

Stadt Lauffen a. N.

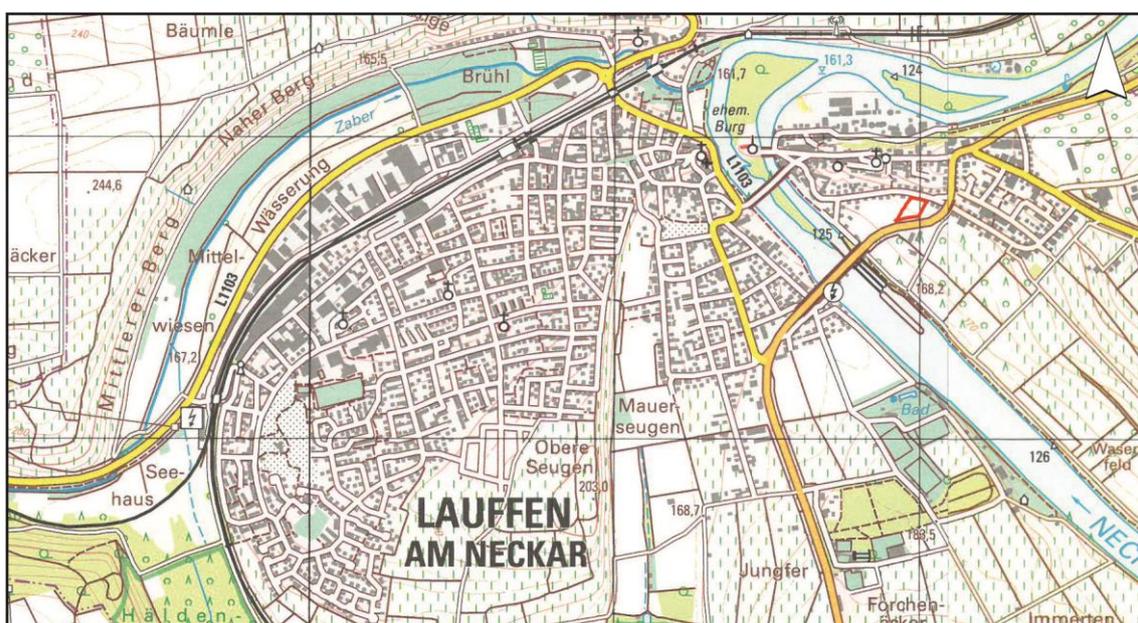
Landkreis Heilbronn

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Südöstliche Mühltorstraße“

Umweltbericht

- mit integrierter Grünordnungsplanung
- Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

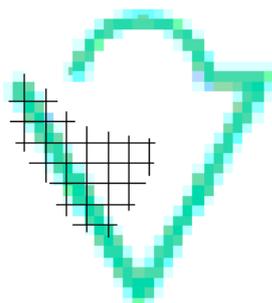
Anlage zur Begründung zum Bebauungsplan



Kartengrundlage: TK 25, Blatt 6920 Brackenheim (LGL 2019) und Blatt 6921 Großbottwar (LGL 2020)

Auftraggeber: PSB GbR
Waldweghöfe 3
74193 Schwaigern

Proj.-Nr. 175621
Datum: 16.02.2024



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

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
1.1	Anlass und Zielsetzung	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	4
1.3	Übergeordnete Planungen, Fachliche Vorgaben	5
1.3.1	Gesetze	5
1.3.2	Rechtsverordnungen, Normen, Fachkonventionen	5
1.3.3	Fachplanungen/Gutachten/Sonstige	6
1.4	Bebauungsplanverfahren	6
1.5	Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	7
1.5.1	Fachpläne	7
1.5.2	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile	9
1.5.3	Fachziele des Umweltschutzes, Naturschutzes und Klimaschutzes	10
1.5.4	Anforderungen des Natur- und Artenschutzes	11
1.5.5	Anforderungen des Klimawandels an die Bauleitplanung	11
1.6	Kurzbeschreibung des Plangebiets	12
1.7	Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans	15
1.8	Standortalternativen und Auswahlgründe	18
1.9	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	18
2	KONFLIKTANALYSE (ÖKOLOGISCHE WIRKUNGSANALYSE)	19
2.1	Naturräumliche und örtliche Situation	19
2.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief [©]	23
2.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Plangebiet	33
3	PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	34
3.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	34
3.2	Prognose bei Durchführung der Planung	34
4	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG	35
4.1	Methode	35
4.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter	37
4.2.1	Schutzgut Boden	37
4.2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	38
4.3	Fazit / Zusammenfassung Kompensationsbedarf	39
4.4	Festlegung der Ausgleichsmaßnahmen	39
4.5	Planinterne Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffs	39
4.6	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen	39
4.6.1	Alternativenprüfung planexterner Ausgleichsmaßnahmen i. S. § 15 (3) BNatSchG	39
4.6.2	Festsetzung planexterner Ausgleichsmaßnahmen	40
4.6.3	A 1 Zuordnung von Ökopunkten aus dem Kompensationsverzeichnis	40
4.7	Gesamtergebnis Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	41
4.8	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt	41
5	ZUSAMMENFASSUNG	43
6	TEXTTEIL	44
6.1	Rechtsgrundlagen	44
6.2	Begründung	44
6.3	Planungsrechtliche Festsetzungen	45
6.4	Hinweise	48
6.5	Anlagen zum Textteil	49

7	LITERATUR UND QUELLEN	50
8	ANLAGEN	53
8.1	Anlage 1: Bauherreninformation	54
8.2	Anlage 2: Bauherreninformation	56
8.3	Anlage 3: Bauherreninformation	60
8.4	Anlage 4: Bauherreninformation	63
8.6	Anlage 5: Grünordnungsplan	64

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1.1:	Ausschnitt Regionalplan Heilbronn-Franken	8
Abbildung 1.2:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan	8
Abbildung 1.3:	Übersicht Schutzgebiete	9
Abbildung 1.4:	Luftbild des Plangebiets	13
Abbildung 1.5:	Fotos des Plangebiets	13
Abbildung 1.6:	Bebauungsplan, Stand 16.02.2024	16
Abbildung 2.1:	Bodenbewertung	20
Abbildung 2.2:	Biotopstrukturen im Plangebiet	22
Abbildung 4.1:	Lage der planexternen Ausgleichsmaßnahme A 1	41
Abbildung 6.1:	Lage der planexternen Ausgleichsmaßnahme A 1	49

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1.1:	Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung	7
Tabelle 1.2:	Schutzgebiete außerhalb des Plangebiets	9
Tabelle 1.3:	Fachziele des Umweltschutzes	10
Tabelle 1.4:	Inhalte des Bebauungsplans	16
Tabelle 2.1:	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief [®]	24
Tabelle 2.2:	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern	33
Tabelle 3.1:	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	34
Tabelle 4.1:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Boden	37
Tabelle 4.2:	Ermittlung des Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	38
Tabelle 4.3:	Übersicht Kompensationsbedarf	39
Tabelle 4.4:	Übersicht über die zugeordnete Maßnahme	40
Tabelle 4.5:	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	42

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Die geplante Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Südöstliche Mühltorstraße“ im innerörtlichen Osten der Stadt Lauffen a. N. 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 sowie die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens erfolgt aufgrund der anhaltenden Nachfrage nach Wohnraum in Lauffen a. N.

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 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde erstellt.

1.3 Übergeordnete Planungen, Fachliche Vorgaben

1.3.1 Gesetze

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12.12.2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3905)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)
- 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 11 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 1233, 1250)
- 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)
- Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 03.12.2013 (GBl. Nr. 17, S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 43)
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07.02.2023 (GBl. S. 26)
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz – DSchG) in der Fassung vom 06.12.1983 (GBl. S. 797), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 42)

1.3.2 Rechtsverordnungen, Normen, Fachkonventionen

- Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie (92/43/EWG) – vom 21.05.1992, zuletzt geändert am 13.05.2013 m. W. v. 01.07.2013
- Richtlinie des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (2009/147/EG) Vogelschutz-Richtlinie
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBI. 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 (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. vom 28.12.2010)
- LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) (2015): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen
- 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 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

1.3.3 Fachplanungen/Gutachten/Sonstige

- GEOTECHNIK SÜDWEST (2007): Ingenieurgeologisches Gutachten für das Erschließungsgebiet „Mühltorstraße“ in 74348 Lauffen/N.
- GEOTECHNISCHES BÜRO DR. STEFAN WEIGAND (2023): Kurzbericht zur Gründung der Bauwerke
- IFK INGENIEURE (2020): Flächennutzungsplan 2. Fortschreibung Zieljahr 2035. Begründung und Umweltbericht. Planstand: Nov. 2020
- LAUFER, HUBERT: Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77. Karlsruhe 2014
- RV HF (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN) (Hrsg.) (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020, ausgefertigt am 03.07.2006
- VEILE, DIETER (2021): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bauvorhaben auf Flst.-Nr. 320 im Gebiet der Stadt Lauffen a. N. Landkreis Heilbronn
- WM BW – Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. September 2002
- ZOLL ARCHITEKTEN UND STADTPLANER (2024): Bebauungsplan „Südöstliche Mühltorstraße“, Plan geplanter Bebauung, Datum 16.02.2024

1.4 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.

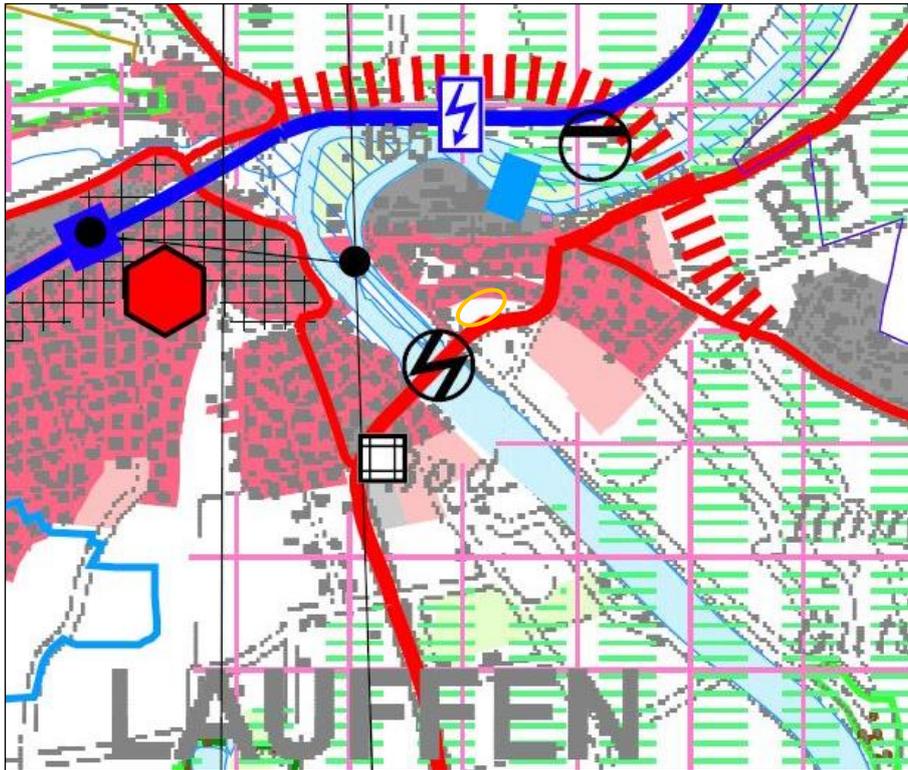
1.5 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

