

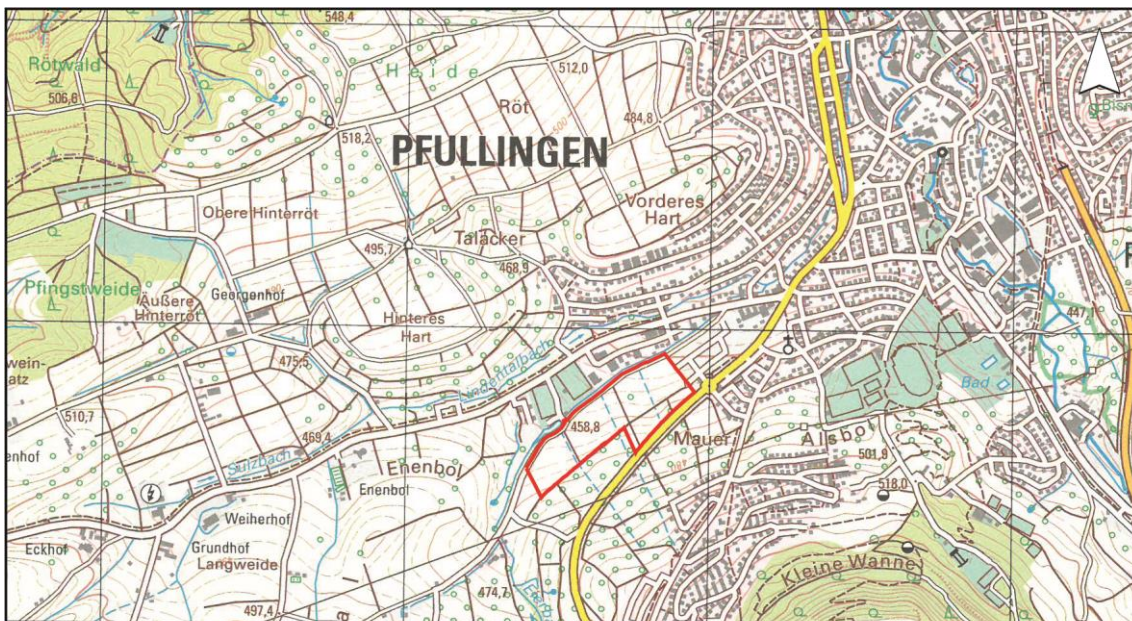
Stadt Pfullingen
Landkreis Reutlingen

Bebauungsplan „Unter den Wegen II“

Umweltbericht

- mit integrierter Grünordnungsplanung
- Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Anlage zur Begründung zum Bebauungsplan

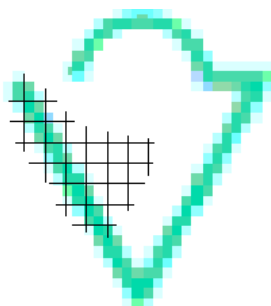


Kartengrundlage: TK 25, Blatt 7521 Reutlingen (LGL 2019)

Vorentwurf

Auftraggeber: Stadt Pfullingen
Marktplatz 4
72793 Pfullingen

Proj. Nr. 137617
Datum: 04.05.2026



Pustal Landschaftsökologie und Planung
Prof. Waltraud Pustal
Freie Landschaftsarchitektin

LandschaftsArchitekten-Biologen-Stadtplaner

Hohe Straße 9/1, 72793 Pfullingen

Fon: 0 71 21 / 99 42 16

Fax: 0 71 21 / 99 42 171

E-Mail: mail@pustal-online.de

www.pustal-online.de

© AUFBAU, GLIEDERUNG, SYMBOLE BY WALTRAUD PUSTAL

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	6
1.1	Anlass und Zielsetzung	6
1.2	Rechtliche Grundlagen	7
1.3	Bebauungsplanverfahren	7
1.4	Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	8
1.4.1	Fachpläne	8
1.4.2	Schutzgebiete	13
1.4.3	Fachziele des Umweltschutzes, Naturschutzes und Klimaschutzes	15
1.4.4	Anforderungen des Natur- und Artenschutzes	16
1.5	Beschreibung des Plangebiets	17
1.6	Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans	21
1.7	Standortalternativen und Auswahlgründe	24
1.8	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	25
2	KONFLIKTANALYSE (ÖKOLOGISCHE WIRKUNGSANALYSE)	26
2.1	Naturräumliche und örtliche Situation	26
2.1.1	Naturraum	26
2.1.2	Fläche	26
2.1.3	Geologie und Boden	26
2.1.4	Belange der Landwirtschaft	30
2.1.5	Wasser	31
2.1.6	Klima und Lufthygiene	32
2.1.7	Auswirkungen auf das Klima und Klimawandel	35
2.1.8	Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels	36
2.1.9	Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	37
2.1.10	Landschaftsbild und Erholung	38
2.1.11	Mensch und Gesundheit	38
2.1.12	Kultur- und Sachgüter	38
2.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief ©	39
2.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Plangebiet	51
3	GESCHÜTZTE STREUOBSTWIESE GEM. § 33 A NATSCHG BADEN-WÜRTTEMBERG UND GEM. § 30 BNATSCHG	53
3.1	Beschreibung des Streuobstbestandes	53
3.2	Alternativenprüfung	54
3.3	Ausgleichsbedarf Streuobst	56
3.4	Planexterner Ausgleich Streuobst gem. § 33 a NatSchG BW	57
4	PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	58
4.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	58
4.2	Prognose bei Durchführung der Planung	58
5	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG	59
5.1	Methode	59
5.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter	61
5.2.1	Schutzgut Boden	61
5.2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	62
5.3	Fazit Kompensationsbedarf	64
5.4	Planinterne Ausgleichsmaßnahmen	64
5.4.1	Grünordnerische Maßnahmen	64
5.4.2	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	65
5.4.3	Artenschutzrechtliche Maßnahmen/CEF-Maßnahmen	66
5.5	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen	66

5.5.1 Alternativenprüfung planexterner Ausgleichsmaßnahmen i. S. § 15 (3) BNatSchG	66
5.5.2 Ausgleichsmaßnahme 10 (A 10): Streuobstausgleich Jungvieh-weide	68
5.5.3 Ausgleichsmaßnahme 11 (A 11): Kernzone Biosphärengebiet	71
5.5.4 Ausgleichsmaßnahme 12 (A 12): Echazrenaturierung Schlayer-Areal (ÖKPf11)	72
5.5.5 Ausgleichsmaßnahme 13 (A 13): Echazrenaturierung Wendler-Areal (ÖKPf12)	73
5.5.6 Ausgleichsmaßnahme 14 (A 14): Oberbodenauftrag auf landwirtschaftlichen Flächen	74
5.5.7 Ausgleichsmaßnahme 17 (A 17): Ersatzlebensraum Goldammer in der Jungviehweide	75
5.6 Gesamtergebnis Kompensation	76
5.7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt	77
6 ZUSAMMENFASSUNG	78
7 TEXTTEIL	80
7.1 Rechtsgrundlagen	80
7.2 Begründung	80
7.3 Planungsrechtliche Festsetzungen	81
7.4 Hinweise	91
7.5 Anlagen zum Textteil	93
8 LITERATUR UND QUELLEN	95
9 ANLAGEN	99
9.1 Anlage 1: Bauherreninformation Klimawandel – Versickerung und Verdunstung durch innovative Pflasterbeläge	100
9.2 Anlage 2: Bauherreninformation Stadtbäume und Klimawandel	102
9.3 Anlage 3: Bauherreninformation Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik	105
9.4 Anlage 4: Bauherreninformation Insektenschutz – Beleuchtungsanlagen	108
9.5 Anlage 5: Bauherreninformation Klimawandel/ Naturschutz – Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen	109
9.6 Anlage 6 Bauherreninfo Klimaschutz	111
9.7 Anlage 7: Grünordnungsplan	111
9.8 Anlage 8: Artenschutzrechtliche Prüfung	111

