					X	X			X	2.1	geeignet	
<i>Tilia platyphyllos</i> 'Örebro'	7.3.2.1	X		X		X				X	3.2	k.A.	
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant' und 'Szeleste'	6.3.2.1			X	X	X	X	X	X	X	1.2	gut geeignet 'Brabant'	
<i>Ulmus</i> 'Columnella'	2.4.4.1			X		X	X			X	k.A.	X	
<i>Ulmus</i> 'Lobel'	2.4.4.1		X	X		X	X	X	X	X	k.A.	geeignet m.E.	
<i>Ulmus</i> 'New Horizon'	2.4.4.1	X			X					X	k.A.	X	
<i>Ulmus</i> 'Rebona'	2.4.4.1	X			X		X				k.A.	geeignet m.E.	
<i>Zelkova serrata</i> und 'Green Vase'	3.1.2.2	X		X		X	X	X	X		2.2	X	
43 Arten/Sorten												k.A. = keine Angabe	

Quelle: Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau. 2019: „Klimabäume“ – welche Arten können in Zukunft gepflanzt werden?. Veitshöchheim.

### Stadtbäume in der Schwammstadt

Ein herkömmlicher Stadtbaum hat wenig Platz für Wurzeln und Krone, steht auf verdichteten Böden, hält Streusalz im Winter stand, erträgt und filtert verschmutzte Luft und verliert Niederschlagswasser, das in den Kanal abgeleitet wird.

Eine Lösung bietet das Schwammstadt-Prinzip. Das Konzept sieht vor, dem Baum unterhalb der befestigten Oberfläche in miteinander verbundenen Schotterkörpern mehr Raum zu geben. Das Substrat unter der Oberfläche ist dabei namensgebend für das Konzept und funktioniert wie ein Schwamm. Splitt, vermischt mit Kompost und anderen Substanzen, bietet den Wurzeln genügend lockeren Untergrund, um sich darin auszubreiten. Gleichzeitig kann das Substrat in den kleinen Hohlräumen Wasser speichern, das dem Baum dadurch zur Verfügung steht und langsamer an die Umgebung und die Kanalisation abgegeben wird. Somit leistet das System einen Beitrag, um den Wasserabfluss bei Starkregen zu dämpfen.



Quelle: Die Innovation für Stadtbäume: das Schwammstadt-Prinzip. [www.klimawandelanpassung.at/newsletter/kwa-nl42/kwa-schwammstadtprinzip](http://www.klimawandelanpassung.at/newsletter/kwa-nl42/kwa-schwammstadtprinzip)

## 10.3 Anlage 3: Bauherreninformation

### Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik

Stand: 2020/2021

#### Dachbegrünung: Festsetzung des Bebauungsplans

##### 1.15 Pfg 2: Dachbegrünung

Die Dachflächen der Gebäude sowie alle Garagen, Tiefgaragen und überdachten Stellplätze sind mindestens zu 50 % extensiv mit einer Substratstärke von mind. 12 cm zu begrünen.

**Erläuterung:** Die verbindlich festgesetzte Dachbegrünung in Höhe von 12 cm Substratauflage ist in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz mit 6 Ökopunkten (Biotoptyp „Garten 60.60“) je m<sup>2</sup> beim Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ zuzüglich 2 Ökopunkte je m<sup>2</sup> beim Schutzgut Boden berücksichtigt. Bei geringerer Auflage reduziert sich der anrechenbare Ökopunktewert um die Hälfte.

#### Photovoltaik:

##### Erläuterung: Dachbegrünung in Kombination mit Photovoltaik

Gründächer erfüllen vielerlei Funktionen, z. B. ihre schützende Wirkung für die Dachabdichtung, ihre Wärmedämmung, ihr Regenwasserrückhalt oder ihre ökologische Ausgleichsfunktion. Nun kommt ein weiterer Nutzen hinzu: die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung (Photovoltaik) oder Warmwasseraufbereitung bzw. zur Heizungsunterstützung (Solarthermie). Denn Flachdächer gehören in Bezug auf eine Solaranlage zu den dankbarsten Standorten, weil die Solarmodule auf den idealen Neigungswinkel (in unseren Breiten sind dies 30°) und auf die ideale Südausrichtung bestens eingestellt werden können.