1.5.1 Fachpläne

Tabelle 1.1: Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung

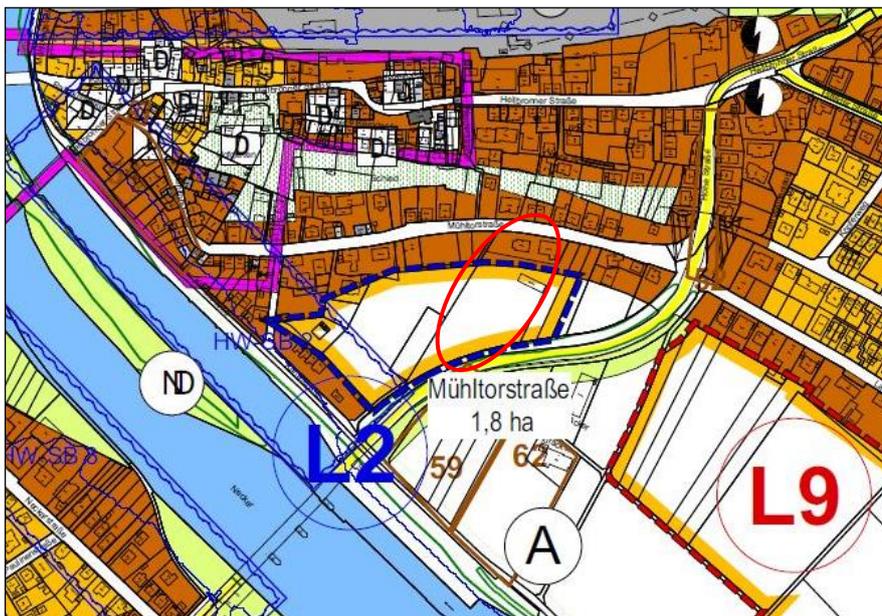
Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (WM BW 2002) <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Nach Plansatz 2.2.3.1 im Landesentwicklungsplan BW sind bei Siedlungsentwicklungen in Verdichtungsräumen vorrangig u. a. Brachflächen zu nutzen. <i>Mit Nutzung der Brachfläche für die Siedlungsentwicklung wird diesem Ziel des Landesentwicklungsplans entsprochen</i>
Regionalplan 2020 (RVHF 2006) <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Im Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 sind die Flächen nördlich des Bebauungsplans als bestehende Siedlungsfläche ausgewiesen. Für die Fläche selbst wird keine Aussage getroffen. <i>Mit Ausweisung als Wohngebiet wird dem Regionalplan nicht widersprochen.</i>
Flächennutzungsplan 2. Fortschreibung Zieljahr 2035 (IFK INGENIEURE 2020) <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Im Flächennutzungsplan ist die Fläche ausschließlich als geplante Wohnbaufläche verzeichnet. <i>Mit der Ausweisung als Wohngebiet wird dem Flächennutzungsplan entsprochen.</i>

Abbildung 1.1: Ausschnitt Regionalplan Heilbronn-Franken



Quelle: Regionalverband Heilbronn-Franken (2006), unmaßstäbliche Darstellung, Plangebiet orange verortet

Abbildung 1.2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan



Quelle: IFK Ingenieure (2020), unmaßstäbliche Darstellung, Plangebiet rot verortet

1.5.2 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

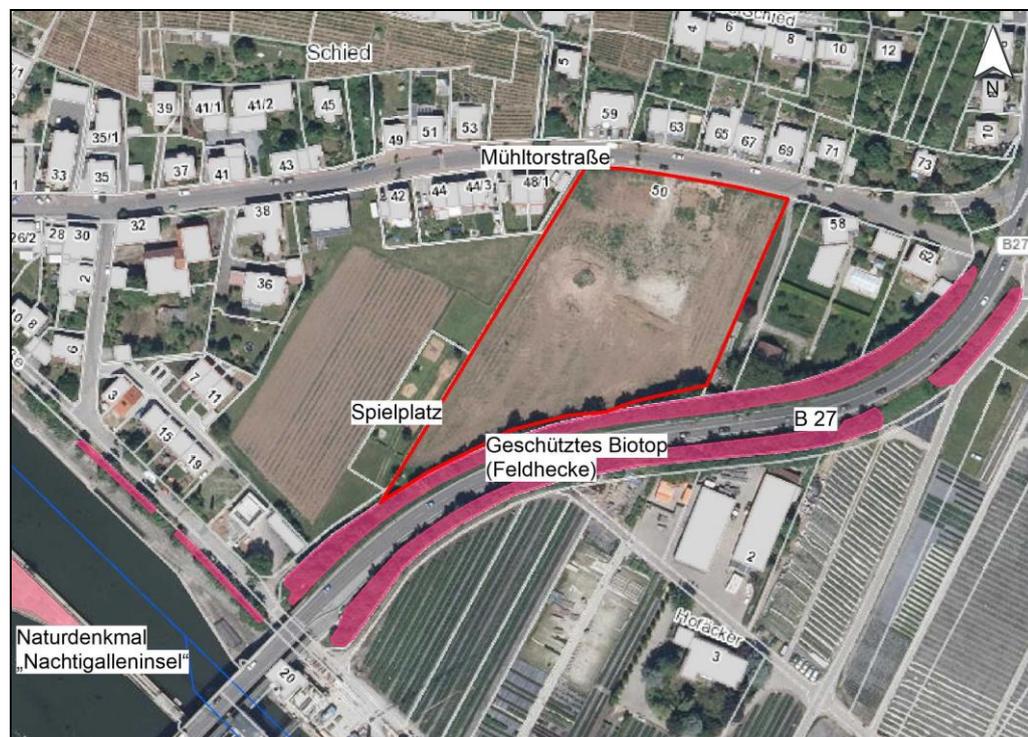
Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sind im Plangebiet nicht vorhanden (LUBW 2023). Als angrenzende Schutzgebiete werden Schutzgebiete bezeichnet die nicht direkt durch eine Flächenüberlagerung mit dem geplanten Geltungsbereich betroffen sind, die aber eine solche räumliche Nähe zum geplanten Geltungsbereich aufweisen, dass eine indirekte Betroffenheit vorliegen kann.

Tabelle 1.2: Schutzgebiete außerhalb des Plangebiets

Schutzgebiet	Vorkommen außerhalb Plangebiet
Naturdenkmale § 28 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> Ca. 130 m südwestlich: „<i>Nachtigalleninsel</i>“, Schutzgebietsnr. 8125056000
Gesetzlich geschützte Biotope § 30 BNatSchG und § 30 a LWaldG	<ul style="list-style-type: none"> Südlich angrenzend: „<i>Feldhecken im Gewann 'Hofäcker' SO Lauffen</i>“, Biotopnr. 169201250570

Südlich des Plangebiets befindet sich ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop. Dieses wird durch die Planung nicht beeinträchtigt. Weitere Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sind innerhalb des Plangebiets oder in der Umgebung nicht betroffen. (LUBW 2023)

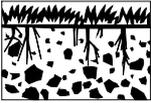
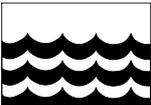
Abbildung 1.3: Übersicht Schutzgebiete



Quelle: LUBW (2023), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

1.5.3 Fachziele des Umweltschutzes, Naturschutzes und Klimaschutzes

Tabelle 1.3: Fachziele des Umweltschutzes

Umweltbelang	Fachziele
 <p>Fläche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flächensparende Erschließung und möglichst geringe Versiegelung bei gleichzeitiger optimaler Ausnutzung des Gebiets • Nutzung vorbelasteter Flächen • Innenentwicklung vor Außenentwicklung
 <p>Bodenschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flächensparende Erschließung und möglichst geringe Versiegelung bei gleichzeitiger optimaler Ausnutzung des Gebiets • DIN-gerechter Umgang mit Oberboden • Beeinträchtigung von Böden vermeiden, z. B. Bodenverdichtung im Bereich von Grünflächen während der Bauphase • Erd- und Bodenmengenausgleich im Gebiet soweit wie möglich
 <p>Wasserschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Grundwasserneubildungsfunktion durch Minimierung von Versiegelung • Vermeidung von Schadstoffeintrag in Grund-/Oberflächenwasser • Naturnahe Ableitung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser der Dächer und Straßenflächen in den Vorfluter • Naturnahe Rückhaltung des Oberflächenabflusses • Dachbegrünung • Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser innerhalb des Gebietes (z. B. durch Nutzung verdunstungsfähiger Beläge)
 <p>Pflanzen und Tiere/ biologische Vielfalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz und Erhalt des geschützten Biotops • Planinterner Ausgleich soweit möglich • Durchgrünung und Eingrünung mit heimischen Gehölzen und sog. Klimabäumen • Gebäudebegrünung (Dach- und Fassadenbegrünung) • Verwendung standortheimischer/gebietseigener Laubgehölze für planexterne Ausgleichsmaßnahmen
 <p>Klima und Luft/ Klimawandel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durchgrünung und Gebäudebegrünung • Gebäudebegrünung (Dach- und Fassadenbegrünung) • Möglichst geringe Versiegelung • Wasserdurchlässige Beläge für Wege und Stellplätze • Erneuerbare Energien: Solar- und Photovoltaikanlagen werden empfohlen
 <p>Landschaftsbild und Erholung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einfügen der geplanten Gebäude in den Bestand • Durchgrünung und Eingrünung, Erhalt wichtiger Biotopstrukturen • Vermeidung von Blendwirkungen • Erhalt von (Wander-)Wegeverbindungen
 <p>Immissionsschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe).
 <p>Kulturgüter</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wahl des Standorts des Bauvorhabens • Höhenbegrenzung der Gebäude • Durch- und Eingrünung des Plangebiets

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

1.5.4 Anforderungen des Natur- und Artenschutzes

Für Planungen und Vorhaben sind die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten gemäß **§ 44 BNatSchG** zu beachten und zu prüfen.

Die Aufgabe besteht laut dem Gesetz darin, für das geplante Bauvorhaben zu prüfen, ob lokale Populationen streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und europäischer Vogelarten erheblich gestört werden (**Störungsverbot**) (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Die ausschließlich nach nationalem Recht besonders und streng geschützten Arten sind gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** in der Eingriffsregelung zu behandeln. Es gilt Satz 5 entsprechend: „Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor“. Diese Arten sind in der Planung z. B. durch Vermeidungs-, Minderungs- und (artenschutzrechtliche) Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde für die Planung erforderlich und erstellt (VEILE 2021).

1.5.5 Anforderungen des Klimawandels an die Bauleitplanung

Die Bedeutung von sommerlichen Hitzeperioden für die menschliche Gesundheit wurde bei der großen Hitzewelle 2003 in West- und Mitteleuropa deutlich. Das Umweltbundesamt informiert auf seiner Homepage: „So werden während extremer Hitze einerseits vermehrt Rettungseinsätze registriert, andererseits verstarben in den beiden Hitzesommern 2018 und 2019 in Deutschland insgesamt etwa 15.600 Menschen zusätzlich an den Folgen der Hitzebelastung (vgl. Winklmayr et al. 2022). Modellrechnungen prognostizieren für Deutschland, dass zukünftig mit einem Anstieg hitzebedingter Mortalität von 1 bis 6 Prozent pro einem Grad Celsius Temperaturanstieg zu rechnen ist, dies entspräche über 5.000 zusätzlichen Sterbefällen pro Jahr durch Hitze bereits bis Mitte dieses Jahrhunderts.“

(<https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze#undefined>; abgerufen Februar 2024).

Das Umweltbundesamt empfiehlt im aktuellen Umweltforschungsplan „Klimaanpassung im Raumordnungs-, Städtebau- und Umweltfachplanungsrecht sowie im Recht der kommunalen Daseinsvorsorge“ (UBA 2018).

Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg liefert Daten und Fakten sowie Prognosen zum Klimawandel in Baden-Württemberg. Die Folgen des Klimawandels umfassen neben zunehmenden Hitzeperioden mit all den vielfältigen daraus resultierenden Folgen auch Zunahme von Starkregenereignissen, Zunahme von Stürmen u. a. m. Gefordert sind Anpassungsstrategien, um die Auswirkungen zu begrenzen.

Das Land Baden-Württemberg hat daher die Klimapolitik neu ausgerichtet, das umfasst u. a. ein Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (2013, weiterentwickelt 2020

und 2021) und eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg). Um einen Überblick über die Umsetzung der Anpassungsstrategie zu geben, wird alle drei Jahre ein Monitoringbericht erstellt.

Am 11.02.2023 ist das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg in Kraft getreten. Es ersetzt das bis dahin gültige Klimaschutzgesetz BW. Eine aktuelle Version des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes finden Sie auf den Internetseiten von Landesrecht BW. Zentrales Element des Klimaschutzgesetzes sind die Klimaschutzziele für die Jahre 2030 und 2040. 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 zur Installation von Photovoltaikanlagen.

Auf allen politischen und gesetzlichen Ebenen wird aktuell daran gearbeitet, Lösungsmöglichkeiten für die Kommunen und die kommunalen Planungsebenen anzubieten, die negativen Folgen des Klimawandels abzumildern oder aufzuhalten.

Zur Reduzierung der Auswirkungen des Klimawandels werden im Bebauungsplan i. V. m. dem Vorhaben und Erschließungsplan folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Pflanzgebote in Form von Baumpflanzungen und Herstellung von extensiven Wiesen
- Dachbegrünung der Tiefgaragenzufahrt
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Wege und Stellplätze

1.6 Kurzbeschreibung des Plangebiets

Die Größe des Plangebiets umfasst ca. 0,93 ha. Es liegt im Naturraum 4. Ordnung „Neckarbecken“, welcher Teil der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ ist (LUBW 2023).

Das Plangebiet liegt auf Flurstück 329 östlich innerhalb der Ortslage der Stadt Lauffen a. N., zwischen der Mühltorstraße im Norden und der B 27 im Süden. Westlich grenzt das Plangebiet an einen Spielplatz und eine Ackerfläche an, nördlich und östlich grenzt es an bestehende Wohnbebauung. Im Süden grenzt eine nach § 30 BNatSchG geschützte Feldhecke an das Plangebiet an. Diese wird durch die Planung jedoch nicht beeinträchtigt. Das Plangebiet liegt im Neckartal und weist eine mäßig abfallende, nach Südwesten exponierte Lage auf. Zudem verlaufen im Süden der Neckar und die B 27, mit einer dahinter liegenden Gärtnerei und nördlich in 180 m Luftlinie ein Zementwerk (vgl. Abb. 1.4).

