

Gemeinde Bisingen

Landkreis Zollernalbkreis

Bebauungsplan „Maute-Areal“

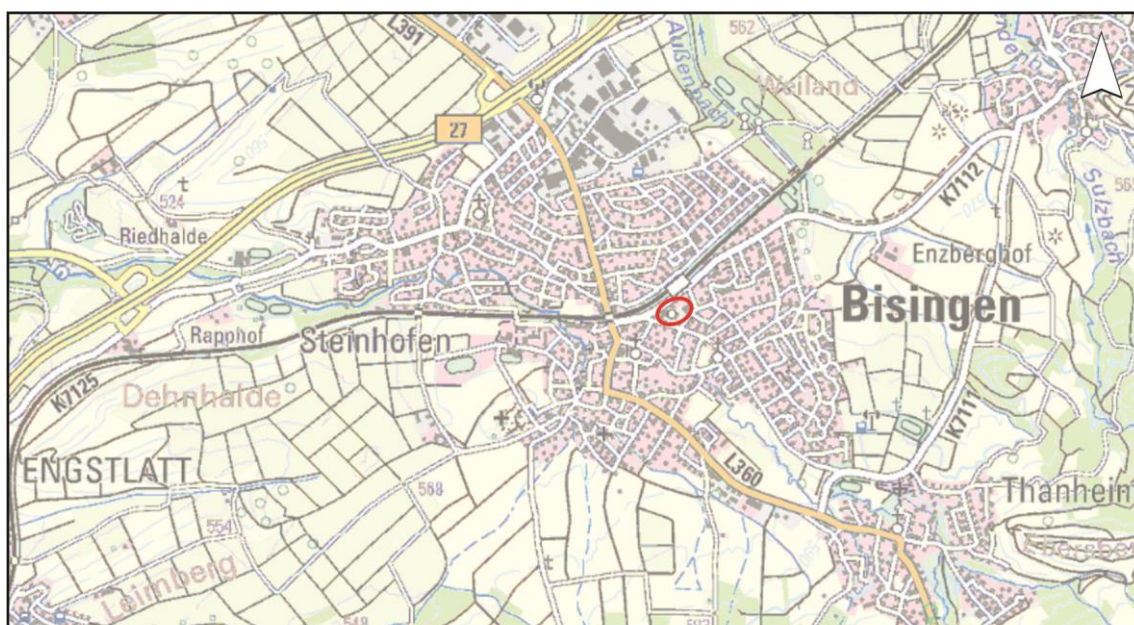
Bebauungsplan der Innenentwicklung nach §13 a BauGB

Belange des Umweltschutzes:

Ökologischer Steckbrief®

mit planungsrechtlichen Festsetzungen

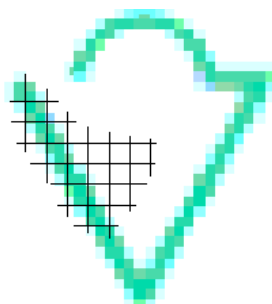
– Anlage zum Bebauungsplan –



Kartengrundlage: TK 25, Blatt 7619 Bisingen (LUBW 2022)

Auftraggeber : Gemeinde Bisingen
Heidelbergstraße 9
72406 Bisingen

Proj.-Nr. 180022
Datum: 18.01.2024



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

www.pustal-online.de

© AUFBAU, GLIEDERUNG, SYMBOLE BY WALTRAUD PUSTAL

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
1.1	Anlass und Zielsetzung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	4
1.3	Plangebiet und örtliche Situation	4
1.4	Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans	5
2	METHODIK	7
3	FAZIT UND EMPFEHLUNG	8
4	ÖKOLOGISCHER STECKBRIEF® FÜR DAS PLANGEBIET	9
5	TEXTTEIL	19
5.1	Rechtsgrundlagen	19
5.2	Planungsrechtliche Festsetzungen	20
5.4	Örtliche Bauvorschriften	29
5.5	Hinweise	32
6	LITERATUR	34
7	ANLAGEN	35
7.1	Anlage 1: Bauherreninformation Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik	36
7.2	Anlage 2: Anleitung zum Aufhängen Vogelnistkästen	38
7.3	Anlage 3: Anleitung zum Aufhängen Fledermauskästen	39
7.4	Anlage 4: Schweizerische Vogelwarte: Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vogelkollisionen an Glas vermeiden	40
7.5	Anlage 5: Bauherreninformation Stadtbäume und Klimawandel – “Prinzip Schwammstadt”	44

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1.1:	Luftbild des Plangebiets.	5
Abbildung 1.2:	Ausschnitt aus Bebauungsplan „Maute-Areal“, Vorabzug vom 28.10.2022	6

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1.1:	Inhalte des Bebauungsplans	6
Tabelle 4.1:	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief®	10

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Die Gemeinde Bisingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Maute-Areal“ für das gleichnamige Gelände im Zentrum von Bisingen. Dem entsprechend werden die bereits seit einiger Zeit nicht mehr genutzten Betriebsgebäude, sowie das dazugehörige Umfeld vollständig abgebrochen und das Grundstück anschließend in Teilen jeweils zu einem allgemeinen Wohngebiet (WA) und urbanen Gebieten (MU) entwickelt.

Durch die Wiedernutzbarmachung einer ungenutzten Fläche innerhalb der Ortslage entspricht die Planung damit dem Grundsatz Innenentwicklung vor Außenentwicklung gem. § 1 Abs. 5 BauGB.

Die vorliegende Bebauungsplanung stellt gemäß ihrer Zielsetzung einen Bebauungsplan der Innenentwicklung dar. Bezweckt wird die Wiedernutzbarmachung, einer innerörtlichen Fläche. Die Aufstellung des Bebauungsplans „Maute-Areal“ erfolgt daher im Verfahren nach § 13a BauGB

Für die Aufstellung eines Bebauungsplans der Innenentwicklung nach § 13 a BauGB sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- Bebauungsplan für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung
- Zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 BauNVO oder Größe der Grundfläche von insgesamt weniger als 20.000 m² bzw. 2 ha
- Keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter (Natura-2000) vorhanden
- Keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bestehend

Damit steht der Aufstellung des Bebauungsplanes als „Bebauungsplan der Innenentwicklung“ nichts entgegen.

Damit einher gehen:

- Der Verzicht auf die Umweltprüfung und den formellen Umweltbericht
- Die Tatsache, dass Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans zu erwarten sind, gelten als im Sinne des § 1 a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung als erfolgt oder zulässig

Für den Bebauungsplan „Maute-Areal“ in Bisingen sind alle oben genannten Voraussetzungen erfüllt.

Der nachfolgende Ökologische Steckbrief© für das Untersuchungsgebiet stellt die umweltrelevanten Belange in knapper Übersicht dar.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Nach § 1 (6) 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt), auf Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit sowie auf Kultur- und Sachgüter zu berücksichtigen. Die Informationen des Ökologischen Steckbriefs© dienen als Abwägungsgrundlage gemäß § 1 (7) BauGB.

1.3 Plangebiet und örtliche Situation

Die Gemeinde Bisingen liegt auf ca. 561 m ü. NN, am Nordrand der Schwäbischen Alb und am Fuße des Albtraufs, zwischen dem Hohenzollern und dem Hunsrück. An die Gemeinde angrenzend befinden sich die Städte und Gemeinden Hechingen, Albstadt, Balingen und Grosselfingen.

Das Plangebiet befindet sich im Zentrum der Gemeinde, südlich entlang der Bahnlinie. Es wird nördlich von der Bahnhofsstraße und der Schillerstraße, östlich von der Zollerstraße und südlich von der Raichbergstraße umgeben.

In der Umgebung befinden sich überwiegend Wohngebäude, einzelne Geschäfte, Gartenanlagen und Wiesenflächen, sowie der Bahnhof Bisingen.

Auf dem ca. 31.907 m² großen Grundstück befinden sich die ehemaligen Betriebsgebäude, sowie Lagerhallen, Abstellflächen und geteerte, sowie geschotterte Wege und Flächen. Vereinzelt finden sich Grünstrukturen wie Bäume, Sträucher und Hecken im Plangebiet. Einige der Freiflächen sind aufgrund der längeren Nutzungsaufgabe durch Sukzessionsbestände bewachsen.

Im Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete oder geschützte Landschaftsteile (LUBW 2022).

Abbildung 1.1: Luftbild des Plangebiets.



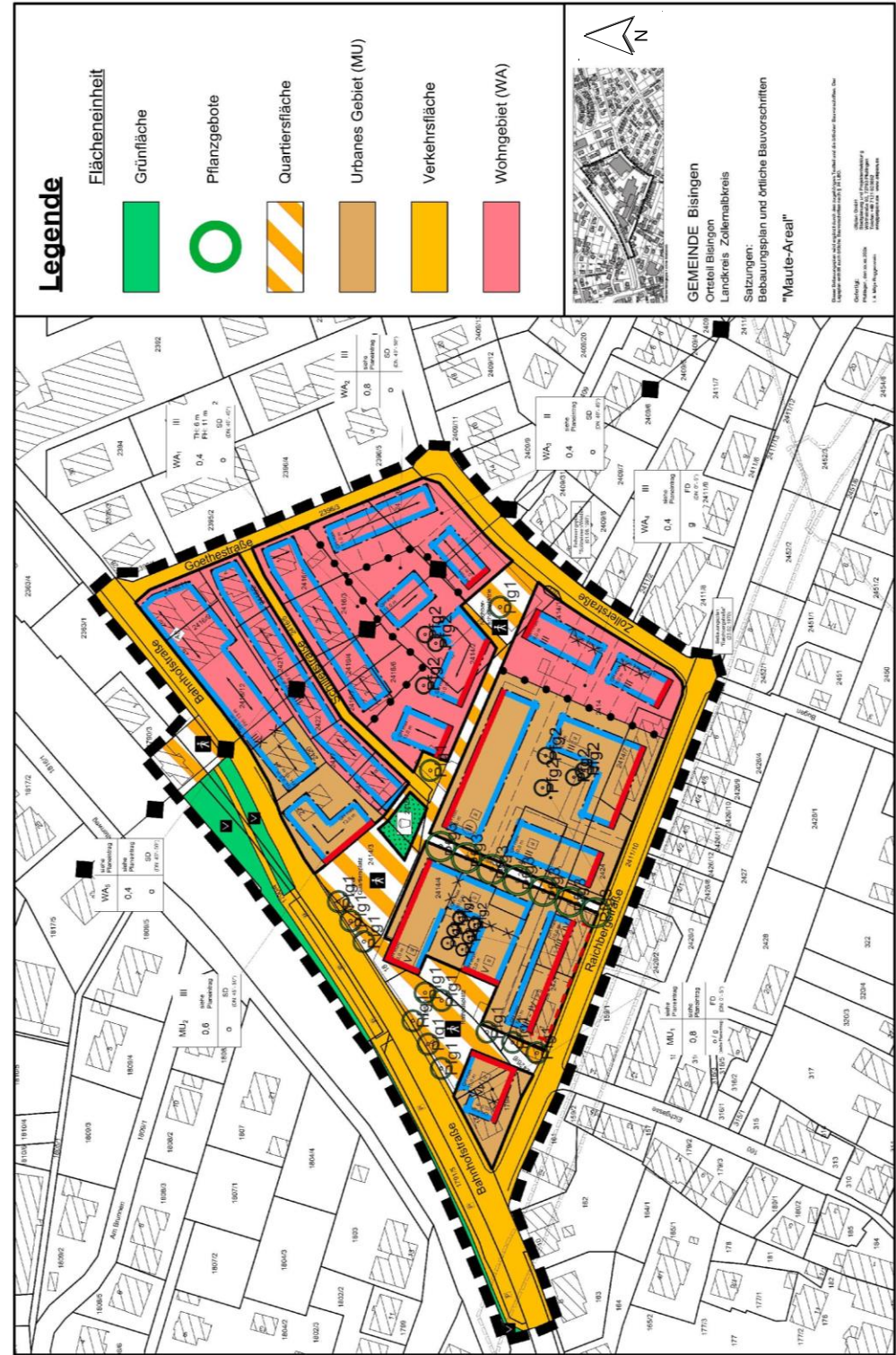
Quelle: LUBW (2022), unmaßstäbliche Darstellung. Geltungsbereich rot umrandet