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1.1: Ausschnitt Regionalplan Neckar-Alb 2013, 5. Änderung	10
Abbildung 1.2: Ausschnitt rechtskräftiger Flächennutzungsplan, 147. Änderung	10
Abbildung 1.3: Darstellung der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (Entwurf)	11
Abbildung 1.4: Landesweiter Biotopverbund im Plangebiet und in der Umgebung	14
Abbildung 1.5: Schutzgebiete im Plangebiet und in der Umgebung	14
Abbildung 1.6: Luftbild und Lage des Plangebiets mit Nr. Fotoaufnahmen (Abb. 1.8)	18
Abbildung 1.7: Schummerungskarte Plangebiet inkl. Höhenlinien	19
Abbildung 1.8: Fotos aus dem Plangebiet	20
Abbildung 2.1: Bodenbewertung	28
Abbildung 2.2: Flurbilanz 2022	31
Abbildung 2.3: Schematische Darstellung der Kaltluftabflüsse im Eierbachtal	33
Abbildung 2.4: Planungshinweiskarte Hitze und Kaltluft	34
Abbildung 2.5: Biotoptypen im Plangebiet (Biotopnummern gemäß ÖKVO)	37
Abbildung 3.1: Streuobstbäume im Plangebiet (inkl. bereits entfallene Bäume)	54
Abbildung 3.2: Abgrenzung Bereich der Alternativenprüfung (lila)	55
Abbildung 3.3: Verortung Ausgleichsflächen(orange) und Plangebiet (rot)	56
Abbildung 3.4: Lage Ausgleichsmaßnahmen Streuobst	57
Abbildung 5.1: Darstellung Flurbilanz 2022 im Bereich Jungviehweide	67
Abbildung 5.2: Lage Ausgleichsmaßnahmen im Bereich Jungviehweide	70
Abbildung 5.3: Lage Kernzone Biosphärengebiet in Pfullingen	71
Abbildung 5.4: Lage Ausgleichsmaßnahmen an der Echaz	72
Abbildung 5.5: Lage Auswahlflächen für Oberbodenauftrag	74
Abbildung 7.1: Lage Ausgleichsmaßnahmen im Bereich Jungviehweide	93
Abbildung 7.2: Lage Kernzone Biosphärengebiet in Pfullingen	94
Abbildung 7.3: Lage Ausgleichsmaßnahmen an der Echaz	94

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1.1: Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung	8
Tabelle 1.2: Landschaftsplan Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen	12
Tabelle 1.3: Schutzgebiete im Plangebiet	13
Tabelle 1.4: Schutzgebiete in der Umgebung	13
Tabelle 1.5: Fachziele des Umweltschutzes	15
Tabelle 1.6: Inhalte des Bebauungsplans	22
Tabelle 2.1: Bewertung der Bodenfunktionen	29
Tabelle 2.2: Übersicht der Klimatope des Plangebiets	33
Tabelle 2.3: Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief®	40
Tabelle 2.4: Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutzgütern	52
Tabelle 4.1: Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	58
Tabelle 5.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Boden	61
Tabelle 5.2: Ermittlung des Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	62
Tabelle 5.3: Übersicht Kompensationsbedarf	64
Tabelle 5.4: Übersicht planinterne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	65
Tabelle 5.5: Übersicht planinterne artenschutzrechtliche Maßnahmen	66
Tabelle 5.6: Bilanzierung Streuobstflächen Bereich Jungviehweide	69
Tabelle 5.7: Bilanzierung A 12 – Echazrenaturierung Schlayer-Areal	72
Tabelle 5.8: Bilanzierung Boden A 13 – Echazrenaturierung Wendler-Areal	73

Tabelle 5.9: Bilanzierung Pflanzen und Tiere A 13 – Echazrenaturierung Wendler-Areal	73
Tabelle 5.10: Liste Auswahlflächen für Oberbodenauftrag	75
Tabelle 5.11: Bilanzierung A 17 – Ersatzlebensraum Goldammer in der Jungviehweide	76
Tabelle 5.12: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	77

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Am südwestlichen Siedlungsrand von Pfullingen wird der Bebauungsplan „Unter den Wegen II“, als Erweiterung des Gewerbegebiets „Unter den Wegen I“ (rechtskräftig seit 2014), aufgestellt. Es handelt sich um eine Fläche von 9,8 ha, die als eingeschränktes Gewerbegebiet im Eierbachtal entwickelt werden soll.

Die Entscheidung über die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens erfolgte in der Gemeinderatsitzung am 10.10.2023.

Im Vergleich zum vorausgegangenen städtebaulichen Entwurf von 2017 wurden naturschutzfachlich hochwertige Bereiche aus dem geplanten Geltungsbereich ausgegliedert. Entlang des Eierbachs wurden dagegen weitere Flächen aufgenommen, wodurch der geplante Geltungsbereich nicht vollständig aus dem derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) entwickelt werden kann.

Der neue Umgriff ist in der derzeit laufenden Neuaufstellung des Flächennutzungsplans Neckar-Alb berücksichtigt. Diese stellt die Flächen vollständig als geplante gewerbliche Bauflächen dar.

Die Aufstellung des Bebauungsplans für das geplante Gewerbegebiet „Unter den Wegen II“ im Südwesten von Pfullingen macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach BauGB erforderlich. Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Zu berücksichtigen sind zudem Klimaschutz und Klimaanpassung zur Erfüllung der Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes.

Grundlage für den Umweltbericht sind detaillierte Erhebungen zur Umweltsituation, die durch die Planung absehbaren Auswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich von möglichen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts. Dieser Umweltbericht integriert die Erarbeitung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB, die Ausarbeitung planungsrechtlicher und bauordnungsrechtlicher grünordnerischer und umweltschützender Textfestsetzungen nach § 9 BauGB. Ebenfalls Bestandteil ist die Grünordnungsplanung gemäß § 11 BNatSchG (Anlage 7: Grünordnungsplan).

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.

Eine Abgrenzung und Bewertung des Streuobstbestands nach § 33 a NatSchG BW ist integriert. Eine artenschutzrechtliche Prüfung wurde erstellt.

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 §§ 2 a und 4 c) BauGB. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung des Bauleitplans. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Liegen Landschaftspläne vor, sind deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB in der Umweltprüfung heranzuziehen. Der Umweltbericht gibt den Planungsprozess wieder.

§ 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) enthält Bestimmungen zur **Grünordnungsplanung**. Ferner sind die Regelungen zum **Artenschutz** des § 44 BNatSchG zu beachten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung liegt vor (PUSTAL 2025, in Bearbeitung).

Im Rahmen der Maßnahmenplanung sind die aus den verschiedenen Rechtsregimen resultierenden Maßnahmen möglichst multifunktional zu bündeln.

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

Das Klimaschutzgesetz ist am 31. Juli 2013 in Kraft getreten. Im Jahr 2020 wurde es umfassend weiterentwickelt. Seit 24. Oktober 2020 ist die Novelle des Klimaschutzgesetzes in Kraft. Am 06. Oktober 2021 hat der Landtag eine weitere Novelle verabschiedet. Eine aktuelle Version des Klimaschutzgesetzes finden Sie auf den Internetseiten von Landesrecht BW. Zentrales Element des Klimaschutzgesetzes sind die Klimaschutzziele für die Jahre 2020, 2030 und 2050. Sie geben die Richtung für die Klimapolitik des Landes vor. Mit einem regelmäßigen Monitoring überprüft die Landesregierung die Erreichung der Klimaschutzziele.

Gemäß Klimaanpassungsgesetz (KAnG) ist mit seinem Berücksichtigungsgebot dafür Sorge zu tragen, dass Träger öffentlicher Aufgaben bei Planungen und Entscheidungen das Ziel der Klimaanpassung fachübergreifend und integriert berücksichtigen. Gemäß § 1 KAnG sind, zum Schutz von Leben und Gesundheit, von Gesellschaft, Wirtschaft und Infrastruktur sowie von Natur und Ökosystemen negative Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere die drohenden Schäden, zu vermeiden oder, soweit sie nicht vermieden werden können, weitestgehend zu reduzieren.