Es handelt sich bei der Fläche um eine ehemalige Anbaufläche einer Gärtnerei. Die derzeitige Brachfläche wird regelmäßig geerntet, um das Aufkommen von Vegetation und die damit mögliche Besiedlung von Tieren zu vermeiden. Im Nordwesten der Fläche befindet sich zudem ein Erdhaufen.

Die Planung sieht auf dem ca. 0,93 ha großen Plangebiet die Errichtung von acht Mehrfamilienhäusern vor. Zudem soll im südlichen Bereich des Plangebiets ein Lärmschutzwall angelegt werden.

Für den nördlichen Teilbereich des Plangebiets besteht bereits Baurecht. Es handelt sich somit um einen Innenbereich, während der Süden des Plangebiets Außenbereich ist (vgl. Abb. 1.4).

Abbildung 1.4: Luftbild des Plangebiets



Kartengrundlage: LUBW (2023), Geltungsbereich rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 1.5: Fotos des Plangebiets



Plangebiet Blick nach Süden



Plangebiet Blick nach Norden



Nördl. Grenze Plangebiet Blick nach Osten



Erdhaufen im Nordwesten des Gebiets



Gebüsch im Südwesten des Gebiets



Feldhecke im südlich angrenzend an das Plangebiet



Westlich angrenzender Spielplatz



Grasweg westlich des Gebiets

Fotos: Büro Pustal (29.10.2021)

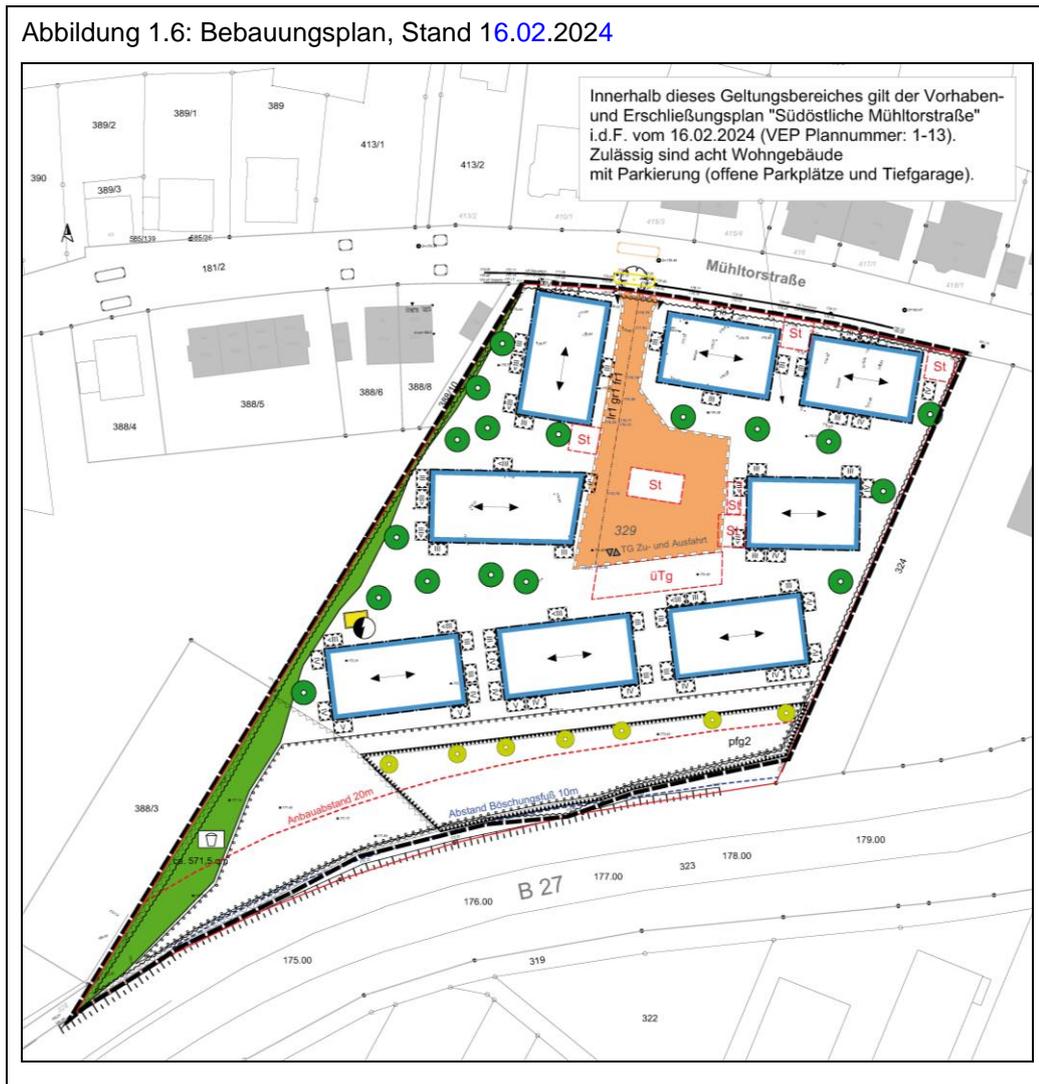
1.7 Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans

Der geplante Geltungsbereich (Plangebiet) umfasst ca. 9.721 m². Im geplanten Geltungsbereich ist eine Wohnbebauung (2 bis 3 Vollgeschosse mit Keller/Tiefgarage) mit acht Gebäuden mit Satteldach, Terrassen und Betonpflasterwegen geplant (vgl. Abb. 1.6). Die Wohngebäude bilden hierbei ein in sich geschlossenes Wohnquartier und sind im Kreis um eine Wendepattform angeordnet, die durch eine Zufahrt zur Mühltorstraße erschlossen wird. Zwischen den Gebäuden befinden sich neben den Betonpflasterwegen eine überdachte Tiefgarageneinfahrt (mit Dachbegrünung), sowie nicht bebaute Flächen, die durch Grünpflege unterhalten und gefördert werden. Durch diese Art der Bebauung wird eine flächensparende Bebauung mit höherer Bevölkerungsdichte und hohem Grünanteil sichergestellt. Nördlich der B 27 und der geschützten Feldhecke soll als Abgrenzung zum Wohngebiet zudem ein Lärmschutzwall gebaut werden, auf dem Baumpflanzungen und eine Wieseneinsaat vorgesehen ist. Der Wall soll mit einer Breite von 14 m und einer Höhe von ca. 2,25 bis 3,25 m (ab Oberkante B 27) auf einer Länge von ca. 70 m angelegt werden.

Mit der Nutzung der Fläche als Wohngebiet wird der Darstellung im Flächennutzungsplan entsprochen.

Tabelle 1.4: Inhalte des Bebauungsplans

Abbildung 1.6: Bebauungsplan, Stand 16.02.2024



Zeichenerklärung

Planungsrechtliche Festsetzungen

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen, Stellung der baulichen Anlagen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)

-  Baugrenze
-  Hauptfirstrichtung SD

Flächen für Stellplätze und Garagen und Carports
(§ 12 BauNVO)

-  Umgrenzung überdachte Tiefgaragenzufahrt, offene Stellplätze

Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

-  Private Verkehrsfläche
-  Ein-/Ausfahrtsbereich Quartier

Flächen für Versorgungsanlagen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)

-  Stromversorgung Quartier

Grünflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

-  Öffentliche Grünfläche: hier Fläche für Spielanlagen

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a u. 25b BauGB)

- pfg1 Dachbegrünung (siehe Textteil)
-  pfg2 Anlage einer Fettwiese und Einzelbaumpflanzung (siehe Textteil)
-  pfg 2: Einzelbäume innerhalb pfg2 (siehe Textteil)
-  pfg 3: Einzelbäume auf privaten Flächen (siehe Textteil)

Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

-  Mit Leitungsrechten zu belastende Flächen zu Gunsten Anlieger, Versorgung, Entsorgung
-  Mit Geh-, Fahrrecht zu belastende Flächen zu Gunsten Anlieger, Versorgung, Entsorgung

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

-  Lärmschutzwall, siehe Vorhaben- und Erschließungsplan
-  Lärmpegelbereiche Fassade, Darstellung max. maßgeb. Außenlärmpegel (siehe BS-Ingenieure Schalltechnische Untersuchung vom 14.11.2023, maßgebliche Außenlärmpegel für die jeweilige Geschosslage EG -1.OG, PlanNr.: 6587-230-10 bis 6587-230-12)

Sonstige Planzeichen

-  Umgrenzung der Flächen die für die Baustelleneinrichtung des Landes Baden-Württemberg (Straßenbau/Brückenbau) benötigt werden § 9 Abs. 2 BauGB
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans und der Örtlichen Bauvorschriften

Kenntnisgabe und nachrichtliche Übernahme

-  Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG
-  Anbaubeschränkung B 27 (20m) § 22 StrG BW
-  Mindestabstand Fahrbahnrand B 27 (10m) und Böschungsfuß

Hinweise u. sonstige unverbindliche Darstellungen

-  vorhandene Flurstücksgrenzen
-  geplante Straßenhöhen
-  Kataster

Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Größe des Gebiets	• 9.721 m ²
Davon bestehende Versiegelung	• 0 m ²
Wohnbauflächen	• 2.577 m ²
Verkehrsflächen	• 1.268 m ²
Fläche für Spielanlagen	• 572 m ²
Private Grünflächen	• 3.192 m ²
Öffentliche Grünflächen	• 1.968 m ²
Dachbegrünung	• 114 m ²

Die genauen Flächenangaben sind in den Tabellen der Eingriffs-Ausgleichsbilanz Kap. 4 angegeben.

Art des Vorhabens und Beschreibung der Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung	• Wohnbebauung
Maß der baulichen Nutzung	• GRZ 0,28
Nutzung erneuerbarer Energien	• Photovoltaikanlagen sind zulässig
Niederschlagswasserbewirtschaftung	• Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung

Angaben zum Standort

Lage	• innerörtlicher Osten der Stadt Lauffen a. N.
Erschließung	• Zufahrt von der Mühltorstraße
Eigentumsverhältnisse	• Privat

1.8 Standortalternativen und Auswahlgründe

Flächenalternativen

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt. Bei der Fläche handelt es sich um eine Wiedernutzbarmachung einer Brachfläche, wodurch eine Neuversiegelung im Außenbereich vermieden werden kann.

Alternativen planerischer Festsetzungsmöglichkeiten

Die Festsetzungen im Bebauungsplan wurden durch die Planer und die Stadtverwaltung 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 ehemalige Anbaufläche einer Gärtnerei, eine Änderung ist auf kurz- oder mittelfristige Zeit nicht absehbar. Ohne die bauliche Entwicklung würde der Planbereich weiterhin brach liegen. Die Fläche wird regelmäßig geerntet um das Aufkommen von Vegetation und die damit mögliche Besiedelung von Tieren zu vermeiden. Die Bestandsbewertung gibt daher die Bewertung der Nullvariante wieder.

1.9 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) i. V. m. der Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden der LUBW (2012) zu Grunde gelegt. Für die Bilanzierung des Schutzgut Bodens sind flurstücksbezogene Bodendaten auf der Basis von ALK und ALB (RP F 2023) vorhanden, welche mit einem geographischem Informationssystem (GIS) ausgewertet werden.

Es erfolgte eine Zusammenarbeit und für die Zusammenstellung der Aufgaben des Umweltberichts ausreichender Informationsaustausch zwischen den beteiligten Planungs-/Ingenieurbüros und der Stadt Lauffen a. N. Sämtliche benötigte Umweltbasisdaten stehen zur Verfügung, Schwierigkeiten bestehen nicht.

Ein Landschaftsplan liegt nicht vor. Sämtliche benötigten Umweltbasisdaten standen zur Verfügung, Schwierigkeiten bestehen nicht.

2 Konfliktanalyse (Ökologische Wirkungsanalyse)

2.1 Naturräumliche und örtliche Situation

Naturraum

Das Plangebiet liegt in der Hauptnaturraumeinheit Nr. 123 „Neckarbecken“, welche durch Flachhänge im Gipskeuper gekennzeichnet ist. Die Hänge des Neckartals bieten hervorragende Weinbauanlagen. Die mächtigen Lößböden in der Ebene werden ackerbaulich häufig intensiv genutzt, weshalb die Ackerwildkrautflora stark verarmt. Der Naturraum zeichnet sich durch besondere klimatische Begünstigung, sowohl thermisch (9 °C Jahresmittel) als auch niederschlagsmäßig (610 – 930 mm Jahresniederschläge) aus. (MLR BW 2000).