1.4 Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 31.907 m² (vgl. Abb. 1.2). Die Planung sieht eine Entwicklung des Plangebiets in Teilen jeweils als allgemeines Wohngebiet (WA) und als urbanes Gebiet (MU) vor. Es ist eine Bebauung des Plangebiets mit einer lückenhaften Quartierswohnbauung, bzw. Clusterwohnbauung vorgesehen. Einzelne Gebäude stehen im Anschluss als Rathaus, Polizei und Post, sowie für Büros, Praxen und Dienstleistungen zur Verfügung. Die Gebäudeblöcke werden mit einem Wegenetz, sowie Quartiersplätzen, Wohnhöfen, Nachbarschaftsplätzen und Innenhöfen verbunden und die durch die reduzierte Versiegelung freigelegten Flächen zwischen den Gebäuden werden begrünt und mit heimischen Gehölzen bepflanzt.

Tabelle 1.1: Inhalte des Bebauungsplans

Abbildung 1.2: Ausschnitt aus Bebauungsplan „Maute-Areal“, Vorabzug vom 28.10.2022



Quelle: CITIPLAN GMBH (2022), Bebauungsgrenze: rot, unmaßstäbliche Darstellung

Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden	
Größe des Gebiets	31.907 m²
Davon bestehende Versiegelung	Im Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplanes ist durch die Betriebsgebäude und das Betriebsgelände Versiegelung vorhanden
Art des Vorhabens und Beschreibung der Festsetzungen	
Art der baulichen Nutzung	Wohngebiet (WA) und Urbanes Gebiet (MU)
Maß der baulichen Nutzung (GRZ)	WA = 0,4 – 0,8, MU = 0,6 – 0,8
Nutzung erneuerbarer Energien	Photovoltaikanlagen gem. KSG BW
Niederschlagswasserbewirtschaftung	Derzeit in Planung
Dachbegrünung	49 % der maximal überbaubaren Fläche des Urbanen Gebiets (MU), entspricht 3.460 m²
Angaben zum Standort	
Lage	Zentrum Bisingen, nahe Bahnhof
Erschließung	Bahnhofstraße, Schillerstraße, Zollerstraße und Raichbergstraße
Eigentumsverhältnisse	Gemeinde Bisingen

2 Methodik

Die Informationen des Ökologischen Steckbriefs© dienen als Abwägungsgrundlage gemäß § 1 (7) BauGB. Der Ökologische Steckbrief© berücksichtigt die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes, wie sie in § 1 (6) Pkt. 7 bzw. in Anlage 1 zum BauGB gefordert werden. Ferner ist hiermit gewährleistet, dass sich die Öffentlichkeit gemäß § 13 a Abs. 3 Pkt. 2 BauGB neben den Zielen und Zwecken der Planung über die wesentlichen Auswirkungen der Planung informieren kann.

Dargestellt sind für jeden Umweltbelang Bestand und Bewertung, Prognose: Konfliktanalyse unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und daraus folgende weitere Planungshinweise. Die Bewertung der Erheblichkeit voraussichtlicher Umweltauswirkungen beschränkt sich auf die Anforderungen des § 13 a Abs. 1 BauGB.

Eine artenschutzrechtliche Relevanz-Prüfung gem. § 44 BNatSchG wird für die Planung erforderlich und wurde bereits gesondert erstellt (Gfrörer Ingenieure [2021], Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Vorhaben „Abbruch Maute-Areal“ in Bisingen).

3 Fazit und Empfehlung

Durch die geplante Wohnbebauung bestehen verschiedene Auswirkungen auf die Schutzgüter. Aufgrund der Vorbelastungen (Ehemalige industrielle Nutzung, bestehende Versiegelung durch Betriebsgebäude und Firmengelände) sind für die Schutzgüter „Boden“, „Wasser“ und „Ortsbild“ keine erheblichen Beeinträchtigungen absehbar. Vielmehr entsteht hier durch die geplante reduzierte Versiegelung eine Aufwertung der betroffenen Schutzgüter. Aufgrund der innerörtlichen Lage und vorhandenen hangseitigen Bebauung bestehen keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut „Klima/Lufthygiene“. Für die Schutzgüter „Pflanzen und Tiere“ werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, sowie eine Ausnahmegenehmigung erforderlich. Ein entsprechender Genehmigungsantrag für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45. Abs. 7 BNatSchG wurde bereits erstellt und genehmigt. Antragsdatum: 02.05.2022 (Gfrörer Ingenieure), Genehmigungsdatum: 27.05.2022 (Regierungspräsidium Tübingen).

Hinsichtlich der Lärmsituation ist durch Anwohnerverkehr eine gewisse Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen durch eine Veränderung der Lärmsituation sind derzeit nicht absehbar.

Wichtige grünordnerische Maßnahmen stellen die Verwendung von wasserdurchlässigen und begrünbaren Belägen für Stellplätze, Zuwege und Terrassen, Dachbegrünung von Flachdächern sowie Durch- und Eingrünung des Gebietes auch mit heimischen und an den Klimawandel angepassten Gehölzen dar. Pflanzenlisten sind beigelegt.

Die relevanten Umweltbelange gemäß § 1 (6) Pkt. 7 BauGB wurden im Sinne des § 2 (4) i. V. m. 2 a BauGB (Umweltprüfung) untersucht und im Ökologischen Steckbrief© abgearbeitet. Erhebliche Beeinträchtigungen der relevanten Umweltbelange können durch Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag wurde im Jahr 2021 erstellt und im Jahr 2023 aktualisiert (Gfrörer Ingenieure [2023], Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Vorhaben „Abbruch Maute-Areal“ in Bisingen). Hierbei wurde eine Betroffenheit der Artengruppen Vögel und Fledermäuse festgestellt. Es werden daher Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen notwendig. Auf die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wird verwiesen.

Datum: 18.01.2024



Prof. Waltraud Pustal
Freie LandschaftsArchitektin BVDL
Beratende Ingenieurin IKBW

4 Ökologischer Steckbrief[©] für das Plangebiet

Der Ökologische Steckbrief[©] (Pustal 1994) stellt die umweltrelevanten Belange in knapper Übersicht dar, gegliedert in Bestand/Bewertung und Prognose: Konfliktanalyse. Die Bewertung des Bestandes erfolgt nach standardisierten Bewertungsmodellen der LUBW, die Konfliktanalyse berücksichtigt die absehbaren Beeinträchtigungen und gibt Planungshinweise, die in Festsetzungen münden.

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

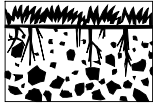
Daraus folgt die Beurteilung der Erheblichkeit der Wirkungen/Beeinträchtigungen (Spalte Prognose: Konfliktanalyse) in „nicht erheblich“ („sehr gering“, „gering“) und „erheblich“ („mittel“ bis „sehr hoch“). Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wird diese Beurteilung angepasst. Es erfolgen Maßnahmen, um die Wirkungen/Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren.

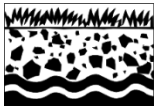
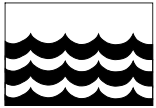
Ökologischer Steckbrief[©]:

Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Tabelle 4.1: Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief®

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Fläche	Die Fläche des Bebauungsplanes umfasst ca. 31.907 m² Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Ortslage in Bisingen, nahe dem Bahnhof.	<u>Flächeninanspruchnahme:</u> Es handelt sich um ein innerörtliches Bauvorhaben <u>Effektivität der Flächeninanspruchnahme:</u> • multifunktionale Nutzung, Gebäudehöhe, beidseitige Erschließung der Straße, hochwertige Nutzung: Wohnen, geringwertige Nutzung Parkplätze Die Planung entspricht dem Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ der Landesregierung.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Geologie und Boden	<u>Geologie:</u> Terrassensedimente (Mittelgebirge) Ablagerungen vorwiegend aus Sand und Kies, die in den Tälern in unterschiedlichen Niveaus oberhalb der holozänen Talaue auftreten. <u>Bodenkundliche Einheit:</u> Für das Plangebiet sind derzeit keine Bodendaten vorhanden. Aufgrund der vorausgegangenen Nutzung als Industriegebiet besteht für das Plangebiet eine anthropogene Vorbelastung der Böden. <u>Altlasten:</u> Keine Daten vorhanden <u>Bewertung</u> <u>(gem. LUBW 2012):</u> Natürliche Bodenfruchtbarkeit: „gering“ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: „gering“ Filter/Puffer für Schadstoffe: „gering“ Standort natürliche Vegetation: „gering“	Die Planung sieht den Abriss der bestehenden Versiegelung (Betriebsgebäude und Firmengelände), sowie eine reduzierte Neuversiegelung (Wohngebiet, Urbanes Gebiet, Wege und Quartiersplätze) im Plangebiet vor. Insgesamt sind eine Reduzierung der Versiegelung, sowie die Neuentwicklung von Grünflächen und Gartenanlagen, sowie die Dachbegrünung von Flachdächern geplant	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung, möglichst geringe Versiegelung • Wasserdurchlässige und begrünbare und/oder verdunstungsfähige Beläge für Parkplatz- und Stellflächen • Einbindung in das natürliche Regenwasserregime • Dachbegrünung mit Substratstärke von 12 cm • Nicht überbaute Flächen der Tiefgaragen sind mit einer Bodenschichtmächtigkeit von mindestens 60 cm weitgehend steinfreiem, kulturfähigem Bodenmaterial zu überdecken
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		<u>Ausgleichsmaßnahmen:</u> • Nicht erforderlich <u>Planungshinweise:</u> • Objektbezogene Baugrunduntersuchung wird empfohlen