1.3 Bebauungsplanverfahren

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

1.4 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

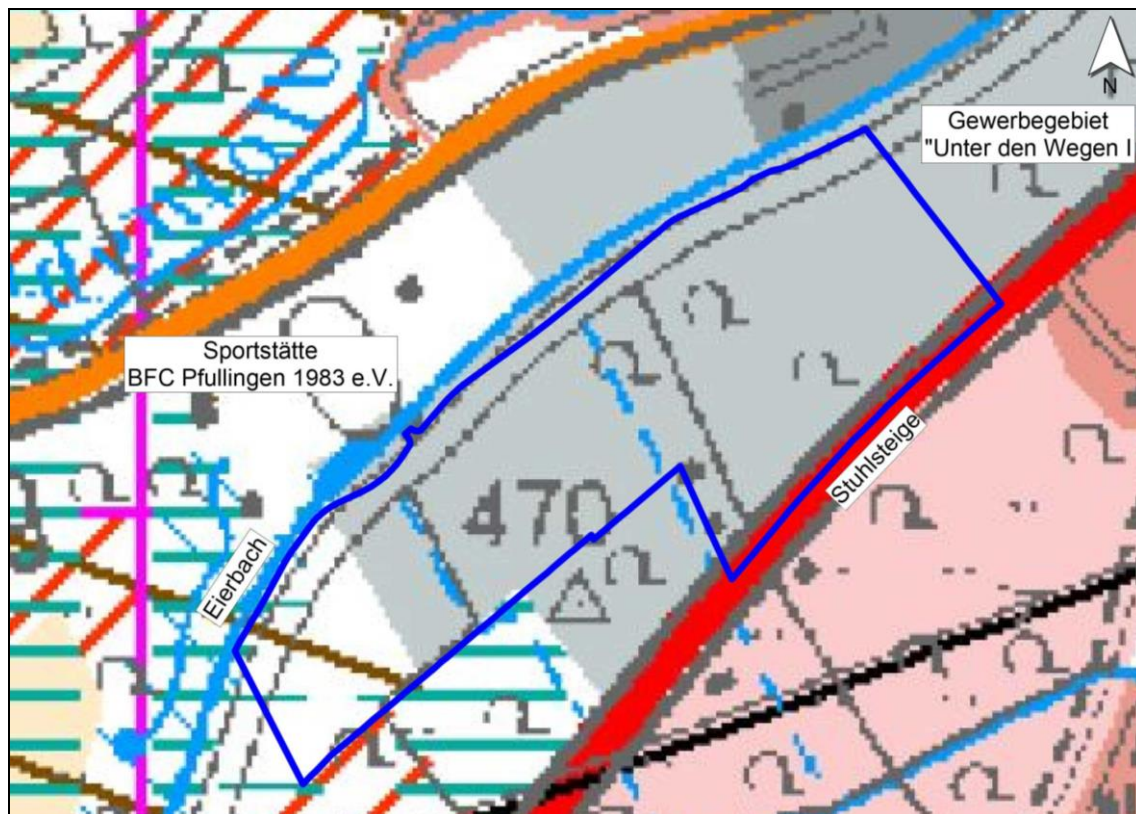
1.4.1 Fachpläne

Tabelle 1.1: Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung

Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (WM BW 2002) <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Der Landesentwicklungsplan ordnet die Stadt Pfullingen dem „Verdichtungsraum“ zu und formuliert folgende allgemeine Ziele und Grundsätze (Quelle: LEP 2002, Kap. 2.2.): Die Verdichtungsräume sind als Wohn-, Produktions- und Dienstleistungsschwerpunkte mit hochwertigem Infrastruktur- und Arbeitsplatzangebot zu sichern und so weiterzuentwickeln, dass sie ihre übergeordneten Funktionen für die wirtschaftliche, kulturelle und soziale Entwicklung des Landes erfüllen und als leistungsfähige Wirtschaftsstandorte im internationalen Wettbewerb bestehen können. <i>Der Darstellung im Landesentwicklungsplan wird entsprochen.</i>
Regionalplan Neckar-Alb 2013 (RV NA 2013) 5. Änderung, genehmigt 21.12.2022, (verbindlich 13.01.2023) <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Das Plangebiet ist größtenteils als geplante Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe dargestellt. Im Südwesten liegt das Plangebiet über einem Regionalen Grünzug (Vorbehaltsgebiet) und einem Gebiet für Bodenerhaltung (Vorbehaltsgebiet). Im Norden und Nordosten grenzen bestehende sowie geplante Flächen für Gewerbe und Industrie an das Plangebiet an. Im Osten und Südosten verläuft die Stuhlsteige und angrenzend geplantes Wohn und Mischgebiet (vgl. Abb. 1.1). <i>Größtenteils entspricht die Planung der Darstellung im Regionalplan. Im südwestlichen Teilbereich des Plangebiets besteht eine Konkurrenz zwischen der Planung und dem Regionalplan. Die geplante Nutzung als Gewerbefläche ist mit der Darstellung im Regionalplan abzuwägen. Im Vorbehaltsgebiet für Bodenerhaltung hat der Schutz der Böden ein besonderes Gewicht. Die Flächeninanspruchnahme ist auf ein Minimum zu beschränken. Durch die umfassenden Begrünungs- und Eingrünungsmaßnahmen sowie die festgesetzte Dachbegrünung im Bebauungsplan, wird dem Konflikt entgegengewirkt.</i>
Flächennutzungsplan 1993 Nachbarschaftsverband Reutlingen- Tübingen Die Genehmigung durch das Regierungspräsidium Tübingen ist am 21.12.1979 erfolgt; die Genehmigung wurde am 23.01.1980 bekanntgemacht. (147. Änderung 2023)	Im genehmigten Flächennutzungsplan 1993 des Nachbarschaftsverbands Reutlingen-Tübingen ist der überwiegende Teil des Plangebiets als gewerbliche Baufläche mit besonderen Anforderungen an die Umweltverträglichkeit und Gestaltung der Anlagen in der Planung dargestellt. Ein Teilbereich im Südwesten des Plangebiets ist als Fläche für Landwirtschaft dargestellt. Im Norden und Nordosten grenzen weitere Gewerbeflächen an. Im Nordwesten Sportanlagen und eine Sonderbaufläche. Im Osten und Südosten sind Flächen für Verkehr sowie Wohnbau dargestellt (vgl. Abb.1.2).

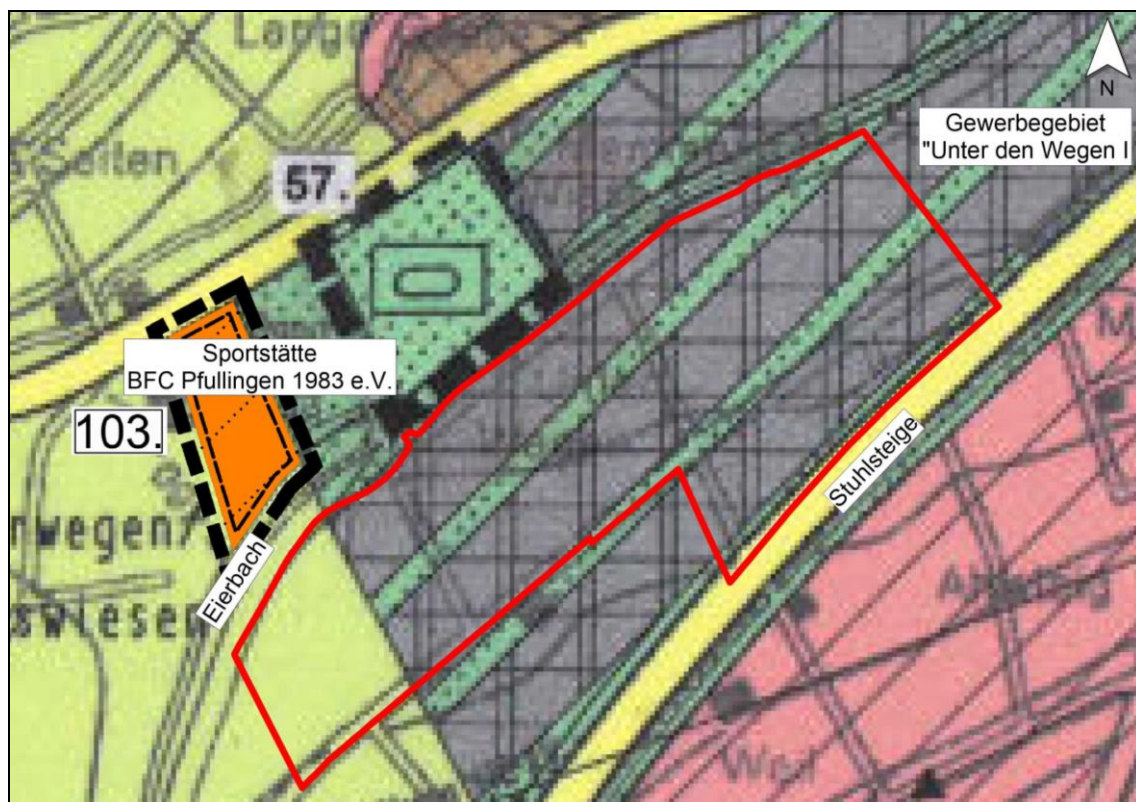
Neuaufstellung Flächennutzungsplan (NACHBARSCHAFTSVERBAND REUTLINGEN-TÜBINGEN 2025a) Entwurfsfassung 152. Änderung des Flächennutzungsplans 1993 (NACHBARSCHAFTSVERBAND REUTLINGEN-TÜBINGEN, in Bearbeitung) <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Im derzeit in Bearbeitung befindlichen Landschaftsplan ist das Gewerbegebiet vollständig als geplante gewerbliche Baufläche dargestellt. Die relevanten Angaben im Landschaftsplan sind in Tab. 1.2 wiedergegeben. Parallel zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans, wurde eine Änderung des rechtskräftigen Flächennutzungsplans eingeleitet. Mit dieser Änderung sollen rund 0,9 ha „Flächen für Landwirtschaft“ in „gewerbliche Bauflächen“ und rund 1,7 ha „gewerbliche Baufläche mit besonderen Anforderungen an die Umweltverträglichkeit und Gestaltung der Anlagen“ in „Flächen für die Landwirtschaft“ geändert werden. <i>Der zukünftige Bebauungsplan für das Plangebiet setzt Gewerbeflächen sowie Verkehrs- und Grünflächen fest und wird somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Für den südwestlichen Teilbereich wird eine <u>Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich</u>. Eine Neuaufstellung des Flächennutzungsplans befindet sich in Bearbeitung (vgl. Abb. 1.3).</i>
Landschaftsplan 1997 für den Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen (PUSTAL 1997) Landschaftsplan Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen (NACHBARSCHAFTSVERBAND REUTLINGEN-TÜBINGEN 2025b) <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Für das Plangebiet sind im Landschaftsplan überwiegend Flächen für bauliche Nutzung dargestellt. Im ökologischen Entwicklungskonzept ist die Sicherung von Kaltluftabfluss und Durchlüftbarkeit geplant. In der derzeit in Bearbeitung befindlichen Neuaufstellung des Flächennutzungsplans ist das Gewerbegebiet vollständig als geplante gewerbliche Baufläche dargestellt. (vgl. Abb.1.3) <i>Entsprechend den Vorgaben von BNatschG und BauGB erfolgt die Bearbeitung im Rahmen der Umweltprüfung mit integrierter Grünordnungsplanung. Im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans wird ein Landschaftsplan erstellt.</i>