Geologie und Boden

Der geologische Untergrund des Plangebiets ist geprägt durch holozäne Abschwemmmassen, die in Richtung Norden in lössführende Fließerde und in Richtung Süden in Auenlehme übergehen (RP F 2021a). Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine ehemalige Anbaufläche einer Gärtnerei im Innenbereich, welche als Siedlung kartiert wurde.

Bodentypen sind innerhalb des Plangebiets nicht dargestellt. Südlich des Plangebiets finden sich kalkhaltiger und kalkreicher brauner Auenboden aus Auenlehm sowie östlich des Plangebiets tiefes z. T. kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (RP F 2021b).

Die Bewertung der Böden ist für die natürliche Bodenfruchtbarkeit „sehr hoch“, für den Ausgleichskörper im Wasserkreislauf „hoch“ und für die Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe „sehr hoch“. Die Fläche hat keine Bedeutung als Standort für naturnahe Vegetation. Die Gesamtbewertung der Böden um das Plangebiet ist „sehr hoch“. (Vgl. Abb. 2.1) (RP F 2023).

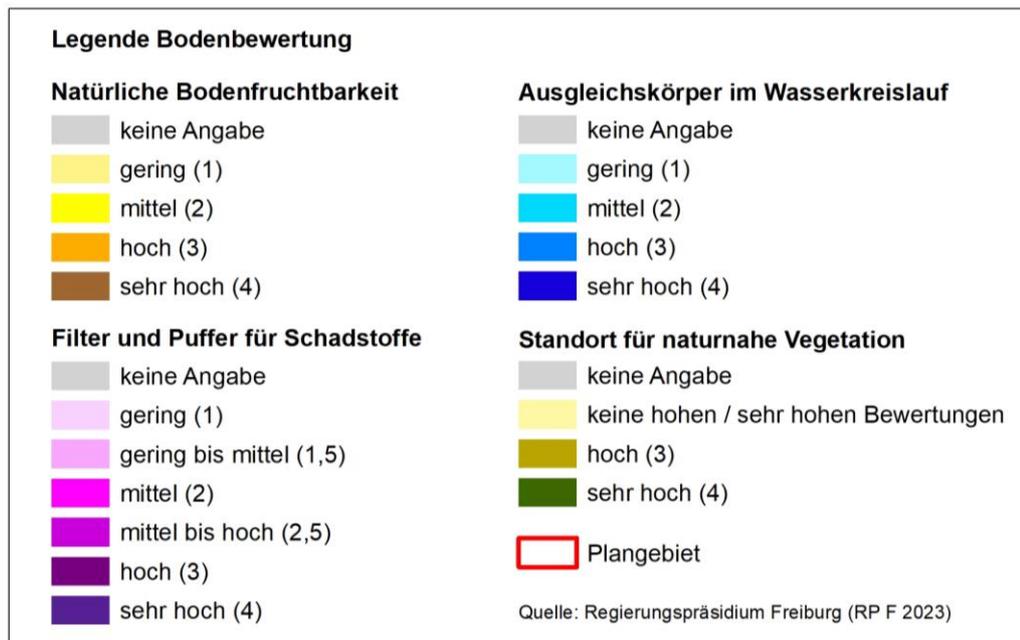
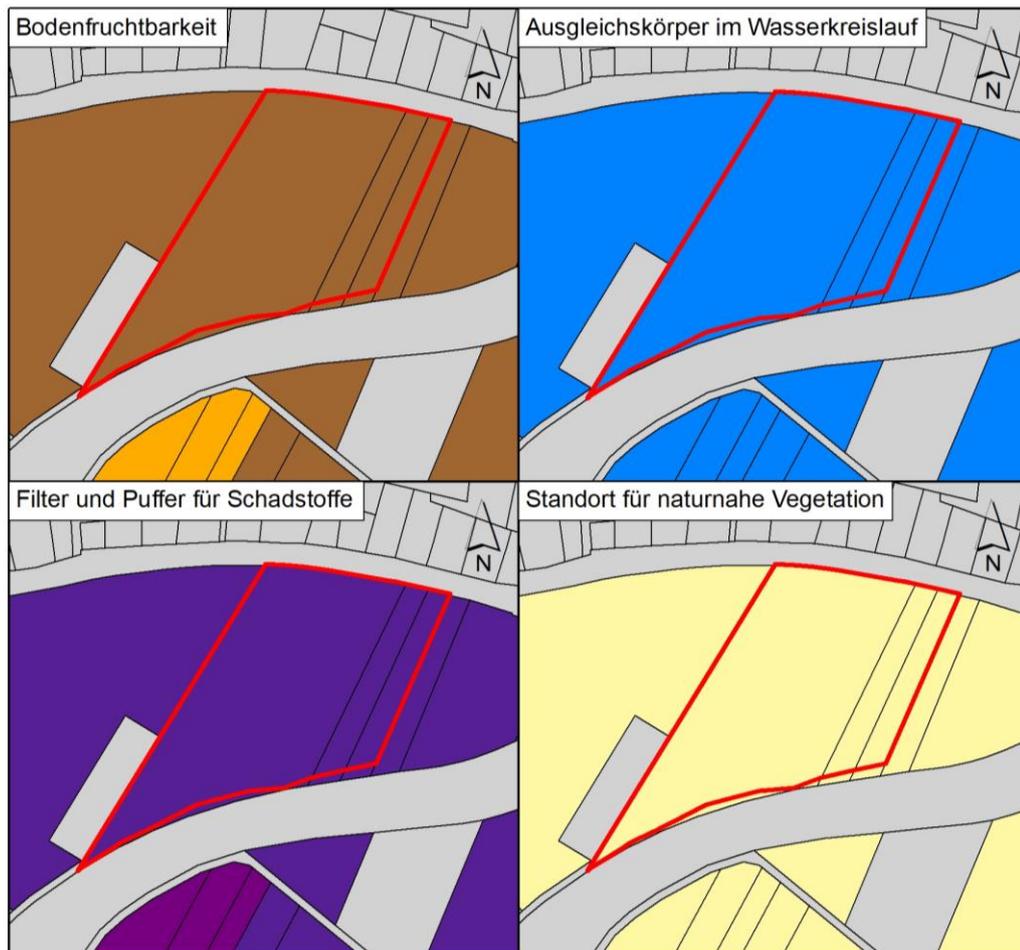
In der Flurbilanz 2022 ist das Plangebiet nicht enthalten (LEL 2023).

Im Plangebiet bestehen durch die ehemalige Anbaufläche einer Gärtnerei Vorbelastungen.

Das Plangebiet ist als Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG ausgewiesen. Während den Baumaßnahmen ist mit denkmalschutzrelevanten Funden zu rechnen.

Für das Plangebiet besteht die Gefahr von Setzungen und Hebungen aufgrund einer jahreszeitlichen Volumenänderung (IFK INGENIEURE 2020).

Abbildung 2.1: Bodenbewertung



Wasser

Als Hydrogeologische Einheit steht im Plangebiet Oberer Muschelkalk an, welcher als Grundwassergeringleiter gilt. Darüber befinden sich als Deckschicht Verschwemmungssedimente, welche eine sehr geringe bis fehlende Porendurchlässigkeit sowie mäßige bis sehr geringe Ergiebigkeit aufweisen (RP F 2021c).

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Südwestlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich ein Schutzbereich für den Hochwasserschutz (IFK INGENIEURE 2020).

Klima und Lufthygiene

Das Plangebiet liegt im Neckartal, welches eine bedeutende Kaltluftleitbahn ist und weist eine mäßig abfallende nach Südwesten exponierte Lage auf.

Die Fläche des Plangebiets ist durch den zeitweise offenen Boden der Brachfläche bereits klimatisch vorbelastet (Aufheizung tagsüber). Das südlich verlaufende Feldgehölz dient der Frisch- / Kaltluftproduktion (v. a. nachts). Weiterhin grenzen nordwestlich an das Plangebiet Weinbauflächen und größere Gartenflächen an, welche der Frisch- / Kaltluftproduktion dienen.

Durch die angrenzende Bundesstraße 27 sowie das 180 m (Luftlinie) entfernt liegende Zementwerk sind lufthygienische Vorbelastungen vorhanden.

Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt

Die vorhandenen Biotoptypen sind in Abbildung 2.2 dargestellt. Es handelt sich dabei überwiegend um eine Brachfläche mit Ruderalvegetation auf überwiegend natürlichen Standorten. Im Südwesten des Plangebiets befindet sich kleinflächiges Gebüsch, bestehend aus Hartriegel, Pfaffenhütchen und Feldahorn.

Südlich angrenzend an das Plangebiet ist die Hecke ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG.

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden Untersuchungen für die Artengruppen Vögel, Haselmaus, Reptilien und Schmetterlinge durchgeführt. Der Untersuchungsraum bezog sich dabei auf das Plangebiet (Flst. 329), die westlich angrenzende Freifläche (Flst. 388) sowie einen umgebenden Wirkraum, in dem die Fauna vom Vorhaben beeinträchtigt werden kann.

Im Untersuchungsraum konnten 14 Brutvogelarten, welche mit 21 Brutpaaren vertreten waren, nachgewiesen werden. Bei den Vogelarten handelt es sich allgemein verbreitete und wenig störungsempfindliche Arten, welche ihre Fortpflanzungsstätten (Bruthöhlen) außerhalb des Plangebiets haben. Durch das Vorhaben werden bzgl. der Artengruppe Vögel keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Nordwestlich an das Plangebiet angrenzend, im Bereich von Mauern von Privatgärten, wurde eine hohe Individuendichte an Mauereidechsen (Artengruppe Reptilien) verzeichnet. Zur Vermeidung einer möglichen Tötung durch das Einwandern von Individuen der Mauereidechse in das Plangebiet wird folgende Empfehlung gegeben:

Einrichtung einer reptilienabweisenden Zäunung als Einwanderungsbarriere zum geplanten Baufeld, vor dessen Errichtung zu überprüfen und zu beachten ist, dass sich

im Baufeld noch keine Sukzessionsvegetation entwickelt hat. Dies wird am besten dadurch gewährleistet, dass der Reptilienzaun eingerichtet wird, wenn das Plangebiet weiterhin vegetationsfrei gehalten wird.

Für die Artengruppe Haselmaus und Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer und Großer Feuerfalter) konnte kein Nachweis erbracht werden. Durch das Vorhaben werden bzgl. dieser beiden Artengruppen keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt. (VEILE 2021)

Es wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (VEILE 2021) verwiesen.

Abbildung 2.2: Biotopstrukturen im Plangebiet



Kartengrundlage: Luftbild (LUBW 2021), Plangebiet = rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung, Biotoptyp-Nr. gemäß ÖKVO kursiv in Klammern

Landschaftsbild und Erholung

Das Landschaftsbild innerhalb des Plangebiets weist durch die ehemalige Gärtnereinnutzung und die aktuelle Brachfläche eine Vorbelastung auf. Eine besondere Eigenart oder Vielfalt des Landschaftsbilds ist im Plangebiet daher nicht gegeben. In der Umgebung sind eine Wohnbebauung, eine Baumschule, Weinanbauflächen sowie der Neckar als Wasserfläche vorhanden. Die Fläche bildet eine städtebauliche Ergänzung des Siedlungsgefüges.

Direkt an das Plangebiet angrenzend befindet sich im Südwesten ein Spielplatz. In der weiteren Umgebung befinden sich ein weiterer Spielplatz sowie der Lauffener Neckarweg (RWW4).

Emissionen / Immissionen

Akustische Belastungen oder Belastungen durch Schadstoffe sind in der direkten Umgebung durch die B 27 sowie ein Zementwerk, welches ca. 180 m nördlich des Plangebiets liegt.

2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief[©]

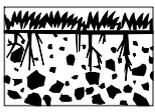
Die umweltrelevanten Belange gemäß Anlage 1 BauGB sind in knapper tabellarischer Übersicht dargestellt und in Bestandsaufnahme und Bewertung und Prognose: Konfliktanalyse sowie weitere Planungshinweise gegliedert. Die Bewertung des Bestandes erfolgt nach standardisierten Bewertungsmodellen der LUBW, 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 4 ermittelt.