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Grundwasser	Die hydrogeologischen Schichten der Terras-sensedimente sind in Bezug auf das Grundwasser von mittlere bis mäßiger Durchlässigkeit. Aufgrund der vorausgegangenen Nutzung als Industriestandort besteht eine anthropogene Vorbelastung der Böden, die ihre Durchlässigkeit und damit die Neubildung des Grundwassers beeinträchtigt	Beeinträchtigungen sind aufgrund der anthropogenen Vorbelastung im Plangebiet bereits gegeben und werden im Zuge der Planung verringert. Die Planung sieht eine Teilentsiegelung des Plangebietes und damit eine Verbesserung hydrologischen Verhältnisse vor.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung • Wasserdurchlässige und begrünbare Bereiche für Park- und Stellflächen • Einbindung in das natürliche Regenwasserregime • Dachbegrünung
§§ Wasser-schutzgebiete	§§ Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen		
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		
 Oberflächen-wasser §§ Überschwemmungsgebiet	Im Plangebiet sind keine oberirdischen Gewässer vorhanden. Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen. <u>§§ Überschwemmungsgebiet</u> ist nicht gegeben.	Die Planung führt zu keiner Beeinträchtigung von Oberflächengewässern.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung (derzeit in Planung)
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		

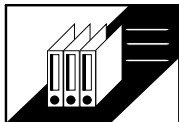
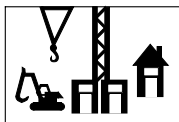
Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	Die Flächen des Plangebiets sind durch die bestehenden Betriebsgebäude und das Betriebsgelände überwiegend versiegelt. Hinzu kommen einzelne Bäume und Grünstrukturen wie Sträucher und Hecken. Die Freiflächen sind aufgrund der längeren Nutzungsaufgabe von Sukzession bewachsen.	Hochwertige Biototypen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Es werden hauptsächlich geringwertige Biototypen in Anspruch genommen Das Bauvorhaben sieht eine Reduzierung der bestehenden Versiegelung vor. Dadurch kommt es zu einer Aufwertung der betroffenen Schutzgüter Unbebaute Flächen werden als Grünflächen angelegt und gärtnerisch gestaltet. Die Dachflächen von Flachdächern werden begrünt.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß • Pflanzbindungen und Pflanzgebote (vgl. Kap. 5) • Dachbegrünung
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.		<u>Ausgleichsmaßnahmen:</u> • Durch planinterne Maßnahmen und dem Rückbau bestehender Versiegelung entsteht ein Kompensationsüberschuss von +84.145 Ökopunkten. Damit vollständiger Ausgleich aus baurechtlicher und naturschutzrechtlicher Sicht für die Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen und Tiere“ (Biotope). Siehe E-A Bilanz (Pustal 2023)

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
§§ Artenschutz	Im Jahr 2021 wurde eine Betroffenheit der Artengruppen Vögel und Fledermäuse nach <u>§ 44 BNatSchG</u> festgestellt (Gfrörer Ingenieure 2023). Auf die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wird verwiesen (Gfrörer Ingenieure 2023).	Verlust eines Teil-Nahrungshabitats und Lebensraumes für Gebäude- und Nischenbrüter durch den Abbruch des Gebäudealtbestandes und der Flächenversiegelung. Verlust eines Teil-Jagdhabitats, sowie Verlust von potenziellen Wochenstuben, Einzel- und Winterquartieren von Fledermäusen durch Gebäudeabbruch und Flächenversiegelung. Allgemein kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auch bei Umsetzung aller genannten Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Die Beantragung einer Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Behörde wird dadurch erforderlich. Ein entsprechender Antrag wurde bereits gestellt (Antrag auf Ausnahme vom 02.05.2022) und genehmigt (Genehmigungsdatum 27.05.2022).	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Abbruch der Gebäude außerhalb der Brutzeiten von Vogelfauna (Oktober bis Februar). • Begleitung des Gebäudeabbruchs durch fachkundigen Fledermaussachverständigen. • Tabuzeitraum für störende Arbeiten an Gebäuden zwischen Mai und Juli, sowie Oktober und April. • Extensive Pflege und Insektenfreundliche Einsaat auf verbleibenden Grünflächen. • Eingrünung des neuen Areals mit gebietsheimischen Gehölzen. • Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung • Vermeidung von Vogelschlag • Vermeidung von Fallenwirkung <u>CEF-Maßnahmen:</u> • Installation von: 6 Sperlingskoloniekästen, 6 Nistkästen für Nischenbrüter (Hausrotschwanz), 1 Nistkasten für Halbhöhlenbrüter (Bachstelze), 30 Fledermausflachkästen, Schaffung von Ein- und Ausflughöffnungen an Gebäuden. (Für genaue Maßnahmenbeschreibung vgl. Fachgutachten Gfrörer Ingenieure 2023).
	Dem Umweltbelang kommt eine hohe Bedeutung zu.		

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
§§ Naturschutz	<u>§ 30 BNatSchG Biotope:</u> Keine <u>Schutzgebiete:</u> Keine		<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> Nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		
 Klima und Lufthygiene	Das Plangebiet liegt innerorts und besitzt keine klimatische Relevanz (Kaltluftabfluss, Kaltluftbildung). Es sind keine Immissionsschutzflächen vorhanden. Durch die umgebenden Bebauungen bestehen Vorbelastungen.	Eine Beeinträchtigung von siedlungsrelevanten Abflussbahnen oder Kaltluftentstehungsgebieten ist nicht gegeben.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> Nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		
Erneuerbare Energien	Bestand: Keine Relevanz	Die Nutzung regenerativer Energien ist festgesetzt gem. KSG BW	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> Anlagen für regenerative Energienutzung festgesetzt (KSG BW)
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	Bestand: Keine Relevanz	Relevante Folgen des Klimawandels im Wohngebiet: <u>Starkregenereignisse:</u> Aufgrund der Festsetzung von Vorgaben zur Wasserrückhaltung (Retention durch Dachbegrünung) wird Starkregenereignissen ausreichend Vorsorge eingeräumt. <u>Hitzeperioden:</u> Aufgrund der Festsetzungen von Dachbegrünungen sowie Durch- und Eingrünung wird kleinklimatischen Belastungen der Gebietsnutzer ausreichend Vorsorge eingeräumt.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Wasserdurchlässige und begrünbare Beläge für Park- und Stellflächen • Dachbegrünung • Versickerung über die belebte Bodenschicht
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		
 Landschafts-/ Ortsbild und Erholung	Landschafts-/Ortsbild: Es handelt sich um eine Lage im Bereich bestehender Bebauung. Erholung: Die Erholungsnutzung ist auf den privaten Bereich beschränkt.	<u>Landschafts-/Ortsbild:</u> Die Planung führt zu einer Verbesserung des Landschafts-/Ortsbildes innerhalb des Quartiers. Aufgrund der Vorbelastungen im Umfeld ist die Wirkung auf den Bereich außerhalb des Bebauungsplanes gering. <u>Erholung:</u> Herstellung einer hohen Aufenthaltsqualität für den wohnungsnahen Bereich	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Pflanzgebote • Pflanzbindungen • Dachbegrünung
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu		

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Mensch und Gesundheit Schadstoff- emissionen	Lärm / Lärmschutz: <u>Vorbelastung:</u> Keine Schadstoffemissionen: <u>Vorbelastung:</u> Keine	<u>Lärm / Lärmschutz:</u> Die Planung führt zu keiner Veränderung der Lärmbe- lastung. Zunahme an Individualver- kehr im benachbarten, öffentlichem Straßenraum <u>Schadstoffemissionen:</u> Mit dem Vorhaben ist keine dauerhafte Belastung der Umgebung durch Stoffein- träge, Abwasser, Erschüt- terungen, Geräusche, Strahlung, Lichteinwirkun- gen, Gerüche und elektro- magnetische Felder ver- bunden. Es kann baube- dingt zu kurzzeitig erhöh- ten Erschütterungs- und Lärmemissionen kommen. Eine besondere Emission von klimarelevanten Gasen ist nicht zu erwarten.	<u>Vermeidungsmaßnah- men:</u> <u>Lärm:</u> nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		

Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Kultur und Sachgüter	Es sind keine Vorkommen von Natur- oder Bodendenkmälern im Plangebiet vorhanden.	Die Planung führt zu keiner Gefährdung von Kultur- und Sachgütern.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		
 Abfälle	Zu erwarten ist wohnsiedlungstypischer Abfall in üblichen Mengen.	Entstehende Abfälle, auch während der Bauphase, sind fachgerecht zu entsorgen und vorrangig dem Recycling zuzuführen.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Bauabfälle sind zu recyceln oder fachgerecht zu entsorgen
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		
Störfallrisiko (§ 3 Abs. 5a BImSchG)	Störfallbetriebe sind im näheren Umfeld nicht vorhanden.	Die Planung sieht keine Lagerung, Nutzung oder Produktion von gefährlichen Stoffen vor und beherbergt daher kein Störfallrisiko.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		
 Kumulierung des Vorhabens mit Vorhaben benachbarter Plangebiete	Das <u>Plangebiet</u> befindet sich innerhalb umgebender Wohnbebauung und einzelnen Geschäften, im Zentrum von Bisingen.	Umfassende Begründungs- und Maßnahmenkonzepte zur Berücksichtigung der Umwelt- und Naturschutzbelange lassen mögliche Beeinträchtigungen von Naturschutzbelangen auf ein unerhebliches Maß senken.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen über die auf die Umweltbelange bezogenen Beurteilungen hinaus sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.	Die Planung führt zu keiner Gefährdung der ökologischen Wechselwirkungen über die auf die Umweltbelange bezogenen Beurteilungen hinaus.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		

5 Textteil

5.1 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362)

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 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 Gesetz vom 30.12.2020 (GBl. S. 1233)

Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz – DSchG) in der Fassung vom 06.12.1983 (GBl. S. 797), zuletzt geändert durch Artikel 29 der Verordnung vom 21.12.2021 (GBl. 2022 S. 1, 4)

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, berichtigt S. 416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2019 (GBl. S. 313) m. W. v. 01.08.2019

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), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)

5.2 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die Reihenfolge der Nummerierungen entspricht nicht der Reihenfolge des Textteils.

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

a Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Rodung von Bäumen und Gehölzen sind lediglich außerhalb Brutzeit von Vögeln im Zeitraum 01.10. – 28./29.02. zulässig.