Abbildung 1.1: Ausschnitt Regionalplan Neckar-Alb 2013, 5. Änderung



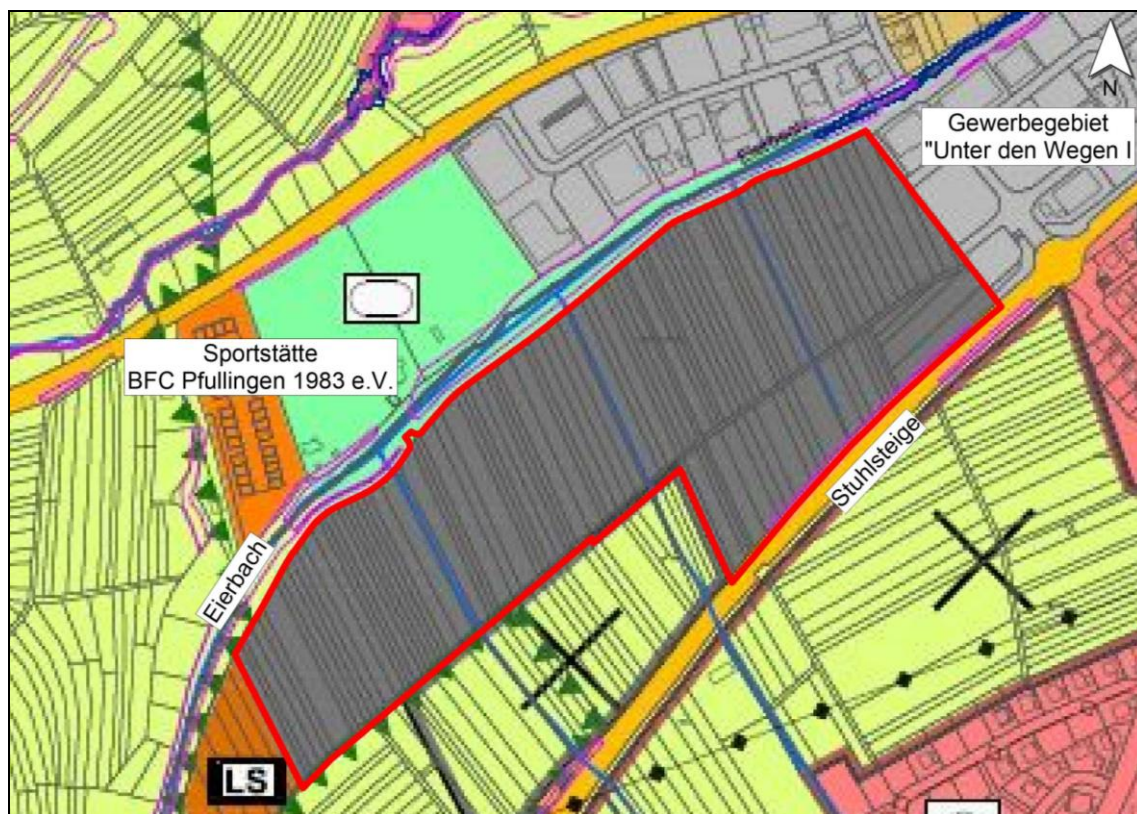
Kartengrundlage: Regionalplan Neckar-Alb 2013, 5. Änderung (RV NA 2013), Plangebiet blau umrandet,
unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 1.2: Ausschnitt rechtskräftiger Flächennutzungsplan, 147. Änderung



Kartengrundlage: Flächennutzungsplan, 147. Änderung (NACHBARSCHAFTSVERBAND REUTLINGEN-TÜBINGEN 2023),
Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 1.3: Darstellung der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (Entwurf)



Kartengrundlage: Neuaufstellung Flächennutzungsplan, Entwurf (NACHBARSCHAFTSVERBAND REUTLINGEN-TÜBINGEN 2025), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Tabelle 1.2: Landschaftsplan Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen

Karte	Angaben Landschaftsplan
Landschaftsbild	mittel
Erholungs-/ Kultur- landschaft	Keine besonderen Funktionen für die Erholungsnutzung
Bewertung der Schutzwirkung der Grundwasserüber- deckung	Leistungs- und Funktionsfähigkeit: mittel Empfindlichkeit ggü. Schadstoffeintrag und Verringerung der Deckschichten: mittel
Klimatope	Freiland-Klimatop
Klimatische Funkti- onen	Kaltluftentstehungsgebiet
Besonderheiten des Biotoptypenbestan- des/„Highlights“ des Artenschutzes	Vorhandene Streuobstwiesen
Belastungen und Nutzungskonflikte	Ackerfläche/strukturärmere Feldflur bei großflächiger Nutzung Geplanter hoher Versiegelungsgrad
Maßnahmenplan	Sicherung Kaltluftabfluss Erhalt, Förderung oder Renaturierung von Fließgewässern Grabenpflege nach ökologischen Gesichtspunkten

1.4.2 Schutzgebiete

Von der Planung sind Streuobstbestände gem. § 33a NatSchG BW i.V.m. § 30 BNatSchG betroffen. Der Eingriff wird in Kap. 4 bearbeitet. Ein Teil der Streuobstbestände im Plangebiet ist zudem als Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte kartiert (vgl. Abb. 1.4 und Tab. 1.3).