War bisher oftmals in kommunalen Begrünungs-Festsetzungen die Klausel enthalten, dass auf eine Begrünung verzichtet werden kann, wenn stattdessen das Dach zur solaren Energiegewinnung genutzt wird, so hat sich mittlerweile das Wissen und Verhalten verändert. Heute muss kein Bauherr mehr die Entscheidung treffen – Dachbegrünung oder Solarnutzung. Ganz im Gegenteil: Aus der Dachbegrünung und der Solarnutzung ergeben sich wesentliche Synergieeffekte:

Ein wesentlicher Synergieeffekt ergibt sich bereits in der Ausführung, da der Begrünungsaufbau einen erheblichen Anteil der Auflast darstellen kann, die für die Windsogsicherung der Solaranlage notwendig ist.

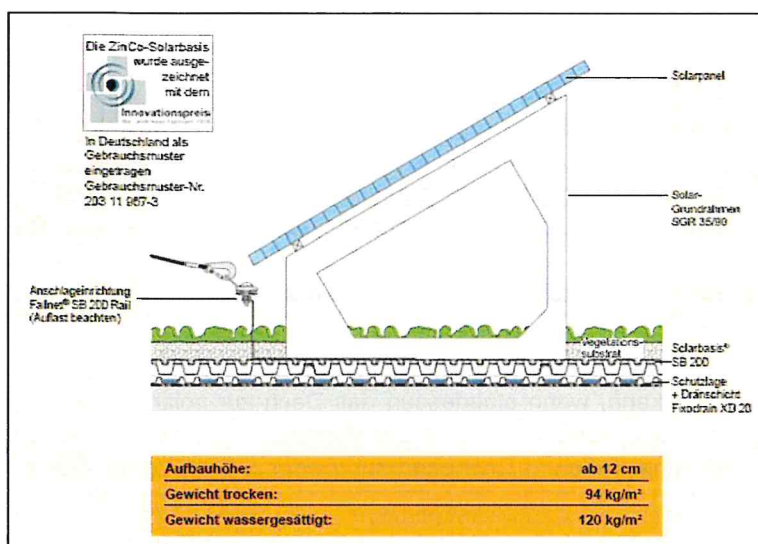
Begrünte Dächer sorgen dafür, dass Photovoltaikanlagen im Sommer mehr Leistung bringen. Der Wirkungsgrad der meisten Photovoltaik-Module sinkt, wenn sich die Betriebstemperatur über 25°C aufheizt. Als grobe Faustformel gilt: 0,5 % Leistungsverlust pro Kelvin Aufheizung des Moduls. Da sich eine nackte Dachfläche an einem heißen Sommertag bis über 80°C aufheizt, eine begrünte Dachfläche aber nur bis ca. 35 °C, erzielen Solarmodule, die mit einer Dachbegrünung kombiniert werden, eine höhere Leistung.

Beispiel

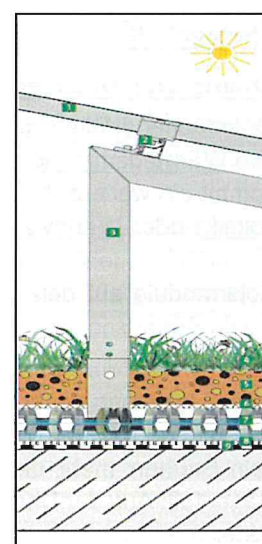


Dach der Firma Pro Natur in Metzingen

### Konstruktionsbeispiele verschiedener Anbieter



Quelle: Planungshilfe der Firma Zinko (2021)



Konstruktionssystematik der Firma Optigrün (2021)

### Information des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

„Der Klimawandel gehört zu den größten Herausforderungen unserer Zeit. Um ihm wirksam entgegenzuwirken, ist ein engagierter Klimaschutz unerlässlich. Den gesetzlichen Rahmen für die Klimaschutzpolitik des Landes setzt das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW).

Das Klimaschutzgesetz ist am 31. Juli 2013 in Kraft getreten. Im Jahr 2020 wurde es umfassend weiterentwickelt. Seit 24. Oktober 2020 ist die Novelle des Klimaschutzgesetzes in Kraft. Im Herbst 2021 hat der Landtag eine weitere Novelle verabschiedet. Eine aktuelle Version des Klimaschutzgesetzes finden Sie auf den Internetseiten von Landesrecht BW. Zentrales Element des Klimaschutzgesetzes sind die Klimaschutzziele für die Jahre 2020, 2030 und 2050. Sie geben die Richtung für die Klimapolitik des Landes vor. Mit einem regelmäßigen Monitoring überprüft die Landesregierung die Erreichung der Klimaschutzziele. Falls sich abzeichnet, dass diese nicht erreicht werden, beschließt die Landesregierung zusätzliche Maßnahmen. Daneben enthält das Klimaschutzgesetz auch konkrete Maßnahmen. Dazu zählen insbesondere die kommunale Wärmeplanung und die Pflicht, auf neugebauten Nichtwohngebäuden Photovoltaikanlagen zu installieren. Von den Photovoltaik-Pflichten werden Bauvorhaben erfasst, deren Anträge auf Baugenehmigung ab dem 1. Januar 2022 bei der zuständigen Behörde eingehen.