Der Abriss der Gebäude ist lediglich außerhalb Aktivitätszeit von Fledermäusen im Zeitraum 01.12. – 28./29.02. zulässig.

b Wasserdurchlässige und begrünbare und/oder verdunstungsfähige Beläge

Quartiersplätze, Wohnhöfe, Offene Stellplätze für PKW bzw. Fahrräder, neu anzulegende Zufahrten einschließlich Hauszugänge sowie Rad- und Fußwegeverbindungen sind mit wasserdurchlässigen und begrünbaren und/oder verdunstungsfähigen Belägen herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Tiefgaragenzufahrten und Behindertenstellplätze sind hiervon ausgenommen.

c Erdüberdeckung Tiefgaragen und unterirdische Gebäudeteile

Tiefgaragen sind im Mittel mit 60 cm Erdüberdeckung zu versehen und gärtnerisch anzulegen, dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. Bei der Ausführung eines Retentionsdachs kann die Erdüberdeckung auf 30 cm reduziert werden. Ausgenommen sind die Erdgeschossterrassen und private Wege. Bereiche an denen Strauch- und Baumpflanzungen vorgesehen sind, sind gem. Ziffer 2 b zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die weiteren Flächen sind gem. Ziffer 2 a zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

d Umweltfreundliche Beleuchtung

Nachteilige Auswirkungen auf den Naturhaushalt durch künstliche Lichtquellen sind zu vermeiden. Für die Außenbeleuchtung sind daher umweltverträgliche Leuchtmittel zu verwenden. Als insektenfreundlich gelten LED-Leuchten mit warmweißem Licht und einer Farbtemperatur von unter 3.000 Kelvin. Die Beleuchtung ist hierbei möglichst niedrig zu installieren. Das Beleuchten von Gebäudefassaden und Abstrahlen von Licht in den Himmel sind nicht zulässig.

e Vermeidung Fallenwirkung (z. B. Bodenfallen, Kellerschächte)

Bau- und anlagebedingt können Tiere durch Technische Anlagen, Barrieren oder Fallen geschädigt oder getötet werden. Um Verletzungen oder Tötungen von Individuen zu vermeiden, sind bau- und anlagebedingte Falleneffekte zu vermeiden bzw. ausreichend zu sichern (z. B. durch angepasste Abdeckgitternetze).

f Vermeidung von Vogelschlag

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind an großflächigen Fensterfronten geeignete Maßnahmen (z. B. Einbau von für Vögel sichtbare Scheiben, Vogelschutzglas oder andere vergleichbare Maßnahmen z. B. Streifenvorhänge) zu treffen. Auf die Arbeits-hilfe der SCHWEIZERISCHEN VOGELWARTE SEMPACH (2012) wird verwiesen (vgl. Anlage 4).

g Bodenschutz

Der humose Oberboden ist getrennt abzutragen, sorgfältig zu sichern und möglichst vollständig auf dem Grundstück wieder zu verwenden. Dies gilt auch für Baustellen-zufahrten, Baulagerflächen und sonstige temporäre Ein-richtungen. Die Erdarbeiten sind möglichst im Massenausgleich durchzuführen. Auf die Verpflichtung zum scho-nenden Umgang mit dem Naturgut Boden gemäß § 1a Abs.1 BauGB wird hingewie-sen.

h Grundwasserschutz

Das Eindringen von gefährlichen Stoffen in das Erdreich ist zu verhindern.

i Überbaubare Grundstücksfläche

(§ 9 (1) Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 Bau NVO)

- Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Bau-grenzen und Baulinien entsprechend des zeichnerischen Teils des Bebauungs-plans bestimmt.
- Im Erdgeschoss und im obersten Geschoss dürfen Vorbauten (wie z. B. Wände, Erker, Balkone, Tür- und Fenstervorbauten, etc.) die Baugrenzen und Baulinien nicht überschreiten.
- In Richtung öffentlicher Verkehrsfläche dürfen Baulinien und Baugrenzen ab dem 1. OG nur durch offene Balkone und Erker bis zu einer maximalen Tiefe von 1,50 m überschritten werden.
- An den, den öffentlichen Verkehrsflächen nicht zugewandten Fassadenseiten dürfen Baugrenzen ab dem 1.OG nur durch offene Balkone und Erker bis zu ei-ner maximalen Tiefe von 2,00 m überschritten werden.

i Stellung der baulichen Anlagen

(§ 9 (1) Nr. 2 BauGB)

- Maßgebend sind die Eintragungen im zeichnerischen Teil des Bebauungs-plans.
- Die Eintragungen gelten für das Hauptgebäude.

k Nebenanlagen, Tiefgaragen, Stellplätze, Garagen und Carports

(§ 9 (1) Nr. 4 BauGB i. V. m. § 12 und 14 Bau NVO)

- Oberirdische Nebenanlagen sind mit Ausnahme von Wegen, Terrassen, Spielplätzen, Pergolen und Treppenabgängen zur Tiefgarage nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.
- In den Baugebieten MU 1, 2 und WA 2 sind Tiefgaragen grundsätzlich zulässig.
- Offene, nicht überdachte Stellplätze (St) sind im MU 1 nur in den hierfür separat ausgewiesenen Bereichen zulässig.
- In den Baugebieten WA 1, 3, 4 und 5 sind Carports oder Garagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.
- Mülleinhausungen müssen einen Mindestabstand von 1,50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche einhalten.

l Verkehrsflächen

(§ 9 (1) Nr. 11 BauGB)

- Die öffentlichen Verkehrsflächen sind in der Planzeichnung festgesetzt.
- Die Aufteilung der öffentlichen Straßenverkehrsflächen innerhalb der Straßengrenzungslinien ist nicht rechtsverbindlich.

m Flächen für die Herstellung des Straßenkörpers

(§ 9 (1) Nr.26 BauGB)

Zur Herstellung des Straßen- bzw. Wegekörpers sind auf den Grundstücken entlang den öffentlichen Verkehrsflächen unterirdische Stützbauwerke in einer Breite von 0,30 m und einer Tiefe von 0,40 m erforderlich. Diese unterirdischen Stützbauwerke sowie die zur Herstellung des Straßenkörpers erforderlichen Abgrabungen und Aufschüttungen sind von den Grundstückseigentümern zu dulden.

n Öffentliche Grünflächen

(§ 9 (1) Nr. 15 und 20 BauGB)

Öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung Spielplatzfläche

Es wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatzfläche“ festgesetzt.

2. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

a. Pflanzgebot 1 (Pfg 1): Bäume auf Plätzen und entlang von Parkierungsflächen

An den mit Pfg 1 bezeichneten Standorten sind mittelgroße Bäume aus Pflanzenliste 1 als Hochstamm mit einem Stammumfang von mindestens 20 – 25 cm zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. Für die Bepflanzung sind standortgerechte, vorzugsweise gebietsheimische Laubbäume aus dem Vorkommensgebiet 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“ oder Klimabäume gem. den allgemeinen grünordnerischen Anforderungen zu verwenden (Pflanzenlisten 1 und 2). Die Mindestanzahl der Gehölze (13 St.) ist verbindlich, bei Abgang sind sie gleichwertig zu ersetzen. Die Standorte können entsprechend der Freiflächenplanung angepasst werden.

b. Pflanzgebot 2 (Pfg 2): Wohnhöfe auf Tiefgaragen

An den mit Pfg 2 bezeichneten Standorten in den Höfen von MU1 und WA 2 sind Großsträucher oder / und kleinbäume bis mittelgroße Bäume aus Pflanzenliste 3 zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Mindestanzahl der Gehölze (13 St.) ist verbindlich. Die Standorte können entsprechend der Freiflächenplanung angepasst werden.

c. Pflanzgebot 3 (Pfg 3): Einzelbäume entlang Weg

An den mit Pfg 3 bezeichneten Standorten sind mittelgroße Bäume aus Pflanzenliste 1 und 2 als Hochstamm mit einem Stammumfang von mindestens 20 – 25 cm zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. Für die Bepflanzung sind standortgerechte, vorzugsweise gebietsheimische Laubbäume aus dem Vorkommensgebiet 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“ oder Klimabäume gem. den allgemeinen grünordnerischen Anforderungen zu verwenden (Pflanzenlisten 1 und 2). Die Mindestanzahl der Gehölze (7 St.) ist verbindlich, bei Abgang sind sie gleichwertig zu ersetzen. Die Standorte können entsprechend der Freiflächenplanung angepasst werden.

d. Pflanzgebot 4 (Pfg 4): Dachbegrünung Flachdächer und flach geneigte Dächer

Die Flachdächer des urbanen Gebiets (MU) und weitere potenzielle Flach- oder flach geneigte Dächer (mit einer Neigung bis zu 7°) sind dauerhaft und flächendeckend mit einer Substratstärke von mindestens 12 cm zu versehen und extensiv zu begrünen. Ausgenommen sind Glasdächer und Dachterrassen. Der Bilanzierung wurde hier eine Flächennutzbarkeit von 49 % der GRZ des Urbanen Gebiets (MU) zugrunde gelegt. Eine Kombination von Dachbegrünung und Anlagen zur Erzeugung bzw. Nutzung solarer Energie ist zulässig und wird empfohlen. Eine diesbezügliche Bauherreninformation findet sich im Anhang.

e. Pflanzgebot 5 (Pfg 5): Begrünung von zuvor vollversiegelten Flächen (Entsiegelung)

Durch die Entsiegelung von Flächen werden Böden und ihre Funktionen im Naturhaushalt wiederhergestellt. Entsiegelungen sind bei der Planung von Kompensationsmaßnahmen für beeinträchtigte Bodenfunktionen vorrangig zu berücksichtigen (siehe auch § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Vorgärten und Freiflächen (Bereiche zwischen der Gebäudeflucht und Begrenzung

der öffentlichen Verkehrsfläche) sind mit Ausnahme notwendiger Zufahrts- und Zugangsf lächen zu mindestens 50 % dauerhaft zu begrünen, zu pflegen und zu erhalten. Bei der Anpflanzung sind heimische Gehölze entsprechend der Pflanzenlisten 1. 2 und 3 der textlichen Festsetzungen zu verwenden. Schottergärten sind unzulässig (vgl. Textteil und örtliche Bauvorschriften für den Bebauungsplan „Maute-Areal“, Kapitel B, Ziffer 7).

f Pflanzenlisten:

Allgemeine Pflanzenlisten für den öffentlichen und privaten Bereich im bebauten Gebiet. Folgende (heimische und standortgerechte) Artenauswahl (ohne Giftpflanzen, ohne Eichen und Eschen wegen Eichenprozessionsspinner und Eschentriebsterben) oder alternativ Klimabäume sind bevorzugt zu verwenden:

Pflanzenliste 1: Für heimische und standortgerechte Gehölze	
Botanischer Name	Deutscher Name
<u>Bäume</u>	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hain-Buche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
Kleinwüchsige Sorten sind zulässig	
<u>Sträucher</u>	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffliger Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnliche Liguster
<i>Rosa canina</i>	Echte Hundsrose
<i>Rosa gallica</i>	Essigrose
<i>Rosa glauca</i>	Rotblättrige Rose
<i>Rosa majalis</i>	Zimtrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernellrose
<i>Rosa tomentosa</i>	Filzrose
<i>Rosa villosa</i>	Apfelrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball
Kleinwüchsige Sorten sind zulässig	

„Klimabäume“

Bei Pflanzliste 2 handelt es sich um eine Auswahl klimaresistenter Bäume mit natürlicher Verbreitung in Süd- bis Südosteuropa. Arten, die ihr natürliches Verbreitungsgebiet in Amerika oder Asien haben, werden nicht berücksichtigt:

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 5 wird hingewiesen (Anlage Umweltbericht).