Tabelle 1.3: Schutzgebiete im Plangebiet

Schutzgebiet	Vorkommen im Plangebiet
Biotopverbund § 21 BNatSchG (vgl. Abb. 1.4)	- Landesweiter Biotopverbund mittlerer Standorte Kernflächen, Kern- und Suchräume im Bereich bestehender Streuobstwiesen im Osten des Plangebiets sowie im Südwesten des Plangebiets - Landesweiter Biotopverbund feuchter Standorte Kern- und Suchräume im Bereich des Eierbachs im Westen des Plangebiets
Biosphärenreservat § 25 BNatSchG	Plangebiet liegt vollständig im Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“, Entwicklungszone
Streuobstbestände > 1.500 m² gem. § 33 a NatSchG Baden-Württemberg (vgl. Abb. 1.6 und Abb. 3.1)	84 Streuobstbäume auf insgesamt ca. 1,2 ha, verteilt im gesamten Plangebiet

Tabelle 1.4: Schutzgebiete in der Umgebung

Schutzgebiet	Vorkommen außerhalb des Plangebiets
Biotopverbund § 21 BNatSchG (vgl. Abb. 1.4)	- Landesweiter Biotopverbund mittlerer Standorte Kernflächen, Kern- und Suchräume südlich des Plangebiets - Landesweiter Biotopverbund feuchter Standorte Kernflächen, Kern- und Suchräume am Eierbach nordwestlich des Plangebiets
Gesetzlich geschützte Offenlandbiotope § 30 BNatSchG (vgl. Abb. 1.5)	„Feldhecke am Eierbach südwestlich Pfullingen“ Biotop-Nr.: 175214157634 nördlich des Plangebiets „Eierbach südlich Pfullingen“ Biotop-Nr.: 175214150729 nordwestlich des Plangebiets „Feldhecken östlich des Eierbachs“ Biotop-Nr.: 175214150746 zwischen Plangebiet und Stuhlsteige
Magere Flachland- Mähwiesen § 30 BNatSchG (vgl. Abb. 1.5)	„Wiesen Eierbach I SW Pfullingen“ Erfassungseinheit Nr.: 6510800046036764, Gesamtbewertung C südlich des Eierbachs
Streuobstbestände > 1.500 m² gem. § 33 a NatSchG Baden-Württemberg (vgl. Abb. 1.6 und Abb. 3.1)	Bestände südlich an das Plangebiet angrenzend.

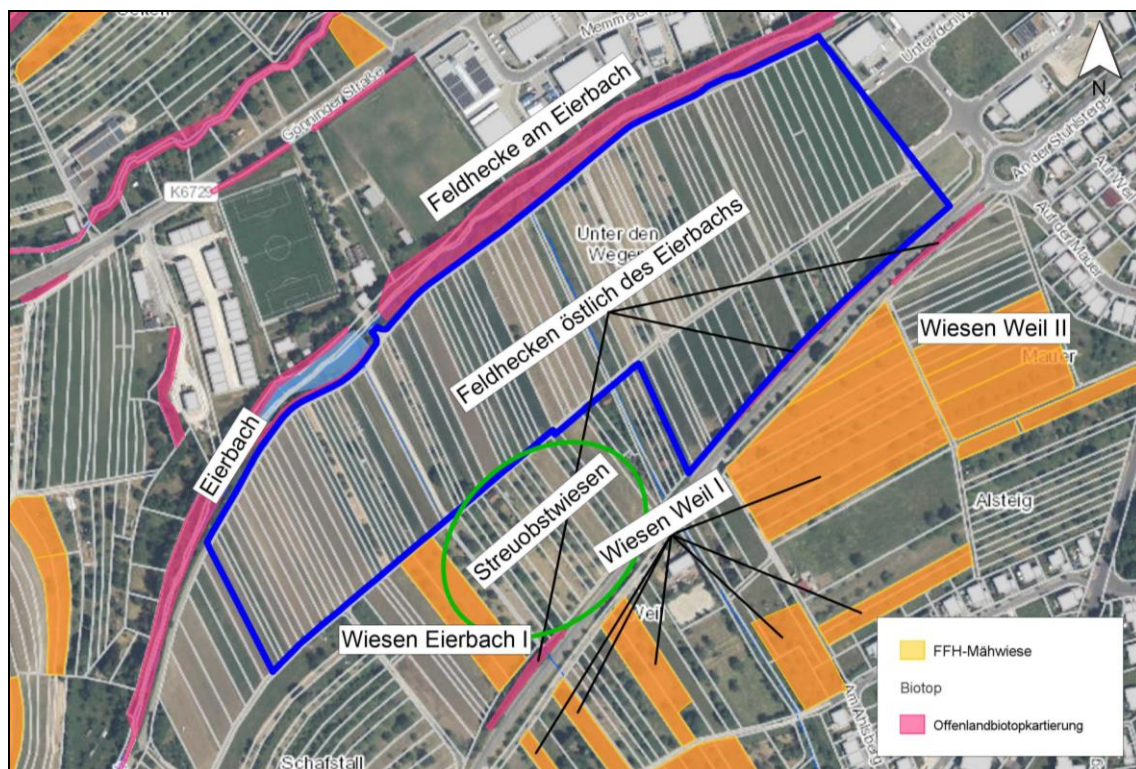
Weitere Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sind nicht vorhanden.

Abbildung 1.4: Landesweiter Biotopverbund im Plangebiet und in der Umgebung



Kartengrundlage: LUBW (2025), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 1.5: Schutzgebiete im Plangebiet und in der Umgebung



Kartengrundlage: Schutzgebiete (LUBW 2025), Plangebiet blau umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

1.4.3 Fachziele des Umweltschutzes, Naturschutzes und Klimaschutzes

Tabelle 1.5: Fachziele des Umweltschutzes

Umweltbelang	Fachziele
 Fläche	• Flächensparende Erschließung und möglichst geringe Versiegelung bei gleichzeitiger optimaler Ausnutzung des Gebiets • Nutzung vorbelasteter Flächen
 Bodenschutz	• DIN-gerechter Umgang mit Oberboden • Beeinträchtigung von Böden vermeiden, z. B. Bodenverdichtung im Bereich von Grünflächen während der Bauphase und flächensparende Erschließung bei optimaler Ausnutzung des Gebiets • Erd- und Bodenmengenausgleich im Gebiet soweit wie möglich • Bodenschutzkonzept
 Wasserschutz	• Erhalt Grundwasserneubildungsfunktion durch Minimierung von Versiegelung • Vermeidung von Schadstoffeintrag in Grund-/Oberflächenwasser • Naturnahe Ableitung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser der Dächer und Straßenflächen • Naturnahe Rückhaltung des Oberflächenabflusses • Dachbegrünung • Rückführen von Niederschlagswasser zum Grundwasser • Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser innerhalb des Gebietes (z. B. durch Nutzung verdunstungsfähiger Beläge)
 Pflanzen und Tiere/ biologische Vielfalt	• Planinterner Ausgleich soweit möglich • Durchgrünung und Eingrünung mit heimischen Gehölzen und sog. Klimabäumen • Gebäudebegrünung (Dach- und Fassadenbegrünung) • Verwendung standortheimischer/gebietseigener Laubgehölze für planexterne Ausgleichsmaßnahmen • Naturnahe Freiflächen und Grünflächen
 Klima und Luft/ Klimawandel	• Frischluftzufuhr in Stadtgebiet über das Eierbachtal gewährleisten • Durchgrünung und Eingrünung mit Klimabäumen • Gebäudebegrünung (Dach- und Fassadenbegrünung) • Möglichst geringe Versiegelung • Erneuerbare Energien: Gesetzliche Vorgabe zur Installation von PV-Anlagen • Naturnahe Freiflächen und Grünflächen
 Landschaftsbild und Erholung	• Einfügen der geplanten Gebäude in den Bestand • Durchgrünung und Eingrünung, Erhalt wichtiger Biotopstrukturen • Vermeidung von Blendwirkungen • Erhalt von (Wander-)Wegeverbindungen
 Immissionsschutz	• Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe)
 Kulturgüter	• Gestaltung: Anpassung an den Bestand • Fachgerechter Umgang mit archäologischen Funden oder Befunden gemäß § 20 DSchG

Die Berücksichtigung der Fachziele des Umweltschutzes im Bebauungsplan erfolgt über die Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, naturnahe, naturverträgliche Gestaltung, sowie über die Prüfung von Flächen- und Planungsalternativen.

1.4.4 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 artenschutzrechtliche Prüfung ist für die Planung erforderlich (PUSTAL 2025, in Bearbeitung).

1.4.5 Anforderungen der Bauleitplanung an den Klimawandel

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 die „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 findet sich 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 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 folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Pflanzgebote in Form von Baumpflanzungen, Entwicklung von extensiven Wiesen und Saumvegetationen
- Pflanzbindungen
- Festsetzung von Dachbegrünung, auch in Verbindung mit Solarnutzung (vgl. Anlage 3)
- Festsetzung von Fassadenbegrünung
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplätze (vgl. Anlage 1)

1.5 Beschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet umfasst ca. 9,8 ha und liegt am südwestlichen Siedlungsrand Pfullingens im Eierbachtal. Der Eierbach mit seinen Ufergehölzen ist das prägende Element im Tal. Er fließt von Südwest nach Nordost und tritt südlich des Gewerbegebiets „Memmeler Wiesen“ in das Stadtgebiet ein. Nördlich davon grenzt das Lindental mit der Gönninger Straße (K 6729) an.