Tabelle 2.1: Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief®

Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p>Fläche</p>	<p>Die Fläche des Bebauungsplanes umfasst ca.: 9.721 m²</p> <p>Die Fläche ist aktuell unversiegelt und frei von Bewuchs (Freifläche).</p> <p>Lage: östlich, innerhalb der Stadt Lauffen a. N., nahe Neckar und B 27</p> <p>Vornutzung der Fläche durch ehemalige Gärtnerei.</p> <p>Auf einer Teilfläche besteht bereits Baurecht (2.333 m²).</p>	<p><u>Anlagebedingt:</u> <u>Flächeninanspruchnahme:</u></p> <p>Es handelt sich um eine Baumaßnahme im Zusammenhang bebauter Ortsteile (GRZ 0,28) mit dem Ziel, Wohnbedürfnisse zu decken.</p> <p>Die Planung führt zu einer Neuversiegelung von ca. 3.977 m².</p> <p>Es handelt sich um eine Änderung der innerörtlichen Nutzung von Brachfläche zu Wohnbebauung. Der nicht überbaubare Teil der Fläche soll auch künftig als Freifläche zur Verfügung stehen. Beeinträchtigungen durch die Planung sind daher nicht absehbar.</p> <p>Für den Bereich mit bestehendem Baurecht entspricht die Planung dem Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ der Landesregierung.</p>	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Innenentwicklung vor Außenentwicklung • Nutzung vorbelasteter Flächen • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Pflanzgebote
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.</p>	<p>Die Wiedernutzung der Fläche lässt mögliche Beeinträchtigungen der Umweltbelange auf ein unerhebliches Maß sinken.</p>	

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 <p>Geologie und Boden</p>	<p><u>Geologie:</u> Holozäne Ab- schwemmmassen (RP F 2021a)</p> <p><u>Boden:</u> Baurechtlicher Innenbe- reich. Tiefes z. T. kalkhaltiges Kolluvium aus holozä- nen Abschwemmas- sen (RP F 2021b).</p> <p><u>Altlasten:</u> Ehemalige Nutzung durch Gärtnerei.</p> <p><u>Bewertung (RPF 2023)</u> Natürliche Boden- fruchtbarkeit: „sehr hoch“</p> <p>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: „hoch“</p> <p>Filter/Puffer für Schad- stoffe: „sehr hoch“</p> <p>Sonderstandort natur- nahe Vegetation: nicht gegeben</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Verdichtung des Bodens durch den Baubetrieb.</p> <p><u>Anlagebedingt:</u> Die Planung führt zu einer Nettoneuversiegelung von ca. 3.977 m². Dies führt zu einem Funktionsverlust der Böden. Der Eingriff betrifft Böden von hoher Wertigkeit.</p> <p><u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>	<p><u>Vermeidungs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächensparende Erschließung, mög- lichst geringe Ver- siegelung, optimale Ausnutzung des Gebiets • Beeinträchtigung von Böden vermei- den, z. B. Boden- verdichtung im Be- reich von Grünflä- chen während Bauphase • Verdichtete Boden- flächen nach Ab- schluss der Bauar- beiten rekultivieren • DIN-gerechter Umgang mit Oberboden • Erd- und Boden- mengenausgleich im Gebiet soweit wie möglich • Wasserdurchlässi- ge und begrünbare und / oder verdun- stungsfähige Beläge für Wege, Park- und Stellflächen (vgl. Vorhaben und Erschließungsplan) • Dachbegrünung, wo möglich
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine hohe Be- deutung zu.</p>	<p><u>Erheblichkeit:</u> „erheblich“</p>	<p><u>Ausgleichs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzgutübergrei- fender, planinterner und planexterner Ausgleich <p><u>Planungshinweise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Bodenschutz- konzept wird erfor- derlich
<p>Belange der Land- wirtschaft</p>	<p><u>Flurbilanz 2022:</u> Keine Angabe (LEL 2023)</p>	<p>Verlust von Böden mit ho- her Wertigkeit. Es handelt sich um eine Nachverdichtung im in- nerörtlichen Bereich.</p>	<p><u>Vermeidungs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des anfallenden Oberbodens für Oberbodenauftrag
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.</p>		

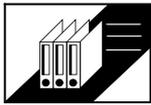
Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 <p>Grundwasser §§ Wasser- schutzgebiete</p>	<p>Die hydrogeologi- schen Schichten der „Verschwemmungs- sedimente“ sind in Be- zug auf das Grundwas- ser von geringer Be- deutung. Die Wasserdurchlässig- keit des Bodens ist gering. §§ Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Ggf. Schadstoffeinträge durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Die Planung führt zu einer Verminderung der Grund- wasserneubildungsrate und des Wasserrückhalte- vermögens durch geplante Neuersiegelung von ca. 3.977 m². <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>	<p><u>Vermeidungs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Wasserdurchlässi- ge und begrünbare und / oder verduns- tungsfähige Beläge für Wege, Park- und Stellflächen (vgl. Vorhaben und Erschließungsplan) • Dachbegrünung, wo möglich
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.</p>	<p>Erhebliche Beeinträchtigun- gen sind nicht absehbar.</p>	
 <p>Oberflächenwasser §§ Überschwem- mungsgebiet</p>	<p>Im Plangebiet sind keine oberirdischen Gewässer vorhanden. Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen. <u>§§ Überschwemmungs- gebiet:</u> „nicht gegeben“</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Die Planung führt zu keiner Beeinträchtigung von Ober- flächengewässern. Die Versiegelung von ca. 3.977 m² führt zu einer Verminderung des Wasser- rückhaltevermögens und zu einem beschleunigten Abfluss des Oberflächen- wassers. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>	<p><u>Vermeidungs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserdurchlässi- ge und begrünbare und / oder verduns- tungsfähige Beläge für Wege, Park- und Stellflächen (vgl. Vorhaben und Erschließungsplan) • Dachbegrünung, wo möglich
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.</p>	<p>Erhebliche Beeinträchtigun- gen sind nicht absehbar.</p>	

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 <p>Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt</p>	<p>Die Fläche des Plangebiets besteht zeitweise überwiegend aus Ruderalvegetation, welche jedoch regelmäßig gefräst und entfernt wird. Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen.</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Verlust von ca. 9.721 m² mittelwertigen Vegetationsflächen. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Süden grenzt eine nach § 30 BNatSchG geschützte Feldhecke an das Plangebiet an. Diese wird durch die Planung jedoch nicht beeinträchtigt.</p>	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß • Dachbegrünung, wo möglich • Pflanzgebote
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.</p>	<p>Erheblichkeit: „erheblich“</p>	<p><u>Ausgleichsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzgebote • Weitere Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich
<p>§§ Artenschutz</p>	<p>Im Planungsgebiet sind keine geschützten Artengruppen nach § 44 BNatSchG betroffen. Hohe Individuendichte an Mauereidechsen nordwestlich an Plangebiet angrenzend. Auf die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (VEILE 2021) wird verwiesen.</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Mögliche Tötung von einwandernden Mauereidechsen nicht ausschließbar. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>	<p><u>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Errichtung eines Reptilienschutzzaunes als Einwanderungsbarriere in das Baufeld
<p>§§ Naturschutz</p>	<p><u>Schutzgebiete im Geltungsbereich:</u> Laut LUBW-Kartendienst finden sich im Plangebiet keine Schutzgebiete. <u>Schutzgebiete angrenzend:</u> § 30 BNatSchG Biotop „Feldhecke „Hofäcker“ (Biotop-Nr.: 169201250570) Südlich angrenzend, zwischen Plangebiet und B 27</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Mögliche Beeinträchtigungen des Biotops im Zuge der Anlage des Lärmschutzwalls nicht ausschließbar. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Beeinträchtigungen des angrenzenden Biotops während der Bauphase

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 <p>Klima und Lufthygiene</p>	<p>Das Plangebiet weist durch den zeitweise offenen Boden der Brachfläche bereits klimatisch vorbelastet (Aufheizung tagsüber). Es sind keine Immissionschutzflächen vorhanden. Im Plangebiet bestehen durch die angrenzende B 27, sowie das 180 m (Luftlinie) entfernt liegende Zementwerk lufthygienische Vorbelastungen.</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Schadstoffzeugung im Zuge der Baumaßnahmen. <u>Anlagebedingt:</u> Verlust von Frisch- / Kaltluftproduktionsflächen durch Versiegelung. Eine Beeinträchtigung von siedlungsrelevanten Abflussbahnen ist nicht gegeben. <u>Betriebsbedingt:</u> Wohnsiedlungstypische Emissionen.</p>	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Dachbegrünung, wo möglich • Pflanzgebote
<p>Erneuerbare Energien, Energieeffizienz</p>	<p><u>Bestand:</u> Keine Relevanz</p>	<p>Erneuerbare Energien: Die Nutzung regenerativer Energien ist zulässig und wird empfohlen.</p>	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlagen für regenerative Energienutzung sind zulässig • Hohe Standards zur Energieeffizienz • Nutzung von z. B. Luftwärmepumpen
 <p>Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels</p> <p>(Starkregenereignisse, Hitzeperioden)</p>	<p><u>Bestand:</u> Keine Relevanz</p>	<p>Relevante Folgen des Klimawandels im Wohngebiet: <u>Starkregenereignisse und Hitzeperioden:</u> Die geringe Versiegedichte (GRZ 0,28) und die somit hinreichend verbleibenden Grünflächen übernehmen die ausgleichende Funktion zur Vorsorge gegenüber Starkregenereignissen und Hitzeperioden Eine besondere Gefährdung für Naturkatastrophen oder die Folgen des Klimawandels besteht nicht.</p>	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Wasserdurchlässige und begrünbare und / oder verdunstungsfähige Beläge für Wege, Park- und Stellflächen (vgl. Vorhaben und Erschließungsplan) • Dachbegrünung, wo möglich • Pflanzgebote
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.</p>		

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 <p>Landschafts-/ Orts- bild und Erholung</p>	<p>Landschafts-/Ortsbild: Es handelt sich um eine Lage umgeben von bestehender Bebauung, sowie der Bundesstraße. Die Fläche bildet eine städtebauliche Ergänzung des Siedlungsgefüges. Eine besondere Eigenart oder Vielfalt des Landschaftsbilds ist im Plangebiet daher nicht gegeben.</p> <p>Erholung: Das Plangebiet weist keine Erholungseinrichtungen auf. In der näheren und weiteren Umgebung befinden sich Spielplätze, Sitzbänke und der Lauffener Neckarweg (RWW4).</p>	<p>Landschafts-/Ortsbild: <u>Baubedingt:</u> Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Die Planung führt zu einer nicht erheblichen Veränderung des Landschafts- / Ortsbildes. Aufgrund der geringen bestehenden Landschaftsbildqualität und bestehender Wohnbebauung in der Umgebung ist die Wirkung auf den Bereich außerhalb des Bebauungsplanes gering. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Erholung: <u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>	<p><u>Vermeidungs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dachbegrünung, wo möglich • Angepasste Gebäudehöhe an bestehende Gebäude und Dachterrassen • Pflanzgebote
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.</p>	<p>Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.</p>	

Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 <p>Mensch und Gesundheit</p> <p>Schadstoff- emissionen</p>	<p>Lärm / Lärmschutz: <u>Vorbelastung:</u> Lärmbe- lastung durch die an- grenzende B 27 sowie das 180 m (Luftlinie) entfernt liegende Ze- mentwerk. Schadstoffemissionen: <u>Vorbelastung:</u> Schad- stoffemissionen beste- hen durch die angren- zende B 27 sowie das 180 m (Luftlinie) ent- fernt liegende Zement- werk Vorbelastungen.</p>	<p>Lärm / Lärmschutz: <u>Baubedingt:</u> Lärmemissionen durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Erhebliche Beeinträchti- gungen sind nicht abseh- bar. <u>Betriebsbedingt:</u> Zunahme an Individualver- kehr im benachbarten, öffentlichen Straßenraum. Dem Straßenlärm ausge- hend von der B 27 wird durch einen Lärmschutz- wall entlang der südlichen Grenze des Plangebiets entgegengewirkt. Schadstoffemissionen: <u>Baubedingt:</u> Kurzzeitig erhöhte Erschüt- terungs- und Schadstof- femissionen durch Baube- trieb. <u>Anlagebedingt:</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. Eine besondere Emission von klimarelevan- ten Gasen ist nicht zu er- warten. <u>Betriebsbedingt:</u> Wohnsiedlungstypische Emissionen.</p>	<p><u>Vermeidungs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lärmschutzwall und Bepflanzung
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.</p>	<p>Erhebliche Beeinträchtigun- gen sind nicht absehbar.</p>	