Pflanzenliste 2: Für Klimabäume	
Botanischer Name	Deutscher Name
Bäume	
<i>Acer campestre</i> „Elsrijk“	Feld-Ahorn
<i>Acer campestre</i> „Huibers Elegant“	Feld-Ahorn
<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpur-Erle
<i>Carpinus betulus</i> „Lucas“	Säulen-Hainbuche
<i>Celtis australis</i>	Südlicher Zürgelbaum
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Sorbus</i> „Dodong“	Eberesche
<i>Tilia cordata</i> „Erecta“	Dickkronige Winter-Linde
<i>Tilia cordata</i> „Rancho“	Kleinkronige Winter-Linde
<i>Tilia euchlora</i>	Krim-Linde
<i>Tilia tomentosa</i> „Barbant“	Silber-Linde
<i>Ulmus</i> „Columella“	Säulen-Ulme
<i>Ulmus</i> Hybride „New Horizon“	Resista-Ulme
<i>Ulmus hollandica</i> „Lobel“	Stadt-Ulme

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

Pflanzenliste 4 (Fassadenbegrünung): Rankende bzw. kletternde Pflanzen	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Clematis vitalba</i>	Waldrebe
<i>Clematis spec.</i>	Clematis in Sorten
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen
<i>Lonicera caprifolium</i>	Echtes Geißblatt
<i>Lonicera periclymenum</i>	Waldgeißblatt
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Wilder Wein
<i>Rosa spec.</i>	Kletterrosen
<i>Vitis vinifera</i>	Echte Weinrebe

Pflanzenliste 3: Für Großsträucher oder / und kleinbäume bis mittelgroße Bäume	
Botanischer Name	Deutscher Name
Bäume	
<i>Acer buergerianum</i>	Dreizahn-Ahorn
<i>Acer campestre</i> „Huibers Elegant“	Feld-Ahorn „Huibers Elegant“
<i>Acer capillipes</i>	Roter Schlangenhaut-Ahorn
<i>Acer tataricum</i> ssp. <i>ginnala</i>	Feuer-Ahorn
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpur-Erle
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Kupfer-Felsenbirne
<i>Betula utilis</i>	Himalaya-Birke
<i>Carpinus betulus</i> „Lucas“	Säulen-Hainbuche
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amberbaum
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche
<i>Sorbus</i> „Dodong“	Eberesche ‚Dodong‘
Sträucher	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa arvensis</i>	Kriech-Rose/Acker-Rose
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Rosa gallica</i>	Essig-Rose
<i>Rosa glauca</i>	Rotblättrige Rose
<i>Rosa majalis</i>	Zimt-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernell-Rose
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose
<i>Rosa villosa</i>	Apfel-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

Darüber hinaus sind auch nicht-heimische, blütenreiche Bäume und Sträucher mit ungefüllten Blüten zulässig.

3. Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich (§ 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1a BauGB)

a CEF-Maßnahmen Haussperling

Als CEF-Maßnahme für den Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von 10 Brutpaaren sind gemäß Artenschutzgutachten im Verhältnis von jeweils 1: 1,5 Nistkästen vor dem Eingriff zur Sicherung der ökologischen Funktion im Plangebiet oder im räumlichen Bezug aufzuhängen. Das bedeutet, dass noch vor Beginn der Bauarbeiten 15 Nistplätze in Form von 6 Sperlingskoloniekästen (z. B. „Nistkasten für Sperlinge“ von Hasselfeldt oder „Sperlingskoloniehaus 1SP“) zu verhängen sind (vgl. Anlage 2).

b CEF-Maßnahmen Hausrotschwanz

Als CEF-Maßnahme für den Brutplatzverlust von 5 Hausrotschwanz-Brutpaaren wird gemäß Artenschutzgutachten bei einem Ausgleich im Verhältnis von 1:1 eine ausreichend große Prognosesicherheit angenommen, da es sich bei dem Hausrotschwanz um eine ungefährdete, anpassungsfähige und gegenüber Störungen und äußeren Einflüssen (wie Licht, Lärm, Vibrationen, Geruch etc.) unempfindliche Art handelt. Demnach sind als vorgezogener Ausgleich noch vor Beginn der Bauarbeiten 6 Nistkästen (z. B. „Nistkasten für Nischenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Nischenbrüterhöhle 1N“ (vgl. Anlage 2).

c CEF-Maßnahmen Bachstelze

Als CEF-Maßnahme für den Brutplatzverlust eines Bachstelzenpaares ist gemäß Artenschutzgutachten im Verhältnis von 1:1 ein vorgezogener Ausgleich erforderlich. Noch vor Beginn der Bauarbeiten ist 1 Nistkasten für Halbhöhlenbrüter (z. B.: „Nistkasten für Nischenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Halbhöhle 2HW“ von Schwegler) im räumlichen Bezug zum Vorhabensgebiet zu verhängen (vgl. Anlage 2).

d CEF-Maßnahmen Fledermäuse

Als CEF-Maßnahme für den Verlust zahlreicher Quartiersmöglichkeiten wird gemäß Artenschutzgutachten ein Ausgleich in Form von 30 Fledermausflachkästen notwendig. Es sind u.a. auch Kästen zu wählen, die sich sowohl für Wochenstuben, als auch als Winterquartier eignen (z. B. „Fledermausganzzjahresquartier 1WQ“ von Schwegler oder „Fledermaus Fassaden Ganzjahresquartier FFGJ“ bzw. „Fledermaus-Spaltenkasten für Kleinfledermäuse“ von Hasselfeldt). Zudem ist auch die Verwendung von fachgerecht selbstgebauten Spaltenquartieren aus Holz möglich. Für den Verlust von mehreren Dachstühlen u. a. auch von dem bereits abgebrochenen Gebäudeteil sind, um geeignete Plätze zur Neuansiedlung zu schaffen, in der Ortschaft von Bisingen 3 bestehende, geeignete Gebäude durch einen fledermausfreundlichen Ausbau von Dachstühlen für die Tiere nutzbar zu machen (vgl. Anlage 3).

h Insekten-, Vogel- und Fledermausschutz

Schädliche Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf Tiere (insbesondere Vögel, Fledermäuse und nachtaktive Insekten) sind zu minimieren. Es sind Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden. Dies umfasst insbesondere folgende Aspekte, die im Einzelfall sinngemäß anzuwenden sind:

- Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang und Intensität, Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen,
- Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich, Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorengesteuerten Abschaltvorrichtungen oder Dimmfunktionen, Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren,
- Verwendung von Natriumdampflampen und warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen,
- Verwendung von Leuchtengehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten, Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen, Staabdichte
- Konstruktion des Leuchtengehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern,
- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet)

5.4 Örtliche Bauvorschriften

1. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 74 Abs. 1. Nr. 1 LBO)

a Gestaltung der Einfriedungen

Grundstückseinfriedungen sind nur in Form von beidseitig begrünten Zäunen oder Hecken bis maximal 1,00 m Höhe zulässig. Geschlossene, wandartige Elemente sind nicht zulässig. Für Hecken dürfen nur gebietsheimische Arten gem. Pflanzenlisten 1 – 3 der textlichen Festsetzungen angepflanzt werden.

b Außenanlagen und Freiflächen

Vorgärten und Freiflächen (Bereiche zwischen der Gebäudeflucht und Begrenzung der öffentlichen Verkehrsfläche) sind mit Ausnahme notwendiger Zufahrts- und Zugangsflächen zu mind. 50 % dauerhaft zu begrünen, zu pflegen und zu erhalten. Bei der Anpflanzung sind einheimische Gehölze entsprechend der Pflanzenliste 1 – 3 der textlichen Festsetzungen zu verwenden. Schottergärten sind unzulässig.

c Zufahrten, Garagenvorplätze und Stellplatzflächen:

Sie sind aus einem wasserdurchlässigen Belag herzustellen.

d Sonstige Gartenflächen

Zugänge oder Sitzplätze sind entweder wasserdurchlässig herzustellen, oder in Grün-/Gartenflächen auf eigenem Grundstück zu entwässern.

e Aufschüttungen und Abgrabungen

(§ 9 (1) Nr. 17 BauGB)

- Das natürliche Gelände darf maximal bis zur festgelegten Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) abgegraben oder aufgeschüttet werden.
- Alle Geländeänderungen sind in den Bauvorlageplänen darzustellen.

f Niederspannungsfreileitungen

(§ 74 Abs. 1 Nr. 5 LBO) Die oberirdische Führung von Niederspannungsfreileitungen ist unzulässig.

g Dachform und Dachneigung

- Maßgebend sind die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes eingetragene Dachform und Dachneigung.
- Dachflächen von Gebäuden mit Flachdach sind zu begrünen.
- Gebäude, die zu einer Hausgruppe zusammengeschlossen sind, müssen die gleiche Dachform und Dachneigung aufweisen.

h Höhenlage der baulichen Anlagen

(§ 9 (3) BauGB, § 16 (2) Nr. 4 Bau NVO)

- Die Höhe der baulichen Anlagen ist festgelegt durch die Angabe der maximal zulässigen Gebäudehöhe (GH) sowie durch die maximal zulässige Traufhöhe (TH) und Firsthöhe (FH), bezogen auf die Bezugshöhe.
- Die Bezugshöhe ist die Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH). Die EFH darf die Höhe der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche um höchstens 0,50 m überschreiten. Als Bezugshöhe für die Höhe der angrenzenden Verkehrsfläche wird die Straßenachse in der Mitte des Grundstücks festgelegt.
- Die untere Bezugshöhe für die zulässigen maximalen Höhen baulicher Anlagen (Trauf-, First- und Gebäudehöhe) ist die Höhe der Straßenachse bezogen auf die Mitte des Grundstücks.
- Ist ein Gebäude von mehreren Straßen aus erschlossen, so ist die höher gelegene Straße maßgebend.

i Höhe baulicher Anlagen

(§18 Bau NVO)

- Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes eingetragene maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) darf bei Gebäuden mit Flachdach mit Solaranlagen und betriebsbedingten Aufbauten (wie z. B. Aufzugsüberfahrten, Lüftungsanlagen) maximal 1,00 m überschritten werden, sofern die Einrichtungen um mindestens 1,50 m von allen Außenwänden zurückversetzt sind.
- Die Höhe der baulichen Anlagen entsprechend Planeinschrieb (GH) bemisst sich bei Flachdächern zwischen der festgesetzten Bezugshöhe und der Attika.
- Die Höhe der baulichen Anlagen entsprechend Planeinschrieb für die maximal zulässige Traufhöhe (TH) bemisst sich zwischen der festgesetzten Bezugshöhe und dem Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut.
- Die Höhe der baulichen Anlagen entsprechend Planeinschrieb für die maximal zulässige Firsthöhe (FH) bemisst sich zwischen der Bezugshöhe und der Oberkante First.

i Gestaltung der Dachflächen

- Reflektierende und glänzende Dacheindeckungen sind nicht zulässig.
- Dächer sind zu begrünen und für die Energiegewinnung durch solartechnische Anlagen (Solar-/Photovoltaikanlagen) zu nutzen. Eine Kombination aus Dachbegrünung und Solar- / Photovoltaikanlagen ist zulässig und zu empfehlen (vgl. Anlage 1).

k Dachaufbauten und Fassadengestaltung

- Für Außenwände sind stark reflektierende und grelle Materialien, sowie glasier- te Ziegel unzulässig. Ausgenommen hiervon ist Glas (ein mögliches Vogel- schlags-Risiko ist zu vermeiden, vgl. Anlage 4).
- Metallverkleidungen sind nur für untergeordnete Bauteile zulässig.
- Die Verwendung von Materialien zur Dacheindeckung, von denen eine Gefähr- dung des Grundwassers ausgehen kann, ist nicht zulässig.
- Technische Einrichtungen (z. B. außen sichtbare Kaminrohre, etc.) sind an Ge- bäude-Außenfassaden, die der öffentlichen Verkehrsfläche zugewandt sind, nicht zulässig.
- Für Reihenhäuser ist eine einheitliche Dachdeckung zu wählen.
- Dachgauben und Dacheinschnitte sind nur bis zu einer Gesamtbreite von ma- ximal 50 % der Hauslänge zulässig. Sie müssen zu Ortgang, Traufe und First mindestens 1,00 m Abstand einhalten.
- Verschiedene Formen von Dachaufbauten auf einer Gebäudeseite sind unzu- lässig.

l Unterbringung von Abfallbehältern

Den öffentlichen Verkehrsflächen zugewandte Plätze und Einrichtungen für bewegli- che private Abfallbehälter sind jeweils auf dem Grundstück in das Hauptgebäude, in Garagenbauten oder in Pergolen zu integrieren oder – so-fern sie nicht baulich ein- gebunden sind – zu begrünen oder mit einer Holzlattung zu verkleiden.