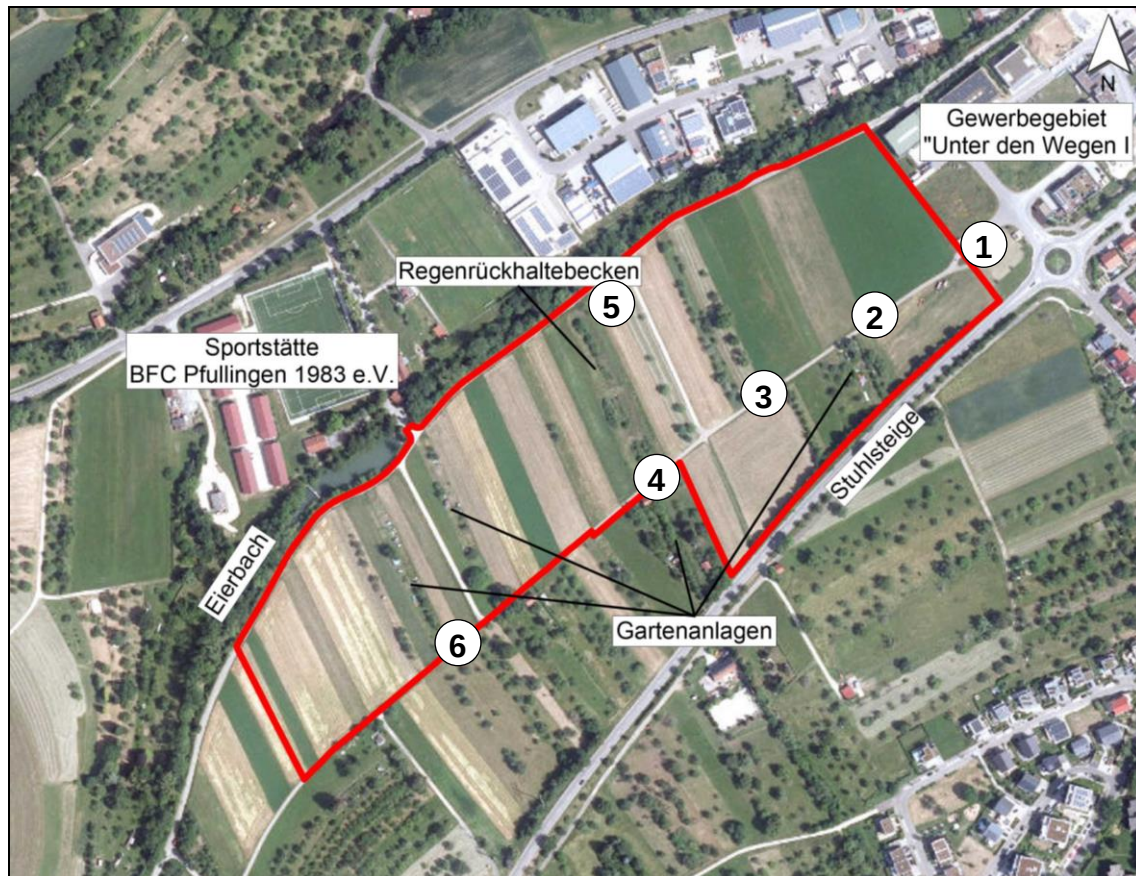
Im Südosten verläuft fast parallel zum Eierbach die Stuhlsteige (L 382). Das Plangebiet befindet sich zwischen Eierbach und Stuhlsteige. Zwischen Plangebiet und Stuhlsteige verläuft eine Feldhecke. Südlich der Stuhlsteige liegt das Wohngebiet „Mauer-Weil III“. Im Nordosten grenzt das bestehende Gewerbegebiet „Unter den Wegen I“ an.

Im Eierbachtal finden hauptsächlich landwirtschaftliche Nutzungen in Form von Ackerbau und Grünlandbewirtschaftung statt. Einige der Wiesenflächen sind von Streuobst bestanden. Teilbereiche werden als Kleingärten genutzt.

Von Süden nach Norden Richtung Eierbach verlaufen zwei Gräben. Ein dritter läuft durch ein bestehendes naturnahes Regenrückhaltebecken, welches zentral im Plangebiet liegt.

Hierbei liegt der Anteil der Ackerfläche am Plangebiet bei ca. 52 % (5,1 ha), der Grünlandnutzung bei ca. 27 % (2,6 ha), der Streuobstnutzung bei ca. 9 % (0,9 ha) und der vorhandenen Wege bei ca. 5 % (0,5 ha). Sonstigen Nutzungen umfassen mit ca. 7 % u. a. Kleingärten und das bestehendes Regenrückhaltebecken.

Abbildung 1.6: Luftbild und Lage des Plangebiets mit Nr. Fotoaufnahmen (Abb. 1.8)

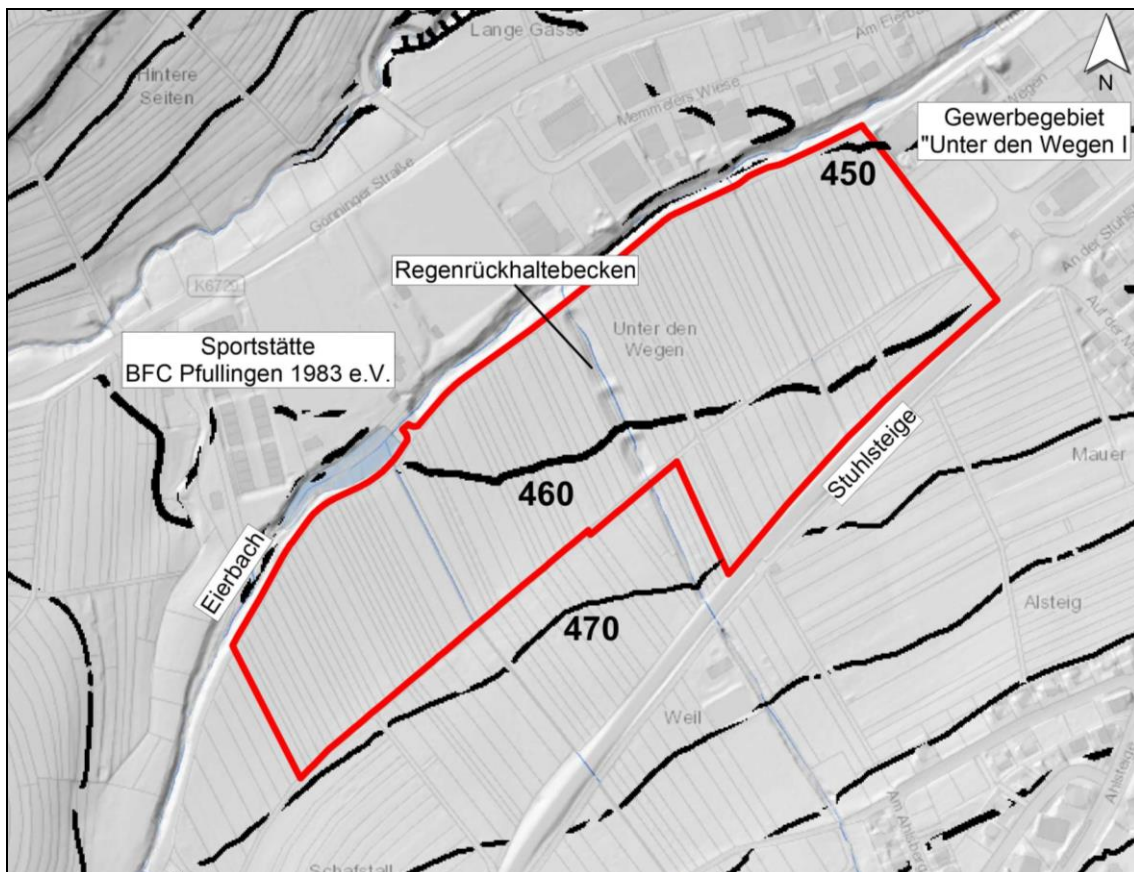


Kartengrundlage: Orthofotos (LUBW 2024), unmaßstäbliche Darstellung

Das Gelände ist in Nordost-Südwest-Richtung leicht geneigt und steigt von 452 m über NHN im Nordosten auf 465 m über NHN im Südwesten an. Dies entspricht einer mittleren Steigung von ca. 2,4 %. Das bestehende naturnahe Regenrückhaltebecken bildet hierbei einen Einschnitt im Gelände. Von der Stuhlsteige im Südosten Richtung Eierbach im Nordwesten fällt das Gelände durchschnittlich ca. 5 – 6 % ab.