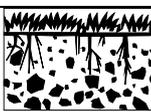
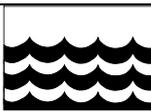
Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 Kultur und Sachgüter	<p>Das gesamte Gebiet ist als Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG ausgewiesen. Dies umfasst Sachen, Sachgesamtheiten und Teile von Sachen, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht.</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Im Zuge der Baumaßnahmen ist mit denkmalschutzrelevanten Funden zu rechnen. Denkmalschutzrechtliche Untersuchungen sind erforderlich.</p> <p><u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p><u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>	<p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesamtes Gelände wird denkmal-schutzrechtlich untersucht.
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine hohe Bedeutung zu.</p>		
 Abfälle	<p>Zu erwarten ist wohnsiedlungstypischer Abfall in üblichen Mengen.</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Entstehender Abfall durch Baubetrieb.</p> <p><u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p><u>Betriebsbedingt:</u> Wohnsiedlungstypischer Abfall in üblichen Mengen.</p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauabfälle sind zu recyceln oder fachgerecht zu entsorgen
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.</p>		
<p>Störfallrisiko (§ 3 Abs. 5a BIm-SchG)</p>	<p>Ein Störfallbetrieb (ENBW Kernkraftwerk Neckarwestheim) ist in ca. 4 km Entfernung (Luftlinie) vorhanden.</p>	<p>Die Planung sieht keine Lagerung, Nutzung oder Produktion von gefährlichen Stoffen vor und beherbergt daher kein Störfallrisiko.</p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht erforderlich
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.</p>		
 Kumulierung des Vorhabens mit Vorhaben benachbarter Plangebiete	<p>Das <u>Plangebiet</u> befindet sich am östlichen Ortsrand der Stadt Lauffen a. N. und grenzt im Norden an bestehende Bebauung an.</p> <p>Die Fortschreibung des FNPs sieht die Neuausweisung einer Wohnbaufläche östlich des Plangebiets vor (IFK Ingenieure 2020).</p>	<p>Begrünungs- und Maßnahmenkonzepte zur Berücksichtigung der Umwelt- und Naturschutzbeläge lassen mögliche Beeinträchtigungen von Naturschutzbelägen auf ein unerhebliches Maß senken.</p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht erforderlich
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.</p>		

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungs- hinweise
Wechselwirkungen	<p>Wechselwirkungen über die Schutzgutbe- zogene Beurteilung hinaus sind nach der- zeitigem Kenntnisstand keine Beeinträchtigun- gen zu erwarten.</p>	<p><u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>	<p><u>Vermeidungs- maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht erforderlich
	<p>Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.</p>		

2.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Plangebiet

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern/Umweltbelangen auch die **Wechselwirkungen** unter diesen zu berücksichtigen. Im Folgenden erfolgt die Darstellung der Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutzgütern nach § 1 (6) Nr. 7 i) BauGB. So hat beispielsweise die Bebauung/Versiegelung von Böden in der Regel Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da sich der Oberflächenwasserabfluss erhöht.

Tabelle 2.2: Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

 Leserichtung	Geologie/ Boden	Wasserhaushalt	Klima- und Luft- hygiene	Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	Orts-/Land- schaftsbild und Erholung
 Geologie/Boden		- Bodenentwicklung	- Bodenentwicklung	- Einfluss auf Bodenentwicklung - Vegetation als Erosionsschutz	----
 Wasserhaushalt	- Wasserspeicher - Grundwasserfilter		- Niederschlagsbedingungen	- Vegetation als Wasserspeicher und -filter	-----
 Klima- und Lufthygiene	- Mikroklimaausgleich - Filter u. Puffer für Schadstoffe	- Verdunstungsrate		- Mikroklimaausgleich - Luftreinigung - Vegetation als Sauerstofflieferant	- Kleinklima
 Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt	- Boden als Lebensraum und Standortfaktor	- Niederschlagsrate als Standortfaktor	- Standortfaktor		- Biotopvernetzung
 Orts-/Landschaftsbild und Erholung	- Relief als Charakteristikum	- Offene Ableitung des Niederschlagswassers als Charakteristikum - Reliefgestaltung durch Erosion	- Luftqualität als Einflussfaktor auf Erholung	- Bewuchs und Artenvielfalt als Charakteristikum - Schönheit und Attraktivität des Wohnumfeldes	

3 Prognose bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

3.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Tabelle 3.1: 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.

3.2 Prognose bei Durchführung der Planung

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

Abfälle und Abwässer fallen in haushaltsüblichen Mengen an und besitzen nach derzeitigem Kenntnisstand keine umweltgefährdende Wirkung. Die Entsorgung erfolgt ordnungsgemäß.

Die Planung sieht keine Lagerung, Nutzung oder Produktion von gefährlichen Stoffen vor und beherbergt daher kein Störfallrisiko. Ein Störfallbetrieb (ENBW Kernkraftwerk Neckarwestheim) ist im näheren Umfeld (ca. 4 km Luftlinie) 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, 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.

Eine Kumulierung mit anderen Vorhaben im räumlichen Zusammenhang besteht nicht.

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

4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

4.1 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. der Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden der LUBW (2012) berechnet.

Geplant sind Ausgleichsmaßnahmen, die zu einer Aufwertung führen. In Tabelle 4.1 und Tabelle 4.2 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:

- Für den nördlichen Teilbereich des Plangebiets besteht bereits Baurecht (2.333 m²). Dieser Bereich wird nicht bilanziert. Somit beträgt die zu bilanzierende Gesamtfläche 7.388 m².
- Die Bilanzierung erfolgt nur für die erheblichen Eingriffe (vgl. Kap. 2.2).
- Der **Bestand** umfasst die Biotopstrukturen vor Aufstellung des Bebauungsplans. Die Flächen sind dem Luftbild und der Geländebegehung vom 29.10.2021 entnommen (vgl. Abb. 2.2).
- Die **Planung** entspricht den Festsetzungen im Bebauungsplan „Südöstliche Mühltorstraße“ (vgl. Kap. 1.6). Die Flächengrößen wurden dem Vorhaben- und Erschließungsplan „Südöstliche Mühltorstraße“ i. V. m. dem digitalen Bebauungsplan (ZOLL 2023) entnommen.
- Für die Bilanzierung des Schutzgut Bodens sind flurstücksbezogene Bodendaten auf der Basis von ALK und ALB (RP F 2023) vorhanden, welche mit einem geographischem Informationssystem (GIS) ausgewertet werden.
- Grundsätzlich werden die Biotoptypen mit dem Normalwert bewertet. Abweichungen vom Normalwert sind erläutert.
- Bei der Berechnung der Ökopunkte wird auf- bzw. abgerundet.
- * Der ehemals versiegelte Bereich der Gärtnerei (Gebäude und Hoffläche) wird aufgrund dieser Vorbelastung um 50 % abgewertet (LUBW 2012).
- ** Die geplante Spielfläche wird mit jeweils 25 % versiegelte und teilversiegelte Flächen sowie 50 % Grünflächen bilanziert.
- *** Grünflächen d. h. unversiegelte Flächen innerhalb des Baufeldes und im Straßenraum werden durch Beeinträchtigungen während der Bauphase etc. (z. B. Befahrung) mit einer verbleibenden Wertstufe von 1 bewertet (LUBW 2012).

- **** Der Lärmschutzwall ist grundsätzlich mit einer Versiegelung gleichzusetzen. Durch den vorgesehenen Auftrag von Oberboden aus dem Plangebiet von mind. 20 cm, wird er mit einer verbleibenden Wertstufe von 1 bewertet (LUBW 2012).
- ***** Die annuelle Ruderalvegetation (35.61) wird aufgrund des regelmäßigen Frärens abgewertet. Es erfolgt eine Bilanzierung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere mit 10 ÖP/m².
- Pfg 1: Dachbegrünung ist auf 80 % der Überdachung der Tiefgarageneinfahrt festgesetzt. Die Dachbegrünung erfolgt mit einer Substratstärke von mind. 10 cm. Nach LUBW (2012) wird hierfür eine Aufwertung von 2 Ökopunkten angerechnet (Schutzgut Boden). Als Biotoptyp wird „Garten (60.60)“ mit 6 Ökopunkten/m² angesetzt (Schutzgut Pflanzen und Tiere).
- Pfg 2: Der Lärmschutzwall und der westlich daran angrenzende Bereich werden mit einer Fettwiese (33.41) angesät. Zudem wird der Wall auf der Nordseite mit 7 heimischen Laubbäumen (45.30b) bepflanzt. 20 cm Stammumfang bei Pflanzung, 60 cm Zuwachs nach 25 Jahren.
- Pfg 3: Auf den privaten Grünflächen werden insgesamt 17 heimische Laubbäume (45.30a) gepflanzt. 20 cm Stammumfang bei Pflanzung, 60 cm Zuwachs nach 25 Jahren.

4.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter

4.2.1 Schutzgut Boden

Tabelle 4.1: 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. 2.1 und 2.2)	Umfang (m ²)	B	W	F	Wertstufe [Ø B, W, F]	Öko-P./m ² [Ø x 4]	Wert <u>vor</u> dem Ein- griff
* Fläche ehem. Gärtnerei	512	2	1,5	2	1,83	7,3	3.740
Annuelle Ruderalvegetation	6.867	4	3	4	3,67	14,7	100.940
Gebüsch mittl. Standorte	9	4	3	4	3,67	14,7	130
Summe Bestand:	7.388						104.810
Planung (planintern) (vgl. Planzeichnung Bebauungs- plan, Abb. 1.6)	Umfang (m ²)	B	W	F	Wertstufe [Ø B, W, F]	Öko-P./m ² [Ø x 4]	Wert <u>nach</u> dem Ein- griff
Versiegelung (Gebäude)	1.679	0	0	0	0	0	0
Versiegelung (Hof, Wege)	923	0	0	0	0	0	0
** Fläche für Spielanlagen:							
versiegelt	132	0	0	0	0	0	0
teilversiegelt	132	1	1	1	1	4	530
unversiegelt	266	4	3	4	3,67	14,7	3.910
*** Private Grünflächen (Garten)	2.174	1	1	1	1	4	8.700
**** Lärmschutzwall	857	1	1	1	1	4	3.430
Pfg 1: Dachbegrünung, 10 cm Substrat	114	0,5	0,5	0,5	0,5	2	230
Pfg 2: Fettwiese	1.111	4	3	4	3,67	14,7	16.330
Summe Planung:	7.388						33.130
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wertstufe <u>vor</u> dem Eingriff [Bestand]	Wertstufe <u>nach</u> dem Eingriff [Planung]			Kompensations- bedarf Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]		
Plangebiet	104.810	33.130			-71.680		
Fazit: Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt -71.680 Ökopunkte.							

Legende: Wertstufe = Bedeutung

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

4.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Tabelle 4.2: Ermittlung des Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand (<i>Biotoptypnr. nach ÖKVO</i>) (Vgl. Abb. 2.2)	Umfang (m ²) und St.	Wert vor dem Eingriff	
		Öko-P./m ²	Öko-P. ges.
***** Annuelle Ruderalvegetation (35.61)	7.379	10	73.790
Gebüsch mittl. Standorte (42.20), artenarme Ausprägung	9	14	130
Summe Bestand:	7.388		73.920
Planung (planintern) (<i>Biotoptypnr. nach ÖKVO</i>) (vgl. Planzeichnung Bebauungsplan, Abb. 1.6)	Umfang (m ²) und St.	Wert nach dem Eingriff	
		Öko-P./m ²	Öko-P. ges.
Gebäude (60.10)	1.679	1	1.680
Völlig versiegelter Weg oder Platz (60.21) (Hof + Wege)	923	1	920
Garten (60.60) (private Grünflächen)	2.174	6	13.040
** Fläche für Spielanlagen:			
Völlig versiegelter Weg oder Platz (60.21)	132	1	130
Platz mit wassergebundener Decke (60.23)	132	2	260
Kleine Grünfläche (60.50)	266	4	1.060
Pfg 1: Garten (60.60) (Dachbegrünung)	114	6	680
Pfg 2: Fettwiese (33.42)	1.968	13	25.580
Pfg 2: Einzelbaum auf Fettwiese (45.30b)	7	480	3.360
Pfg 3: Einzelbaum auf Garten (45.30a)	17	640	10.880
Summe Planung	7.388		57.590
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wert vor dem Eingriff [Bestand]	Wert nach dem Eingriff [Planung]	Kompensationsbedarf Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]
Plangebiet	73.920	57.590	-16.330
Fazit: Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt -16.330 Ökopunkte			

Legende: Wertspanne = Bedeutung

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

4.3 Fazit / Zusammenfassung Kompensationsbedarf

Tabelle 4.3: Übersicht Kompensationsbedarf

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-71.680 Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	-16.330 Ökopunkte
Summe Kompensationsbedarf	-88.010 Ökopunkte

Unter Zugrundelegung der Maßnahmen zur Minderung und Ausgleich innerhalb des Plangebiets (Dachbegrünung, Begrünung Lärmschutzwall, Einzelbaumpflanzungen) wurde ein verbleibender Ausgleichsbedarf für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere in Höhe von -88.010 Ökopunkten ermittelt.

4.4 Festlegung der Ausgleichsmaßnahmen

Um den Eingriff zu kompensieren, wurden bereits im Vorfeld Ausgleichsmaßnahmen in die Planung integriert (vgl. Kap. 4.5). Bodenbezogene Ausgleichsmaßnahmen stehen in Form einer Maßnahme aus dem Kompensationsverzeichnis (Entwicklung extensives Grünland) zur Verfügung (vgl. Kap 4.6).

4.5 Planinterne Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffs

Zur Verringerung des Eingriffs in das Schutzgut „Boden“ und das Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ sind drei planinterne Maßnahmen geplant.