2. Anforderungen an die Gestaltung und Nutzung der unbebauten Flächen, Stell- plätze, Zufahrten und Wege (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Neben den Festsetzungen von Pflanzgeboten sind die nicht überbauten Flächen mit Ausnahme von Zugängen, Zufahrten und sonstigen befestigten Flächen als extensi- ve Rasenflächen gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Anlage von Kies- oder Steingärten ist unzulässig.

Offene Stellplätze für PKW bzw. Fahrräder, neu anzulegende Zufahrten einschließ- lich Hauszugänge sowie Rad- und Fußwegeverbindungen sind mit wasserdurchläs- sigen und begrünbaren und/oder verdunstungsfähigen Belägen herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Tiefgaragenzufahrten und Behindertenstellplätze sind hiervon ausgenommen.

5.5 Hinweise

1. Bodenschutz

Mit Grund und Boden sollte sparsam und schonend umgegangen werden. Der Bodenaushub ist in einem nutzbaren Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Die Grundsätze des sparsamen und schonenden Umgangs mit Boden sind zu beachten (§ 202 BauGB). Das beim Bauaushub anfallende Material sollte, soweit möglich, durch entsprechende Maßnahmen wieder auf dem eigenen Grundstück untergebracht werden. Im Zuge des Baubetriebs eintretende unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) sind auf das engere Baufeld zu beschränken. Nicht verwertbare Böden sind von verwertbarem Bodenmaterial zu separieren und einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe müssen so gelagert werden, dass Stoffeinträge in den Untergrund oder Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen sind. Bauabfälle sind entweder zu recyceln oder fachgerecht zu entsorgen. Werden unerwartet Bodenbelastungen in Form von farblichen oder geruchlichen Auffälligkeiten angetroffen, so ist unverzüglich das zuständige Landratsamt des Enzkreises (Umweltamt, Fachbereich Bodenschutz) zu benachrichtigen.

Rechtzeitig vor Beginn der Erdarbeiten (Erschließung) ist gemäß § 2 Abs. 3 LBod-SchAG der zuständigen Bodenschutz- und Altlastenbehörden ein detailliertes Bodenschutz- und Verwertungskonzept vorzulegen. Dieses Bodenschutz- und Verwertungskonzept soll die notwendigen Maßnahmen zum Bodenschutz (insbesondere zur Vermeidung von Verdichtungen) sowie die tatsächlichen Verwertungs- und Entsorgungswege für die unterschiedlichen Aushubmassen einschließlich humosen Oberbodenmaterials (Oberbodenmanagement) nachweisen.

2. Grundwasserschutz

Wird im Zuge der Baumaßnahmen unerwartet Grundwasser angeschnitten, so sind die Arbeiten, welche zum Anschnitt geführt haben, unverzüglich einzustellen sowie das Landratsamt Enzkreis (Umweltamt) als untere Wasserbehörde zu informieren. Maßnahmen, bei denen aufgrund der Tiefe des Eingriffes in den Untergrund mit dem Antreffen von Grundwasser gerechnet werden muss, sind der unteren Wasserbehörde vor Ausführung anzuzeigen. Eine ständige Grundwasserableitung in die Kanalisation oder in ein Oberflächengewässer ist unzulässig. Eine befristete Wasserhaltung im Zuge einer Baumaßnahme bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung durch die Behörde.

3. Archäologische Denkmalpflege (§ 20 DSchG BW)

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist gemäß § 20 DSchG die Denkmalbehörde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2 – Regionale Denkmalpflege, Schwerpunkte, Inventarisierung) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Die Möglichkeit zu Fundbergung und Dokumentation ist einzuräumen.

Der vorgesehene Beginn von Erdarbeiten ist mindestens zwei Wochen vor dem geplanten Termin schriftlich anzuzeigen.

3. Kulturdenkmale

Sollten bei der Durchführung der Bauarbeiten bisher unbekannte archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen) entdeckt werden, sind diese umgehend zu melden. Die Fundstelle ist bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu halten, sofern nicht das Landesamt für Denkmalpflege oder die zuständige Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung dieser Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG). Auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes über Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Die Zeit für etwaig notwendige baubegleitende archäologische Dokumentationsarbeiten ist im Bauablauf zu berücksichtigen.

4. Fassadenbegrünung

Aus Gründen der Klimaanpassung wird empfohlen Fassadenbegrünungen mit Rank- und Kletterpflanzen gem. Pflanzenliste 4 an der Süd- oder Westseite der Gebäude anzubringen. Alternativ kann eine Nutzung zur solaren Energiegewinnung erfolgen.

5. Artenschutz

Es wird allgemein empfohlen künstliche Nisthilfen und Quartiere für Brutvögel und Fledermäuse in die Fassade von Neubauten zu integrieren sowie allgemein an geeigneten Stellen im Geltungsbereich anzubringen.

6. Geotechnik

Hinsichtlich Baugrundaufbau, Bodenkennwerte, Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, Baugrubensicherung, Grundwasser und dergl. wird eine ingenieur-geologische Beratung durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

7. Altstandort

Auf dem Flurstück 2416/9 wurde im Geltungsbereich des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan ein Altstandort nachrichtlich übernommen. Bei Abgang des Gebäudes auf diesem Flurstück und geplantem Neubau, ist demnach ein Bodengutachten mit Untersuchung nach Altlasten zu beauftragen.

6 Literatur

Gesetze

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 08.10.2022 (BGBl. I S. 1726)

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 (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)

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)

Sonstige Literatur und Quellen

GFRÖRER INGENIEURE (2021): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bauvorhaben „Abbruch Maute-Areal“ in Bisingen, Fassung vom 24.11.2021.

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

LUBW (2021): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Abruf Daten und Schutzgebiete für das Plangebiet am 22.04.2021, Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

LUBW (2022): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Digitale topographische Karte 1 : 25.000, Ausschnitt Bisingen, vom 09.11.2022, www.lubw.de

RP F Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.) (2022): LGRB-Kartenviewer – Layer GeoLa HK50: Hydrogeologische Karte (Flächen) 1 : 50.000, Layer GeoLa GK50: Geologische Karte (Flächen) 1 : 50.000, Layer GeoLa BK50 Bodenkarte (Flächen) 1 : 50.000, <https://maps.lgrb-bw.de/> [abgerufen am 09.11.2022]

PUSTAL, W. (1994): Ökologischer Steckbrief[©] – Instrument für eine problemorientierte Landschafts- und Stadtplanung. Hrsg.: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung

CITIPLAN GMBH (2022): Bebauungsplan „Maute-Areal“, Geltungsbereich zum Aufstellungsbeschluss, Fassung vom 15.02.2022

CITIPLAN GMBH (2022): Begründung zum Bebauungsplan „Maute-Areal“, Vorabzug vom 28.10.2022

PUSTAL, W. (2023): Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Bebauungsplan „Maute-Areal“, Vorabzug vom 26.01.2023

SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht

GFRÖRER INGENIEURE (2022): Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (2022): Artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

7 Anlagen

ANLAGE 1: Bauherreninformation

Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik (Pustal 2021)

ANLAGE 2: Anleitung zum Aufhängen Vogelnistkästen

(Schwegler 2010, ergänzt durch Pustal Stand 2022)

ANLAGE 3: Anleitung zum Aufhängen Fledermauskästen

(Schwegler 2010, ergänzt durch Pustal Stand 2022)

ANLAGE 4: Merkblätter für die Vogelschutzpraxis.

Vogelkollisionen an Glas vermeiden

(Schweizerische Vogelwarte Sempach 2012)

ANLAGE 5: Stadtbäume und Klimawandel – „Prinzip Schwammstadt“

(Pustal 2023)

7.1 Anlage 1: Bauherreninformation Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik

Dachbegrünung: Festsetzung des Bebauungsplans

Stand: 2020/2021

Pfg: Dachbegrünung

Die Dachflächen der Gebäude sowie alle Garagen, Tiefgaragen und überdachten Stellplätze sind mindestens zu 70 % extensiv mit einer Substratstärke von mind. 12 cm zu begrünen. Flächen für technische Aufbauten, Beleuchtungskuppeln und Attiken können innerhalb der 30 % in Abzug gebracht werden.

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 m² beim Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ zuzüglich 2 Ökopunkte je m² beim Schutzgut Boden berücksichtigt. Bei geringerer Auflage reduziert sich der anrechenbare Ökopunktwert um die Hälfte. Die zwingend festgesetzte Verwendung von Photovoltaik entspricht den rechtlichen Zielen des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg (2021). Die festgesetzte Kombination von Dachbegrünung und Photovoltaik entspricht dem Stand der Technik.

Photovoltaik: Festsetzung des Bebauungsplans

Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen

Auf den für eine Solarnutzung geeigneten Dachflächen sind Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung zu installieren. Gleichfalls ist beim Neubau eines für eine Solarnutzung geeigneten offenen Parkplatzes mit mehr als 75 Stellplätzen für Kraftfahrzeuge über der für eine Solarnutzung geeigneten Stellplatzfläche eine Photovoltaikanlage zu installieren. Die Pflicht zur Dachbegrünung gemäß Pfg 6 bleibt von dieser Festsetzung unberührt. Die Pflicht nach Absatz 1 entfällt, sofern ihre Erfüllung sonstigen öffentlich-rechtlichen Pflichten widerspricht.

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.