Abbildung 1.7 zeigt die Höhenvariation im Plangebiet als Schummerungskarte.

Abbildung 1.7: Schummerungskarte Plangebiet inkl. Höhenlinien



Kartengrundlage: Schummerungskarte 1 Meter auf Basis des digitalen Geländemodells (DGM) (LUBW 2025), Höhenlinien aus digitaler Topographischer Karte 1 : 25.000 (OPEN GEODATA PORTAL 2025), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Angrenzend zum Plangebiet befinden sich mehrere geschützte Biotope entlang des Eierbachs und der Stuhlsteige. Zwischen Plangebiet und Stuhlsteige befinden sich zudem weitere Streuobstwiesen sowie eine FFH-Mähwiese (vgl. Abb. 1.5). Im Verlauf des Eierbachs ist auf Höhe des westlichen Plangebiets ein See (einstiges Schwimmbad) aufgestaut, welcher durch den örtlichen Fischereiverein genutzt wird.

Abbildung 1.8: Fotos aus dem Plangebiet



Blick von bestehendem Weg im Nordosten des Plangebiets, Blick Richtung Südwesten



Blick auf Fettwiese im Norden des Plangebiets



Blick auf Streuobstwiese im Norden des Plangebiets



Regenrückhaltebecken im zentralen Bereich des Plangebiets, Blick Richtung Norden



Wiese angrenzend an Regenrückhaltebecken, Blick Richtung Süden



Blick auf Acker und Kleingartennutzung im Süden des Plangebiets, Blick Richtung Norden

Fotos: Büro Pustal

1.6 Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans

Der zukünftige Bebauungsplan für das Plangebiet setzt Gewerbeflächen sowie Verkehrs- und Grünflächen fest. Es ist geplant ein eingeschränktes Gewerbegebiet zu entwickeln, dabei soll die Struktur des Gewerbegebiets "Unter den Wegen I" aufgegriffen und soweit möglich fortgeführt werden. Ziel ist die Ansiedlung örtlicher Handwerksbetriebe und der damit verbundenen Schaffung von weiteren Arbeitsplätzen in Pfullingen.

Entlang des Eierbachs sind zusammenhängende Grünflächen als Pufferstreifen vorgesehen. Die vorhandenen Gräben bleiben erhalten, angrenzend sind ebenfalls Pufferflächen geplant. Entlang des Feldgehölzes an der Stuhlsteige wird eine Anbauverbotszone festgesetzt. Das bestehende naturnahe Regenrückhaltebecken bleibt erhalten. Um es in die Planung zu integrieren wird ein kleiner Teilbereich zurückgebaut.

Auf den geplanten Grünflächen werden planinterne Ausgleichsmaßnahmen angelegt. Als weitere Ausgleichsmaßnahme ist flächenhaft Dachbegrünung festgesetzt.

Tabelle 1.6: Inhalte des Bebauungsplans

Bebauungsplan, Stand 19.03.2026 (Stadt Pfullingen)



PLANZEICHENERKLÄRUNG

Erklärung der Nutzungsschablonen

GEE	GEE	Bestand	Bestand
0	0,8	Bestand	Bestand
0	0,8	Bestand	Bestand

Planungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 (1) BauGB)

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

GEE (Gegenseitige Gewerbegebiete (§ 9 BauGB))

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

0,4 (Grundflächenzahl (§ 9 BauGB))

GH max (Höhenbegrenzung (§ 9 BauGB))

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

0 (offene Bauweise (§ 22 Abs. 2 BauGB))

Baugruppe (§ 23 BauGB)

Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung (Höhen und Maß der baulichen Nutzung)

Flächen, die von der Bebauung freigehalten sind, und ihre Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

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

Pub- und Platzanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Vorsorgeflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

Zeichensystem, Darstellung

Ständige Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Flächen mit Geh-, Fahr- und Leinwandwegen, die von der Stadt Pfullingen und der Stadt Pfullingen verwaltet werden (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Teilflächen und Linienelemente (Tag-Nachtag, Vm, 12 Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

Planungszeichen für Linienelemente (Linienelemente (Fotografie) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB))

- Fig. 1: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)
- Fig. 2: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)
- Fig. 3: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)
- Fig. 4: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)
- Fig. 5: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)
- Fig. 6: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)
- Fig. 7: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)
- Fig. 8: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)
- Fig. 9: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)
- Fig. 10: Grünflächen mit einer öffentlichen Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Örtliche Bauvorschriften (§ 74 LBO)

SB, PO, FB: nur für Bäume, Pflanzen und Fleckchen zulässig

DN 0-10°: Dachneigung

Nachrichtliche Übernahme (§ 9 Abs. 6 BauGB)

Zulassung der öffentlichen Verkehrsfläche

Art der öffentlichen Verkehrsfläche

Darstellungen ohne Normencharakter

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Ständige Grünflächen

Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden (Gemäß Anlage 1 Nr. 1 Buchst. a BauGB)		
	Quelle	ha
Größe des Gebiets	Stadt Pfullingen	9,79
Davon bestehende Versiegelung	Biotoptypenkartierung	0,39
Bedarf an landwirtschaftlichen oder als Wald genutzter Flächen	Biotoptypenkartierung	8,60
Gewerbeflächen	Stadt Pfullingen	7,13
Verkehrsflächen	Stadt Pfullingen	1,28
Öffentliche Grünflächen (inkl. Regenrückhaltebecken)	Stadt Pfullingen	1,38
Die genauen Flächenangaben sind in den Tabellen der Eingriffs-Ausgleichsbilanz Kap. 5 angegeben.		
Art des Vorhabens und Beschreibung der Festsetzungen		
Art der baulichen Nutzung	• Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE)	
Maß der baulichen Nutzung	• 0,8	
Nutzung erneuerbarer Energien	• Photovoltaikanlagen sind zulässig	
Niederschlagswasserbewirtschaftung	• Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung	
Angaben zum Standort		
Lage	• Südwestlicher Siedlungsrand von Pfullingen	
Erschließung	• Zufahrt über Stuhlsteige durch bestehendes Gewerbegebiet „Unter den Wegen I“	
Eigentumsverhältnisse	• Stadt Pfullingen und privat	

1.7 Standortalternativen und Auswahlgründe

Gewerbeflächenbedarf

Im Rahmen des Gewerbeflächenentwicklungskonzepts des Nachbarschaftsverbands Reutlingen-Tübingen wurde der Bedarf an gewerblichen Bauflächen für alle acht Mitgliedsgemeinden einschließlich Pfullingen bis zum Jahr 2038 umfassend untersucht.

Für Pfullingen wurde ein künftiger Gewerbeflächenbedarf zwischen 8,7 ha und 14,0 ha ermittelt.

Flächenalternativen

Grundsätzlich sind die Möglichkeiten zur Innenentwicklung, der Wiedernutzbarmachung von Flächen sowie der Nachverdichtung auszuschöpfen.

Aufgrund der Eigentumsverhältnisse und der bereits vollständig belegten gewerblichen Bauflächen kann der Gewerbeflächenbedarf durch Innenentwicklung nicht abgedeckt werden. Baulücken und leerstehende gewerbliche Grundstücke sind kaum vorhanden; auf bestehende Flächen besteht mangels Verfügbarkeit und wegen überwiegend privaten Eigentums kein Zugriff. Zudem ist davon auszugehen, dass nur ein sehr geringer Anteil dieser Flächen mittelfristig aktiviert werden kann. Nachverdichtungsmöglichkeiten verbleiben maßgeblich in der Entscheidungshoheit bestehender Betriebe und können seitens der Stadt nur begrenzt gesteuert werden. Eine bedarfsgerechte gewerbliche Entwicklung allein über Innenentwicklung ist daher nicht möglich.

Zur Erreichung des Ziels, gewerbliche Bauflächen bedarfsgerecht anbieten zu können, ist somit die Ausweisung von Gewerbeflächen im Gebiet „Unter den Wegen II“ notwendig.