Quelle: <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz-in-baden-wuerttemberg/klimaschutzgesetz/>

## 10.4 Anlage 4: Bauherreninformation

### Insektenschutz – Beleuchtungsanlagen

Innovative Lichtkonzepte, mehr Umweltschutz, weniger Lichtverschmutzung

Stand: 2022

#### Festsetzung des Bebauungsplans:

##### 1.12.1 Maßnahme 4: Insekten- und Fledermausschutz:

Gemäß § 21 Abs. 1 NatSchG sind Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich zu vermeiden. Für die Straßen-, Hof- und Gebäudebeleuchtung sind daher umweltverträgliche Leuchtmittel zu verwenden. Die Beleuchtung ist mit einer zeit- oder sensor-gesteuerten Abschaltvorrichtung oder Dimmfunktion auszustatten und die Beleuchtungsstärke angepasst an die Erfordernisse so gering wie möglich zu halten. Die Gehäuse sind staubdicht auszuführen, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern und die Oberflächentemperatur darf maximal 40 °C nicht übersteigen. Als insektenfreundliche Leuchtmittel sind Natriumdampf-Niederdrucklampen oder warmweiße LED-Leuchtmittel mit max. 3000 Kelvin und geringen Blauanteilen zu verwenden. Ultraviolette und infrarote Strahlung sind zu vermeiden. Eine direkte Beleuchtung der waldzugewandten Bereiche ist nicht zulässig. In den Sommermonaten (mind. Mai - August) ist eine nächtliche Beleuchtung durch Werbetafeln oder vergleichbare Beleuchtungsanlagen unzulässig, um eine indirekte Störung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten am angrenzenden Waldbereich zu verhindern bzw. einen Flugkorridor durch Licht-einflüsse zu stören.

Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und jeweils aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hin-gewiesen.

#### Warmweißes Licht ist besser

Damit die zumeist nachtaktiven Insekten nicht bis zur tödlichen Erschöpfung Straßenlaternen umkreisen, sollte statt einem kaltweißen Licht, eine warmweiße, ins gelbliche gehende Lichtfar-be verwendet werden.



Quelle: Die Mitarbeiter der ehrenamtlichen Initiative "Projekt Sternpark Schwäbische Alb" setzen sich für die Reduzierung von Lichtimmissionen und für umweltgerechte Außenbeleuchtung ein. Sternpark Schwäbische Alb.

### **Entscheidend ist, wie das Licht gelenkt wird**

Wichtig zur Vermeidung von Lichtverschmutzung ist außerdem die Lichtlenkung. Künftig soll kein Licht in Richtung Himmel abstrahlen können und Streulicht vermieden werden.

### **Teil des Biodiversitätsgesetzes**

Seit 1. Januar gilt in Baden-Württemberg ein neues Gesetz zum Erhalt der Artenvielfalt. Das besagt unter anderem, dass neue Beleuchtungen im öffentlichen Raum insektenfreundlich sein müssen. Bis 2030 sollen alle bestehenden entsprechend umgerüstet sein. Damit will das Land die Lichtverschmutzung reduzieren und zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen.

### **§ 21 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (Auszug)**

#### **Beleuchtungsanlagen, Werbeanlagen, Himmelsstrahler**

(1) Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden. Beim Aufstellen von Beleuchtungsanlagen im Außenbereich müssen die Auswirkungen auf die Insektenfauna, insbesondere deren Beeinträchtigung und Schädigung, überprüft und die Ziele des Artenschutzes berücksichtigt werden. (...).

(4) Werbeanlagen sind im Außenbereich unzulässig. Unzulässig sind auch Himmelsstrahler und Einrichtungen mit ähnlicher Wirkung, die in der freien Landschaft störend in Erscheinung treten.



## **10.5 Anlage 5: Artenschutzrechtliche Prüfung**

(Separates Gutachten)

## **10.6 Anlage 6: Ausgleichskonzept**

(Separates Gutachten)