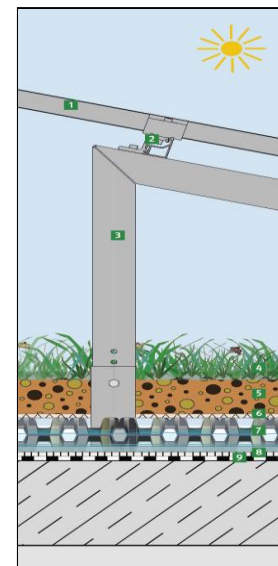
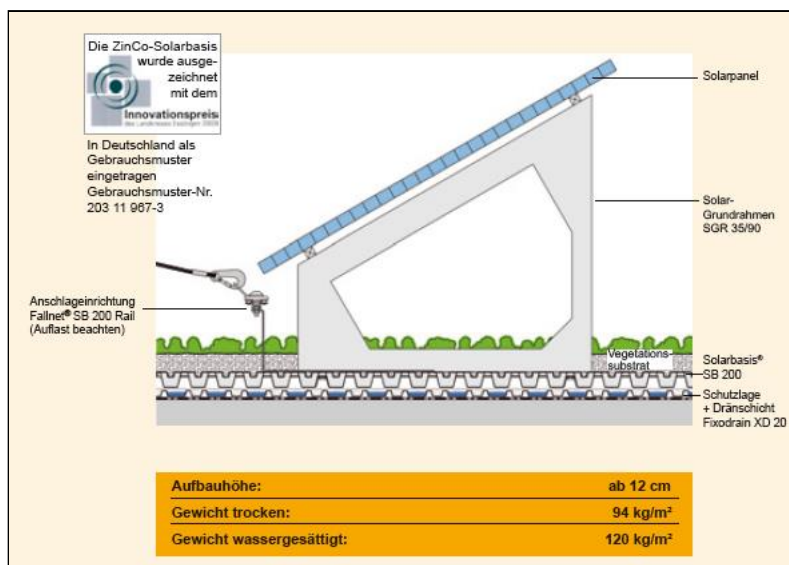
Begrünte Dächer sorgen dafür, dass Photovoltaikanlagen im Sommer mehr Leistung bringen. Der Wirkungsgrad der meisten Photovoltaik-Module sinkt, wenn sich die Betriebstemperatur über 25°C aufheizt. Als grobe Faustformel gilt: 0,5 % Leistungsverlust pro Kelvin Aufheizung des Moduls. Da sich eine nackte 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. Am 06. Oktober 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.“

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

7.2 Anlage 2: Anleitung zum Aufhängen Vogelnistkästen

Vogelnistkästen – richtig aufhängen

Damit die Vogelnistkästen auch von den Vögeln angenommen werden, muss beim Aufhängen folgendes beachtet werden:

1. Flugloch nach Südosten – Osten ausrichten (Schutz vor Wetter und Hitze)
2. Bei Aufhängung mit einem Aufhängbügel: Schutzleder als Astschutz darunter legen
3. Aluminiumnägel verwenden
4. Mindestabstand je nach Nahrungsangebot, 7 – 10 m Abstand zu Nistkästen für dieselbe Art

Vogelnistkästen für Kleinvögel

Aufhängen von Nisthöhlen mit einem Flugloch von 26 – 32 mm:

1. In Waldschonungen, Dickungen und Gärten: ca. 1,5 – 2,0 m (Erreichbarkeit)
2. Im Wald oder im Offenland: ca. 2,8 – 3,5 m
3. Kein Einstreu einlegen

Vogelnistkästen für größere Vögel

Aufhängen von Nisthöhlen für Eulen, Hohltauben, Turmfalken etc.:

1. Empfohlene Aufhänghöhe: 4 – 6 m
2. Vorgeformte Bodenmulde mit einer größeren Schicht Hobelspäne, Holzmull oder Sägemehl betreuern (außer bei Dohlen)
3. Bei Hohltaube, Rauhfuß-, Waldkauz: 1 – 2 Höhlen pro 50 ha ist Minimum

Pflege

Aufhängen von Nisthöhlen mit einem Flugloch von 26 – 32 mm:

1. Jährliche Pflege
2. Zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar
3. Das alte Nest ist restlos durch Herauskratzen zu entfernen
4. Bei starker Verschmutzung oder Parasitenbefall: mit kaltem oder heißem Wasser ausspülen und ggf. mit biologisch abbaufähiger Seifenlauge
5. Beschädigte Kästen austauschen

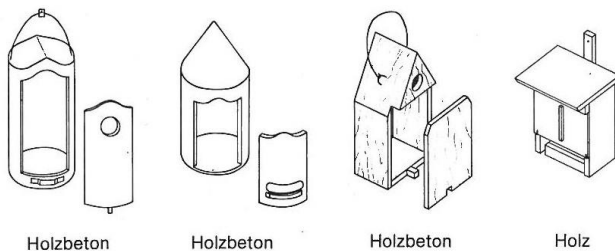
Quelle: Schwegler 2010, ergänzt durch Pustal Stand 2022

7.3 Anlage 3: Anleitung zum Aufhängen Fledermauskästen

Fledermauskästen– richtig aufhängen

Damit die Fledermauskästen auch von den Fledermäusen angenommen werden, muss beim Aufhängen folgendes beachtet werden:

1. Am besten verschiedene Kastentypen aufhängen, siehe Abbildung
2. Werden mehrere Kästen aufgehängt:
5 Stück in einer Gruppe mit ca. 10 – 15 m Abstand aufhängen
3. In 3 – 6 m Höhe aufhängen
4. Nach Süden ausrichten (wegen der Sonnenwärme)
5. Die Kästen müssen frei anfliegbar sein, z. B. dürfen Äste den Anflug nicht behindern und die Kästen dürfen durch Prädatoren (Katzen, Marder) nicht erreichbar sein
6. An windgeschützten Stellen aufhängen
7. Die Kästen sind an der Hauswand oder am Baumstamm so aufzuhängen, dass der Kasten unbeweglich ist (z. B. bei Wind)
8. Bei Aufhängung mit einem Aufhängbügel: Schutzleder als Astschutz darunter legen
9. Aluminiumnägel an Bäumen verwenden
10. Kästen nummerieren (dabei Kastentyp wegen Pflegebedarf berücksichtigen) und Aufhängungsort in Karte dokumentieren



(Abbildung: LfU)

Pflege

1. Jährliche Pflege
2. Zwischen 1. November und 28.29. Februar
3. Kästen von Dreck säubern
4. Bei starker Verschmutzung oder Parasitenbefall: mit kaltem oder heißem Wasser ausspülen und ggf. mit biologisch abbaufähiger Seifenlauge
5. Beschädigte Kästen austauschen

Quelle: Schwegler 2010, ergänzt durch Pustal Stand 2022

7.4 Anlage 4: Schweizerische Vogelwarte: Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vogelkollisionen an Glas vermeiden (2012)

Vogelkollisionen an Glas vermeiden

Der Tod an Scheiben ist heute eines der grössten Vogelschutzprobleme überhaupt. Hunderttausende von Vögeln kommen allein in unserem Land jedes Jahr um, weil sie mit Glas kollidieren. Viele Gebäude könnten vogelfreundlicher gebaut, viele Fallen entschärft werden. Wir zeigen Ihnen, wo Gefahr droht und wie sie beseitigt werden kann. Vogelschutz beginnt an den eigenen vier Wänden – helfen Sie mit!

Vögel und Glas – ein Problem von unterschätzter Dimension

Vögel können Hindernisse in ihren Lebensräumen leicht umfliegen. Aber auf unsichtbare Hindernisse wie Glasscheiben sind sie nicht vorbereitet. Die Gefahr einer Kollision ist heute enorm gross. Nach verschiedenen Untersuchungen ist pro Jahr und Gebäude mit mindestens einem Todesopfer zu rechnen, vermutlich mit wesentlich mehr, denn die Dunkelziffer ist sehr hoch. Oft kommt es selbst an Orten zu Kollisionen, wo man eigentlich nicht damit rechnen würde.

Auch wenn Vögel nach einem Aufprall unverletzt scheinen, so geht dennoch jeder zweite später an inneren Verletzungen ein. Betroffen sind fast alle Vogelgruppen, darunter auch seltene und bedrohte Arten.



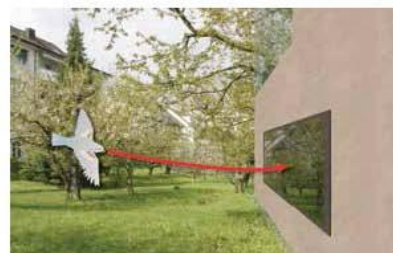
Wintergärten sind für Vögel gefährlich. Damit die Vögel davor bewahrt werden, durch die Ecke durchzufliegen, genügt es oft, nur die Stirnseiten zu markieren. Beachten Sie auch unser Merkblatt über Wintergärten auf www.vogelglas.info.

Glas ist eine doppelte Gefahrenquelle:

Es ist durchsichtig: Der Vogel sieht den Baum hinter der Scheibe und nimmt dabei das Hindernis nicht wahr.



Es reflektiert die Umgebung: Bäume und der Himmel spiegeln sich und täuschen einen Lebensraum vor.



Seite 1/4



vogelwarte.ch



Anlage: Schweizerische Vogelwarte (2012): Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vogelkollisionen an Glas vermeiden

Vogelkollisionen an Glas vermeiden

Hier besteht Gefahr!



Passerelle



Windschutz



Veloständer



Lärmschutzwand



Wintergarten



Eckkonstruktion



Balkongeländer



Spiegelnde Fassade

Gestaltung der Umgebung

Je attraktiver ein Ort für Vögel ist, desto höher das Kollisionsrisiko. So ermittelten wir an transparenten Lärmschutzwänden mit Begrünung eine viermal höhere Kollisionsrate als an gehölzfreien Strecken. Wo grosse Glasflächen unvermeidlich sind, empfehlen wir, keine Bäume und Büsche in der näheren Umgebung zu pflanzen bzw. bestehende zu entfernen. Auch ein üppiger Pflanzenwuchs im Wintergarten erhöht das Risiko.

Schutzmassnahmen vor dem Bau

Bevor Sie Glas an Stellen einsetzen, wo es eine Gefahr für Vögel sein könnte, machen Sie sich bitte folgende Überlegungen:

- Muss es wirklich transparentes oder stark spiegelndes Glas sein (1)?
- Würde auch eine mobile Vorrichtung reichen, die nur im Bedarfsfall aufgestellt wird (z.B. Windschutz)?
- Wo wird die Gefahr am grössten und wie kann man ihr vorbeugen?

Generell gilt: Wenn Glas, dann ein möglichst wenig spiegelndes Produkt mit einem Aussenreflexionsgrad von max. 15 %. In vogelreichen Umgebungen bietet dies jedoch keinen ausreichenden Schutz. Wir empfehlen für dort zusätzlich kontrastreiche Markierungen an der Anflugseite (siehe nächste Seite).



Anlage: Schweizerische Vogelwarte (2012): Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vorkollisionen an Glas vermeiden

Vogelkollisionen an Glas vermeiden

Nutzen Sie Alternativen:

- geripptes, geriffeltes, mattiertes, sandgestrahltes, geätztes, eingefärbtes, bedrucktes Glas (z.B. Punktraster mit Bedeckung mind. 25 %, 2-4)
- Gussglas, Drahtglas, Milchglas, Glasbausteine, Stegplatten
- andere undurchsichtige Materialien
- Oberlichter statt seitliche Fenster
- Glasflächen neigen, statt im rechten Winkel anbringen

Handelsübliches, getöntes Glas ist nicht empfehlenswert, da dieses normalerweise die Umgebung stark reflektiert.