Pfg 1: Dachbegrünung

Auf 80 % der Überdachung der Tiefgarageneinfahrt ist eine Dachbegrünung mit einer Substratstärke von mind. 10 cm festgesetzt.

Pfg 2: Begrünung Lärmschutzwall

Der Lärmschutzwall wird mit einer Wiese angesät. und auf der Nordseite mit 7 heimischen Laubbäumen bepflanzt.

Pfg 3: Einzelbäume auf privaten Grundstücksflächen

Auf den privaten Grünflächen werden laut Planeintrag insgesamt 17 heimische Laubbäume gepflanzt.

4.6 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

4.6.1 Alternativenprüfung planexterner Ausgleichsmaßnahmen i. S. § 15 (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).

4.6.2 Festsetzung planexterner Ausgleichsmaßnahmen

Für den Ausgleich der Eingriffe in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere wurden durch die PSB GbR Ökopunkte über das Kompensationsverzeichnis des Rhein-Neckar-Kreises erworben.

4.6.3 A 1 Zuordnung von Ökopunkten aus dem Kompensationsverzeichnis

Für den Ausgleich eines Teils des Kompensationsbedarfs wird eine Maßnahme aus dem Kompensationsverzeichnis des Rhein-Neckar-Kreises herangezogen (vgl. Abb. 4.1). Die PSB GbR erwirbt einen Teil der durch die Maßnahme generierten Ökopunkte. Der Verkauf der Ökopunkte des Maßnahmenträgers an die PSB GbR ist vertraglich geregelt. Zuordnungen aus dem Kompensationsverzeichnis zum Bebauungsplan sind aus den Naturräumen Neckar- und Tauber-Gäuplatten sowie Schwäbisches Keuper-Lias-Land möglich.

Tabelle 4.4: Übersicht über die zugeordnete Maßnahme

Aktenzeichen	226.02.016
Genehmigt durch LRA Rhein-Neckar-Kreis am	04.05.2021
Beginn der Maßnahmenumsetzung	–
Naturraum	Neckar- und Tauber-Gäuplatten
Lage	Sinsheim, Flurstücke Nr. 13220, 13222, 13230
Flächengröße in m ²	67.887
Wirkungsbereiche	Boden, Grundwasser, Biotope
Art der Teilmaßnahmen	Entwicklung von artenreichem Grünland
Genehmigte Anzahl an Ökopunkten	1.348.614

Von den generierten 1.348.614 Ökopunkten der Maßnahme werden dem Bebauungsplan **88.010 Ökopunkte** zugeordnet.

Abbildung 4.1: Lage der planexternen Ausgleichsmaßnahme A 1



Kartengrundlage: LUBW (2023), unmaßstäbliche Darstellung, Ausgleichsfläche rot umrandet

4.7 Gesamtergebnis Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Im Ergebnis wird aus baurechtlicher und naturschutzrechtlicher Sicht für das Schutzgut Pflanzen und Tiere und das Schutzgut Boden ein vollständiger Ausgleich erreicht. Im Ergebnis verbleibt kein Defizit, es ergibt sich eine ausgeglichene Bilanz.

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-71.680 Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	-16.330 Ökopunkte
Zwischensumme Kompensationsbedarf	-88.010 Ökopunkte
Planexterne Maßnahme aus Kompensationsverzeichnis	+88.010 Ökopunkte
Summe Kompensationsbedarf	0 Ökopunkte

4.8 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 (Punkt 3 b) der Anlage). 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 be-

reits durchgeführten Gutachten, Planungen und Sanierungskonzepte möglicherweise zu erwarten sind (eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen). Folgende Maßnahmen zur Überwachung absehbarer **erheblicher** Umweltwirkungen sind vorgesehen:

Tabelle 4.5: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umweltaspekt	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	Termine (Empfehlung)
 <p>Boden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung, dass Versiegelungen, die über die Festsetzungen hinausgehen, nicht stattfinden • Überwachung der getrennten Niederschlagswasserableitung 	<ul style="list-style-type: none"> • Baustellenkontrolle • Prüfung der Bauanträge
 <p>Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Pflanz- und Ausgleichsmaßnahmen (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege). • Überwachung des Schutzes des geschützten Biotops • Ökologische Baubegleitung • Überwachung artenschutzrechtlicher Maßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle während der Herstellung: Artenwahl, Anzahl • Fertigstellungs- und Entwicklungskontrolle • Weitere Prüfung der Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichsmaßnahmen im 5-Jahresrhythmus: Entwicklung der Maßnahmen, Pflege
 <p>Mensch und Gesundheit</p> <p>Schadstoffemissionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der zulässigen Lärmemissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Bauanträge

Zuständig für die Überwachung sind die Gemeinden 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.

5 Zusammenfassung

Die geplante Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Südöstliche Mühltorstraße“ im innerörtlichen Osten der Stadt Lauffen a. N. 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 sowie die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt. Bei der Fläche handelt es sich um eine Wiedernutzbarmachung einer Brachfläche, wodurch eine Neuversiegelung im Außenbereich vermieden werden kann.

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. Des Weiteren 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 von -88.010 ÖP kann durch den Auftrag von Oberboden auf landwirtschaftliche Flächen und dem Erwerb von Ökopunkten über das Kompensationsverzeichnis ausgeglichen werden. Somit wird aus bau- und naturschutzrechtlicher Sicht ein vollständiger Ausgleich erreicht.

Ferner sind die Regelungen zum Artenschutz des § 44 (5) BNatSchG zu beachten. Eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung liegt vor (VEILE 2021). Im Ergebnis sind keine geschützten Artengruppen nach § 44 BNatSchG betroffen.

Aufgrund der hohen Individuendichte an Mauereidechsen nordwestlich des Plangebiets, wird die Errichtung eines Reptilienschutzzaunes als Einwanderungsbarriere in das Baufeld notwendig.

Datum 16.02.2024


Prof. Waltraud Pustal
Freie LandschaftsArchitektin BVDL
Beratende Ingenieurin IKBW

6 Textteil

6.1 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, berichtigt S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2023 (GBl. S. 422)

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 Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

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)

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, zuletzt geändert am 13.05.2013 m.W. v. 01.07.2013

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. vom 28.12.2010)

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 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 12.12.2022 (GBl. 2022, S. 1187)

6.2 Begründung

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

6.3 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die Kürzel/Nummerierungen entsprechen den Festsetzungen des Bebauungsplans.

13. Pflanzgebote (Pfg) (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Entsprechend den Festsetzungen des zeichnerischen und des schriftlichen Teils dieses Bebauungsplanes sind von den Grundstückseigentümern Anpflanzungen vorzunehmen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in vergleichbarer Qualität zu ersetzen. Von den festgesetzten Standorten für Einzelbaumpflanzungen kann auf den privaten Grundstücken abgewichen werden. Die Pflanzenliste ist unter Pflanzgebot 3 aufgeführt.

Pflanzgebot 1: Extensive Dachbegrünung bei Tiefgaragenzufahrt

Flachdach bei der überdachten Tiefgaragenzufahrt ist zu mindestens 80 % extensiv mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht und zusätzlicher Isolier- / Drainageschicht entsprechend dem Stand der Technik, sowie eines Kiesrandes zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausfälle in der Begrünung sind zu ersetzen (vgl. Bauherreninformation 3, Anlage Umweltbericht).

Pflanzgebot 2: flächiges Pflanzgebot

Auf der im Planteil festgesetzten Fläche ist eine kräuterreiche Fettwiese aus gebietseigener Saatgutmischung des Produktionsraums 7 herzustellen. Die Fläche ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Das bestehende, südlich angrenzende geschützte Biotop ist hierbei zu berücksichtigen. Eine Beeinträchtigung des geschützten Biotops durch Anlage und Pflege der Fettwiese muss ausgeschlossen werden.

Nach Planeintrag sind auf der Fläche aus der Pflanzenliste 1 oder 2, Hochstämme, 4 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 20 – 25 cm fachgerecht zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in vergleichbarer Qualität zu ersetzen.

Die im Plan eingetragene Lage der Pflanzstandorte ist nicht bindend. Bei Baumstandorten ist ein Mindestabstand in Höhe von 2,5 m zu den bestehenden und geplanten Versorgungsleitungen, welche sich i. d. R. im Gehwegbereich oder im Bereich des Straßenrandes befinden, einzuhalten. Andernfalls sind im Zuge der Anpflanzungen Maßnahmen z. B. in Form von Schutzwänden vorzunehmen.

Der Durchmesser der Pflanzlöcher muss mindestens dem 1,5-fachen Wurzelwerk- oder Ballendurchmesser entsprechen, die Tiefe des Pflanzloches der Ballenhöhe. Beim Ausheben des Pflanzloches sind die verschiedenen Bodenschichten getrennt zu lagern und entsprechend wieder einzubauen.

Pflanzgebot 3: Einzelbäume auf privaten Grundstücksflächen

Nach Planeintrag sind auf den privaten Grundstücksflächen aus der Pflanzenliste 1 oder 2, Hochstämme, 4 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 20 – 25 cm fachgerecht zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in vergleichbarer Qualität zu ersetzen.

Die im Plan eingetragene Lage der Pflanzstandorte ist nicht bindend. Bei Baumstandorten ist ein Mindestabstand in Höhe von 2,5 m zu den bestehenden und geplanten Versorgungsleitungen, welche sich i. d. R. im Gehwegbereich oder im Bereich des Straßenrandes befinden, einzuhalten. Andernfalls sind im Zuge der Anpflanzungen Maßnahmen z.B. in Form von Schutzwänden vorzunehmen.

Der Durchmesser der Pflanzlöcher muss mindestens dem 1,5-fachen Wurzelwerk- oder Ballendurchmesser entsprechen, die Tiefe des Pflanzloches der Ballenhöhe. Beim Ausheben des Pflanzloches sind die verschiedenen Bodenschichten getrennt zu lagern und entsprechend wieder einzubauen. Die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche um den Stamm muss mindestens 6 m² betragen. Ist dies nicht zu gewährleisten, z. B. bei Abdeckungen mit Pflaster- und Plattenbelägen, sind entsprechende Maßnahmen zur Sicherstellung einer ausreichenden Luft- und Wasserversorgung durchzuführen. Die Baumscheiben sind gegen Überfahren zu sichern.

Pflanzenliste 1: Standortheimische Laubbäume

Die Pflanzenliste 1 ist nicht abschließend, die Verwendung vergleichbarer geeigneter standortheimischer, gebietseigener Gehölze ist möglich. Arten, die auf der Unionsliste der invasiven gebietsfremden Arten (EU-VO Nr. 1143/2014 und Fortschreibungen) des Bundesamts für Naturschutz stehen, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Botanischer Name	Deutscher Name
Standortheimische Laubbäume 1. Ordnung	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Obstbäume in Sorten</i>	
Standortheimische Laubbäume 2. Ordnung	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Obstbäume in Sorten</i>	

Pflanzenliste 2: 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 2 wird hingewiesen (Anlage Umweltbericht).

Botanischer Name	Deutscher Name
Klimabäume 1. Ordnung	
<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 Hybride</i> „New Horizon“	Resista-Ulme
<i>Ulmus hollandica</i> „Lobel“	Stadt-Ulme
Klimabäume 2. Ordnung	
<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn
<i>Acer campestre</i> „Huibers Elegant“	Feld-Ahorn
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpur-Erle
<i>Carpinus betulus</i> „Lucas“	Säulen-Hainbuche
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Sorbus</i> „Dodong“	Eberesche

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

16 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

A 1 Entwicklung von artenreichem Grünland

Schutzgut Boden sowie Pflanzen und Tiere: Teilzuordnung einer Maßnahme aus dem Kompensationsverzeichnis des Rhein-Neckar-Kreises.

Aktenzeichen: 226.02.016

Gemarkung: Sinsheim

Flurstücksnummern: 13220, 13222, 13230

Zugeordneter Umfang: 88.010 Ökopunkte

6.4 Hinweise

10.0 Insektenfreundliche Pflege von Wiesen

Nach § 2 NatSchG BW ist die insektenfreundliche Pflege von öffentlichen Grünanlagen vorgeschrieben. Für die Wiesenflächen sollten diese Punkte zugrunde gelegt werden:

- Frühestens Mitte Juni mähen und Schnittgut abräumen.
- Mindestens zwölf Zentimeter Bewuchs stehen lassen, so können Insekten überleben.
- Staffelmahd: in Abständen von zwei bis drei Wochen mähen.
- Breite Ränder und Säume als Rückzugsräume erhalten.
- Auf Mähauflbereiter verzichten, wenn möglich Sensen- oder Balkenmäher nutzen.
- Optimaler Mahdzeitpunkt ist vor 9 Uhr oder nach 18 Uhr (außerhalb der Hauptflugzeit der Insekten).