Nachträgliche Schutzmassnahmen

Bei bestehenden Gefahrenquellen gilt:

- nur eine flächig wirkende, sich möglichst von der Umgebung abhebende Markierung bringt den nötigen Schutz
- sehr wirkungsvoll sind Lösungen mit Streifen (5-7); vertikale Linien sind mind. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand, horizontale Linien mind. 3 mm breit bei max. 5 cm Abstand
- Klebefolien oder -bänder von guter Qualität verwenden (z.B. Streifen für Auto-Tuning)
- Markierungen wenn immer möglich auf der Aussenseite anbringen

Achtung: Folien können Spannungen in den Scheiben verursachen, was in Ausnahmefällen zu Glasbruch führen kann; kontaktieren Sie im Zweifelsfall den Glashersteller.

Einfach, aber wirkungsvoll

Unter Umständen erzielen Sie auch mit folgenden Mitteln eine gute Wirkung (immer möglichst aussenseitig anbringen):

- helle Vorhänge (8), Jalousien, Rollos, Kordelbänder, Folienbänder
- farbige Dekorationen, Zeichnungen mit Finger- & Fensterfarben (9, 10)
- Firmensignete, Schaufensterdekorationen, Dekorsprays
- Gitter, Mückenschutznetze (11), Nylonschnüre, Baumwollfäden, grobmaschige, kräftige Netze oder Lochbleche
- Streifenvorhänge (Lamellen, 12 in Wintergärten

Futterstellen, Nistkästen etc. sollte man möglichst nicht in Fensternähe anbringen. Oder wenn schon: In einer Distanz von max. 1 m von der Scheibe, so dass ein Vogel bei einem plötzlichen Start gegen die Scheibe noch keine hohe Geschwindigkeit erreicht hat.



Merkblätter für die Vogelschutzpraxis

Anlage: Schweizerische Vogelwarte (2012): Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vorkollisionen an Glas vermeiden

Vogelkollisionen an Glas vermeiden

Was tun, wenn trotzdem ein Vogel verunfallt?

Ein Vogel liegt benommen am Boden, atmet schwer und flüchtet nicht. Legen Sie ihn in eine Kartonschachtel mit Luftköchern und stellen Sie diese ins Dunkle. Gehen Sie damit nach 1–2 Stunden ins Freie (keine Experimente im Hausinnern!) und lassen Sie den Vogel fliegen. Startet er nicht, dann bringen Sie ihn in die nächste Vogelpflegestation (Adresse bei der Vogelwarte oder bei BirdLife Schweiz erfragen) oder in eine Kleintierpraxis.

Beratung gewünscht?

Bei Bauprojekten oder bei Vogelschutzproblemen an bestehenden Gebäuden beraten wir Sie gerne. Schicken Sie uns Kopien von Bauplänen oder ein paar Fotos. Wir versuchen, zusammen mit Ihnen eine praxistaugliche Lösung zu finden. Eine einmalige Beratung ist kostenlos.

Produkte und Anwendungen

Markierungen werden am besten bereits vor der Montage noch im Werk aufgetragen (z.B. mit

Davon raten wir ab

- UV-Stickers, UV-Folien und UV-Pens schneiden in Tests schlecht ab.
- Greifvogelsilhouetten schrecken nicht ab.
- reflexionsarmes Glas bietet in transparenten Situationen wie Windschutzverglasungen, Wintergärten etc. keinen Schutz. Hingegen kann es z.B. am Wohnzimmerfenster die Spiegelungen eindämmen.
- transparente Balkonbrüstungen, getönte Scheiben und Sonnenschutzfolien sind gefährlich und sollten vermieden werden.

Sieb- oder Digitaldruck). Bei BirdLife Schweiz (www.birdlife.ch/shop) sind diverse Motive erhältlich, bei der Schweizerischen Vogelwarte (www.vogelwarte.ch/shop) zusätzlich auch Klebebänder aus hochwertiger Kristallfolie (s. Abb.). Für das nachträgliche Anbringen auf grösseren Flächen kontaktiert man am besten ein Unternehmen für Aussenwerbung/Schriftenmalerei. Für dauerhafte Lösungen achte man auf qualitativ hochwertige, für Aussenanwendungen geeignete Produkte.



Für langlebige, dezente Aussenanwendungen: Oracal Kristallfolie ab Band. Bei horizontaler Montage beträgt der Abstand idealerweise 8 cm.



Bei Holzfenstern praktisch und günstig: Beidseitig an Rahmen je 1 Nagel einschlagen, Gummiband spannen und alle 10 cm eine dicke weisse Nytonschnur anknüpfen.



Motive aus Kristallfolie bieten – wenn relativ dicht aufgebracht – recht guten Schutz. Sie sind an sich in beliebigen Formen produzierbar.

Tipps: Aufkleber und Klebestreifen montiert man auf saubere Scheiben. Blasenfrei geht dies, wenn man die Scheiben anfeuchtet (allenfalls mit Wasser mit etwas Abwaschmittel drin) und die Folien anschliessend mit einem Küchenschaber glatt streicht. Beim Ausrichten und exakten Abschneiden können ein Malerband oder Post-it hilfreich sein. Alte Folien lassen sich besser entfernen, wenn man sie kurz mit Heissluft (Föhn) erwärmt.

Seite 4/4

Beachten Sie auch die Broschüre «Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht» sowie unsere Website zu diesem Thema: www.vogelglas.info

Autor: Hans Schmid | Revision 2016
© Schweizerische Vogelwarte Sempach, BirdLife Schweiz
Das Kopieren mit Quellenangabe ist erwünscht.

Schweizerische Vogelwarte, 6204 Sempach, Tel. 041 462 97 00, Fax 041 462 97 10, info@vogelwarte.ch, www.vogelwarte.ch

BirdLife Schweiz, Postfach, 8036 Zürich, Tel. 044 457 70 20, Fax 044 457 70 30, svs@birdlife.ch, www.birdlife.ch

7.5 Anlage 5: Bauherreninformation Stadtbäume und Klimawandel – “Prinzip Schwammstadt”

Klimawandel – Die Wahl von zukunftsfähigen Klimabäumen in der Stadt für das Prinzip Schwammstadt (Stand 2023)

Festsetzung des Bebauungsplans:

2.a. Bäume auf Plätzen und Entlang von Parkierungsflächen

2.c. Einzelbäume entlang Weg

Neben standortheimischen, gebietseigenen Gehölzen sind auf den mit Pfg1 und Pfg 3 markierten Flächen sogenannte 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.

Auswahl an Bäumen mit natürlicher Verbreitung in Süd- bis Südosteuropa. Arten, die ihr natürliches Verbreitungsgebiet in Amerika oder Asien haben, werden nicht berücksichtigt:

Acer campestre „Elsrijk“ – Feld-Ahorn	Tilia cordata „Erecta“ – Dickkronige Winter-Linde
Acer campestre „Huibers Elegant“ – Feld-Ahorn	Tilia cordata „Rancho“ – Kleinkronige Winter-Linde
Acer monspessulanum – Französischer Ahorn	Tilia euchlora – Krim-Linde
Alnus x spaethii – Purpur-Erle	Tilia tomentosa „Barbant“ – Silberlinde
Carpinus betulus „Lucas“ – Säulen-Hainbuche	Ulmus „Columella“ – Säulen-Ulme
Celtis australis – Südlicher Zürgelbaum	Ulmus Hybride „New Horizon“, Resista – Ulme
Ostrya carpinifolia – Hopfenbuche	Ulmus hollandica „Lobel“ – Stadt-Ulme
Sorbus „Dodong“ – Eberesche	

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	Stigmina-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 Lebensbereichskennziffern 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, außerschlaggebend war die Mehrfachnennung durch die Baumschulen.

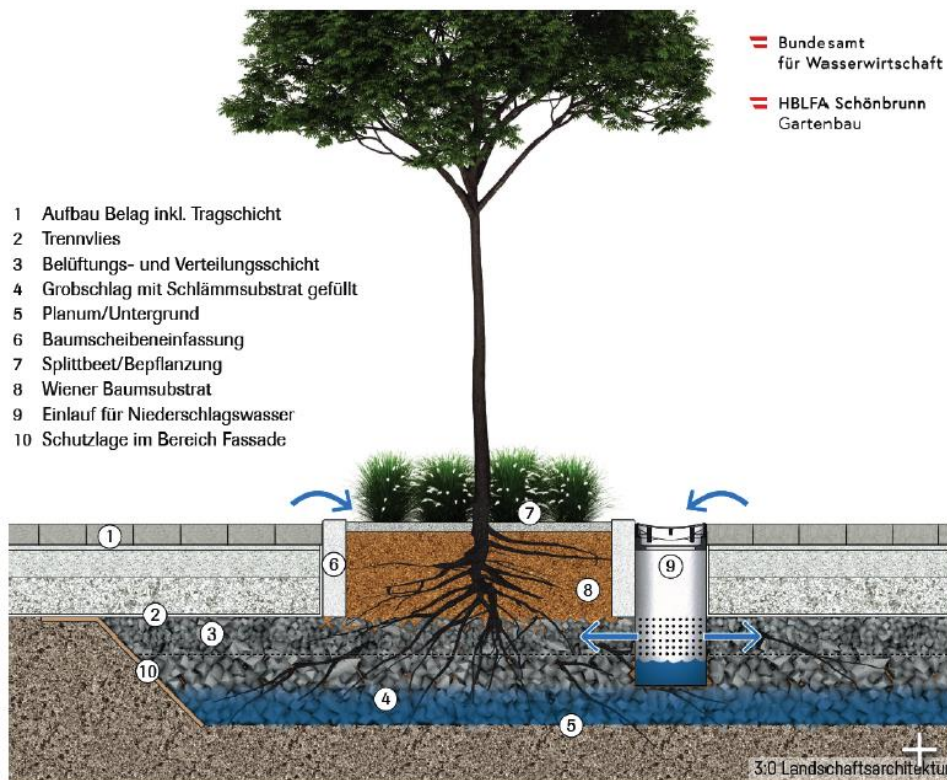
Art	Lebensbereich	Clasen	Ebben	von Ehren	Lorberg	Ley	Sander	Stadtgrün 2021	Baumsortimente der Zukunft (Feilhölzer u.a.)	Stadtgrün 2025 (Ufer)	Bäume mit Zukunftscharakter (Körper)	Klima Arten Matrix	GALK-Liste mit Einstufung oder Straßenbaumtest 2 (X)
<i>Acer buergerianum</i>	3.1.3.3						X	X	X	X		2.1	X
<i>Acer campestre</i> und Sorten	6.3.3.2			X	X	X	X		X		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	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 spaethii</i>	2.4.2.3	X	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	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 'Mecsek'
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Summit'	2.5.3.1		X			X	X	X	X	X	X	2.1	X
<i>Ginkgo biloba</i> und Sorten	6.3.2.1			X		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	X	1.2	gut geeignet
<i>Koeleruteria 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	X	2.3	X
<i>Magnolia kobus</i>	3.2.2.3			X	X		X	X	X	X		3.2	X
<i>Malus</i> 'Evereste'	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	X	1.1	X
<i>Parrotia persica</i> und 'Vanessa'	2.3.2.3		X	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	X	1.2	geeignet
<i>Quercus frainetto</i> und 'Trumpf'	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	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	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	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	X		2.2	X
43 Arten/Sorten													k.A. = keine Angabe

Quelle: Bayrische 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