11.0 Vogelschutz

Für Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an großflächigen Fensterfronten wird auf die Arbeitshilfe der Schweizerischen Vogelwarte Sempach (2022) verwiesen.

12.0 Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen

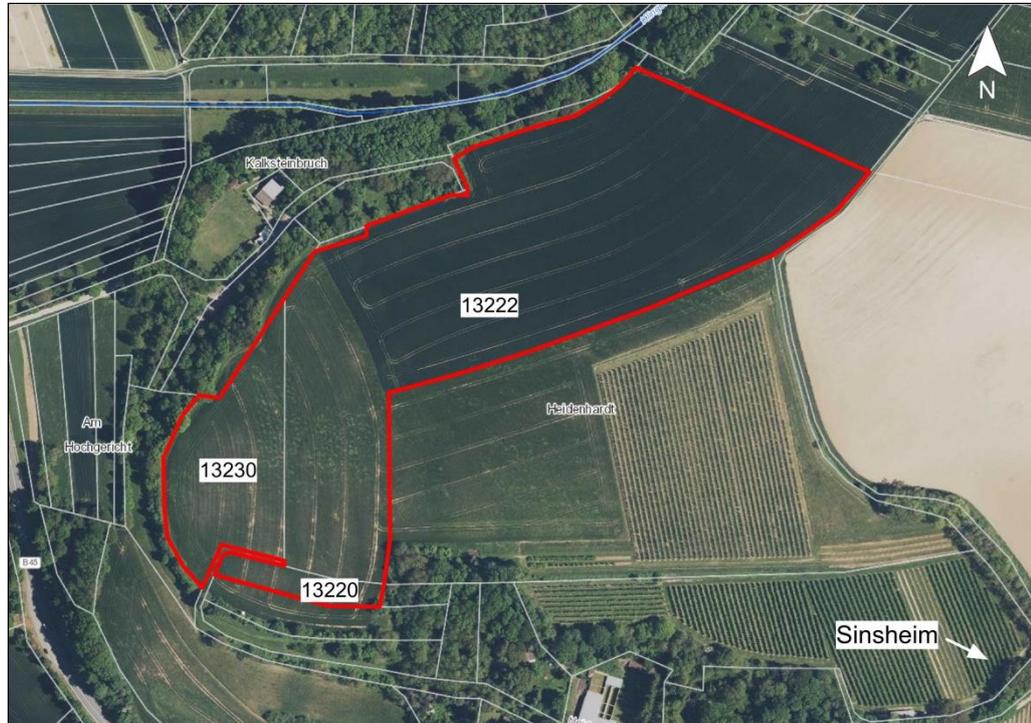
Nach § 23 Abs. 1 Nr. 1 KlimaG BW sind auf den für eine Solarnutzung geeigneten Dachflächen Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung zu installieren. Gleichfalls ist nach § 23 Abs. 1 Nr. 2 KlimaG BW beim Neubau eines für eine Solarnutzung geeigneten offenen Parkplatzes mit mehr als 35 Stellplätzen für Kraftfahrzeuge über der für eine Solarnutzung geeigneten Stellplatzfläche eine Photovoltaikanlage zu installieren. Diese Pflichten entfallen, sofern ihre Erfüllung sonstigen öffentlich-rechtlichen Pflichten widerspricht (vgl. Bauherreninformation 3, Anlage Umweltbericht).

Die Pflicht zur Dachbegrünung gemäß Pfg 1 bleibt von dieser Regelung unberührt.

6.5 Anlagen zum Textteil

Anlage: Lage der externen Ausgleichsmaßnahme

Abbildung 6.1: Lage der planexternen Ausgleichsmaßnahme A 1



Kartengrundlage: LUBW (2023), unmaßstäbliche Darstellung, Ausgleichsfläche rot umrandet

7 Literatur und Quellen

Gesetze, Rechtsverordnungen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12.12.2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3905)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022

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 11 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 1233, 1250)

Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07.02.2023 (GBl. S. 26)

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBI. 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 (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. vom 28.12.2010)

Sonstige Literatur und Quellen

GEOTECHNIK SÜDWEST (2007): Ingenieurgeologisches Gutachten für das Erschließungsgebiet „Mühltorstraße“ in 74348 Lauffen/N.

GEOTECHNISCHES BÜRO DR. STEFAN WEIGAND (2023): Kurzbericht zur Gründung der Bauwerke

LAUFER, HUBERT: Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77. Karlsruhe 2014

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

VEILE, DIETER (2021): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bauvorhaben auf Flst.-Nr. 320 im Gebiet der Stadt Lauffen a. N. Landkreis Heilbronn

ZOLL ARCHITEKTEN UND STADTPLANER (2024): Bebauungsplan „Südöstliche Mühltorstraße“, Plan geplanter Bebauung, Datum 16.02.2024

Geologie und Boden:

RP F (Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.) (2021a): LGRB-Kartenviewer –Layer GK50: Geologische Einheiten (Flächen), <https://maps.lgrb-bw.de/> [abgerufen am 27.10.2021]

Dto. (Hrsg.) (2021b): LGRB-Kartenviewer – BK50: Bodenkundliche Einheiten, <https://maps.lgrb-bw.de/> [abgerufen am 27.10.2021]

Dto. (2023): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK und ALB, digitale Sach- und Geodaten für Lauffen a. N., Stand: September 2011

Flurbilanz 2022

LEL (LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM SCHWÄBISCH GMÜND) (2023):
Flurbilanz 2022 im Shape-Format, Stand 03.11.2022

Grundlagen Naturraum:

MLR BW (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG,
HRSG.) (2000): Naturräume Baden-Württembergs: Neckar- und Tauber-Gäuplatten;
<https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/MLR.LR,Lde/Startseite/Allgemeines/Neckar-+und+Tauber-Gaeuplatten> [abgerufen am 27.10.2021]

Dto. (2023): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Abruf Naturräume am 29.08.2023, Geobasisdaten ©
Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.:
2851.9-1/19

Landesentwicklungsplan

WM BW – Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-
Württemberg. September 2002

Regionalplan:

RV HF (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN) (Hrsg.) (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020,
ausgefertigt am 03.07.2006

Flächennutzungsplan:

IFK INGENIEURE (2020): Flächennutzungsplan 2. Fortschreibung Zieljahr 2035. Begründung und
Umweltbericht. Planstand: Nov. 2020

LUBW:

LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (jetzt LUBW) (Hrsg.) (2002): Gebietsheimi-
sche Gehölze in Baden-Württemberg Naturschutz-Praxis. Fachdienst Naturschutz Landschafts-
pflege 1

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

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

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

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

Dto. (2023): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Abruf Daten und Schutzgebiete für das Plangebiet
am 14.08.2023, 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

Topographische Karten:

LGL (LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG) (2019): Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 6920 Brackenheim; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (lgl-bw.de)

Dto. (2020): Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 6921 Großbottwar; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (lgl-bw.de)

8 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: **Grünordnungsplan**
(separater Plan)

8.1 Anlage 1: Bauherreninformation

Klimawandel – Versickerung und Verdunstung durch innovative Pflasterbeläge

Unterschiedliche Pflasterbeläge für das Prinzip Schwammstadt

Stand: 2020/2021

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 **verdunsten 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 abflussschöpfend 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

8.2 Anlage 2: Bauherreninformation

Stadtbäume und Klimawandel

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

Stand: 2023

Festsetzung des Bebauungsplans:

13. Pflanzgebote 2 und 3

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.

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	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 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, ausschlaggebend 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>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	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 euclora</i>	3.1.3.2					X	X				X	2.1	geeignet
<i>Tilia plathyphyllos</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.

8.3 Anlage 3: Bauherreninformation

Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik

Stand: 2023

Dachbegrünung: Festsetzung des Bebauungsplans

13 Pfg 1: Dachbegrünung

Flachdach bei der überdachten Tiefgaragenzufahrt ist zu mindestens 80 % extensiv mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht und zusätzlicher Isolier- / Drainageschicht entsprechend dem Stand der Technik, sowie eines Kiesrandes zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausfälle in der Begrünung sind zu ersetzen.

Erläuterung: Die verbindlich festgesetzte Dachbegrünung in Höhe von mind. 10 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. Eine Kombination von Dachbegrünung und Photovoltaik ist möglich und entspricht dem Stand der Technik.

Photovoltaik: Hinweis des Bebauungsplans

Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen

Nach § 23 (1) Nr. 1 KlimaG BW sind auf den für eine Solarnutzung geeigneten Dachflächen Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung zu installieren. Gleichfalls ist nach § 23 (1) Nr. 2 KlimaG BW beim Neubau eines für eine Solarnutzung geeigneten offenen Parkplatzes mit mehr als 35 Stellplätzen für Kraftfahrzeuge über der für eine Solarnutzung geeigneten Stellplatzfläche eine Photovoltaikanlage zu installieren. Diese Pflichten entfallen, sofern ihre Erfüllung sonstigen öffentlich-rechtlichen Pflichten widerspricht.

Die Pflicht zur Dachbegrünung gemäß Pfg 1 bleibt von dieser Regelung unberührt.

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.

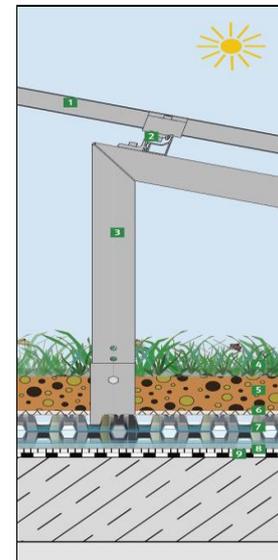
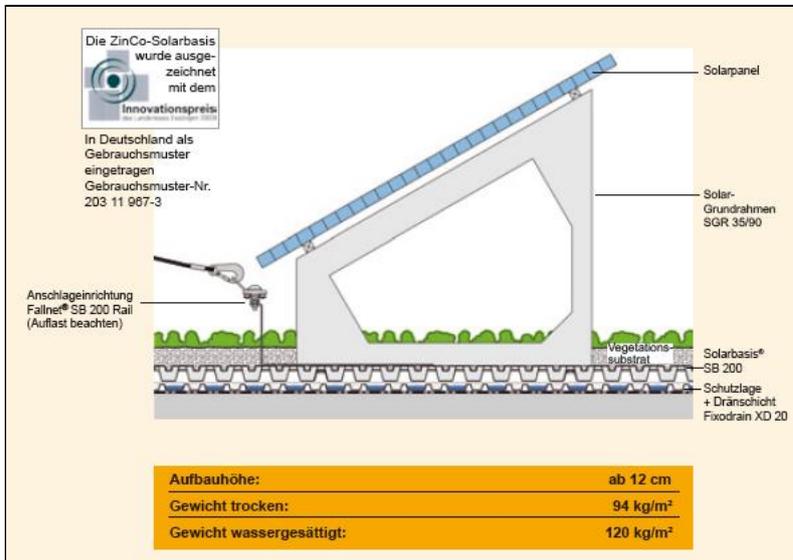
Begrünte Dächer sorgen dafür, dass Photovoltaikanlagen im Sommer mehr Leistung bringen. Der Wirkungsgrad der meisten Photovoltaik-Module sinkt, wenn sich die Betriebstemperatur über 25°C aufheizt. Als grobe Faustformel gilt: 0,5 % Leistungsverlust pro Kelvin Aufheizung des Moduls. Da sich eine nackte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

Konstruktionssystematik der Firma Optigrün (2021, rechts)

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 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG 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. Am 11.02.2023 ist das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg in Kraft getreten. Es ersetzt das bis dahin gültige Klimaschutzgesetz BW.

Eine aktuelle Version des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes finden Sie auf den Internetseiten von Landesrecht BW. Zentrales Element des Klimaschutzgesetzes sind die Klimaschutzziele für die Jahre 2030 und 2040. 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 zur Installation von Photovoltaikanlagen.

Quelle: <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz-in-bw/klimaschutz-und-klimawandelanpassungsgesetz-baden-wuerttemberg>

8.4 Anlage 4: Bauherreninformation

Insektenschutz – Beleuchtungsanlagen

Innovative Lichtkonzepte, mehr Umweltschutz, weniger Lichtverschmutzung

Stand: 2020/2021

Festsetzung des Bebauungsplans:

10 Einsatz insektenschonender Lampen und Leuchten:

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. Empfohlen werden z. B. LED-Leuchten sowie nach unten abstrahlende Beleuchtungskörper. Auf die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (2015) und jeweils aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen.

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 Lichtfarbe verwendet werden.



Quelle: Die Mitarbeiter der ehrenamtlichen Initiative "Projekt Sternepark Schwäbische Alb" setzen sich für die Reduzierung von Lichtimmissionen und für umweltgerechte Außenbeleuchtung ein. Sternepark 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 2021 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. (...).

8.6 Anlage 5: Grünordnungsplan

(Separater Plan)