Derzeit befindet sich die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans in Bearbeitung. Diese stellt das Plangebiet vollständig als gewerbliche Baufläche dar. Das Plangebiet wäre somit vollständig aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Im Rahmen der Neuaufstellung hat sich der Pfullinger Gemeinderat intensiv mit möglichen Standortalternativen auseinandergesetzt. Neben „Unter den Wegen“ wurde das Gebiet „Hinter Holz“ betrachtet. Wesentliche Gründe, weshalb „Unter den Wegen“ weiterverfolgt wurde, waren die Weiterentwicklung des ersten Bauabschnittes, die Topographie sowie die Notwendigkeit gewerbliche Bauflächen an klassifizierten Straßen, insbesondere für ortsansässige Betriebe zur Standortverlagerung, anbieten zu können. Das Gebiet „Hinter Holz“ wurde aufgrund klimatischer, ökologischer und entgegenstehender Ziele der Raumordnung nicht weiter verfolgt.

Weitere gewerbliche Bauflächen auf Gemarkung Pfullingen sind in der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans nicht enthalten.

Alternativen planerischer Festsetzungsmöglichkeiten

Die Festsetzungen im Bebauungsplan wurden durch 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.

Um naturschutzrechtlichen Konflikten vorzubeugen, wurden im Vergleich zu ursprünglicher Planung des Gebiets „Unter den Wegen II“ hochwertige Bereiche im Laufe des Planungsprozesses aus dem geplanten Geltungsbereich ausgegliedert. Es handelt sich hierbei um Streuobstwiesen entlang der Stuhlsteige.

Die Behandlung des anfallenden Regenwassers im Gebiet wird teilweise bereits über das Baugebiet „Unter den Wegen I“ abgedeckt. Das dort angewendete Trennsystem wird in „Unter den Wegen II“ fortgesetzt. Entsprechende Leitungen wurden bereits vorverlegt. Ein Rigolen-System zur Speicherung des Wassers im Baugebiet kommt daher nicht zur Anwendung.

Nullvariante

Ohne die bauliche Entwicklung würde der Planbereich weiterhin wie aktuell genutzt werden. Die Bestandsbewertung gibt daher die Bewertung der Nullvariante wieder.

1.8 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Die angewendeten Methoden entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. 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 und 2024a) zu Grunde gelegt. Für die Bilanzierung des Schutzgut Bodens sind Flurstücks bezogene Bodendaten auf der Basis von ALK und ALB (RP F 2019) 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 Pfullingen. Ein Landschaftsplan liegt vor, Schwierigkeiten bestehen somit nicht.

2 Konfliktanalyse (Ökologische Wirkungsanalyse)

2.1 Naturräumliche und örtliche Situation

2.1.1 Naturraum

Das Plangebiet zählt zum Naturraum „Echaz-Randbucht“ (101.21) der Haupteinheit „Mittleres Albvorland“ (HUTTENLOCHER 1959). Diese Zone ist als flachwelliger, vielgebuchteter Ausraum der Echaz und ihrer zahlreichen Zuflüsse ausgebildet (Huttenlocher 1959), hier grenzt im Norden der Eierbach an das Plangebiet an. Die Flächen im Eierbachtal werden vorwiegend als Acker genutzt. Der Eierbach ist eingeschnitten und wird von Ufergehölzen gesäumt.

2.1.2 Fläche

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 9,79 ha (vgl. Tab. 1.6). Hiervon sind 7,13 ha für Gewerbeflächen, 1,28 ha für Verkehrsflächen und 1,38 ha für öffentliche Grünflächen (inkl. Ausgleich) vorgesehen.

Das Schutzgut Fläche ist vom Schutzgut Boden zu differenzieren. In der Bewertungsmethode wird der Aspekt der Bodenversiegelung vollständig dem Schutzgut Boden zugewiesen.

Fläche ist eine endliche Ressource. Um effizient mit der Flächeninanspruchnahme im Plangebiet umzugehen, sind die geplanten Nutzungen möglichst multifunktional umzusetzen. Darüber sollen soviel Entlastungswirkungen hinsichtlich möglicher erheblicher Beeinträchtigungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter wie möglich erreicht werden. Hierzu beitragen sollen beispielsweise die Festsetzungen von Dachbegrünungen, Fassadenbegrünung, wasserdurchlässiger Wege und Stellplätze sowie naturnahe Grünflächen. Die Ausgleichsmaßnahmen erfüllen ebenfalls mehrere Funktionen. So können Maßnahmen gleichzeitig dem baurechtlichen und artenschutzrechtlichen Ausgleich dienen und darüber hinaus weitere Funktionen wie die Eingrünung des Gebiets, Wasserrückhaltung, Hitzeschutz oder Erosionsschutz erfüllen.

2.1.3 Geologie und Boden

2.1.3.1 Geologie

Das Plangebiet liegt im Talbereich des Eierbachtals, überwiegend auf Terrassensedimenten des Mittelgebirges im Norden des Plangebiets entlang des Eierbachs sowie auf Weißjura-Hangschutt im Süden entlang der Stuhlsteige (LGRB 2025).

2.1.3.2 Boden

Die Böden bestehen aus Pararendzinen und Braunerde-Pararendzinen (toniger Lehm) (LGRB 2025).

2.1.3.3 Altlasten

Im Plangebiet sind keine Vorkommen von Altlasten bekannt.

2.1.3.4 Bodenbewertung

Die Bodenbewertung ist der „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ mit Stand 2011 entnommen.

Die Bewertung der Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für naturnahe Vegetation“ findet sich in den Tabellen 2.1. Die Böden im Plangebiet lassen sich in vier Bereiche mit unterschiedlichen Bewertungen untergliedern. Die Böden sind demnach als „mittel“ einzustufen.

Für versiegelte Flächen und Wege liegt keine Bewertung vor (siehe Abb. 2.1, graue Flächen). Für versiegelte Flächen wird der Wert „0“ (keine Funktionserfüllung) zugrunde gelegt. Für die im Gebiet gegebenen Wiesen- und Schotterwege wird pauschal die Bewertungsklasse „1“ (geringe Funktionserfüllung) veranschlagt.

Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen. Landschaftsgeschichtliche Urkunden (z. B. Bodendenkmäler) sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden.

Abbildung 2.1: Bodenbewertung

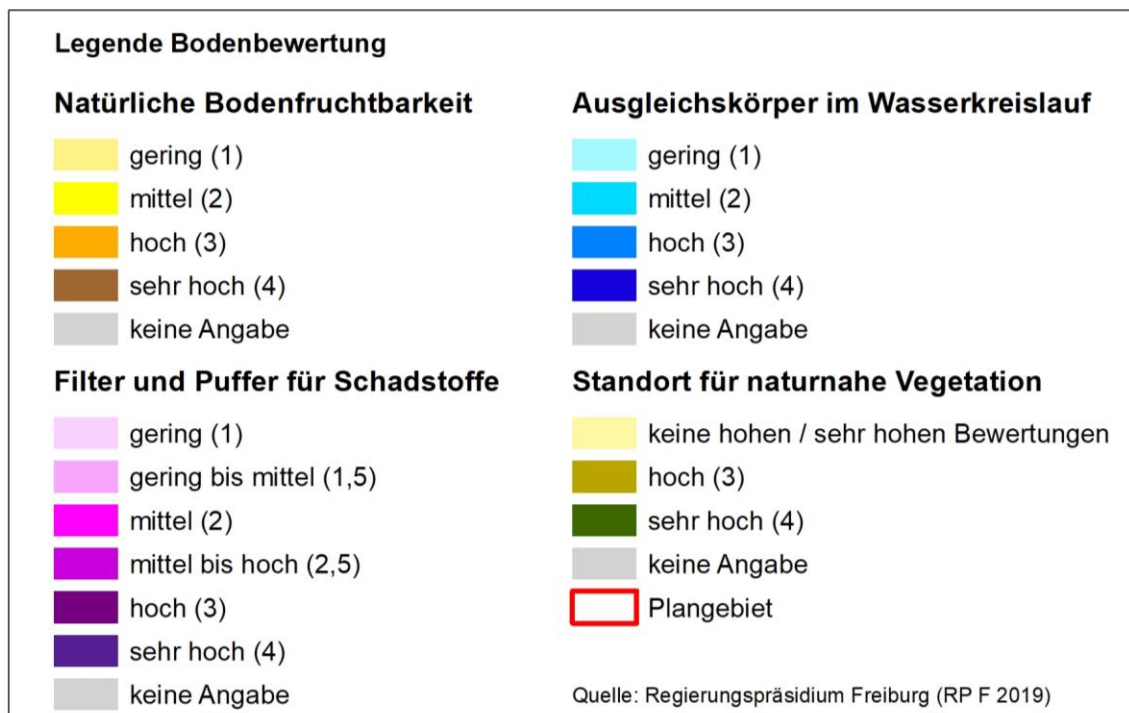
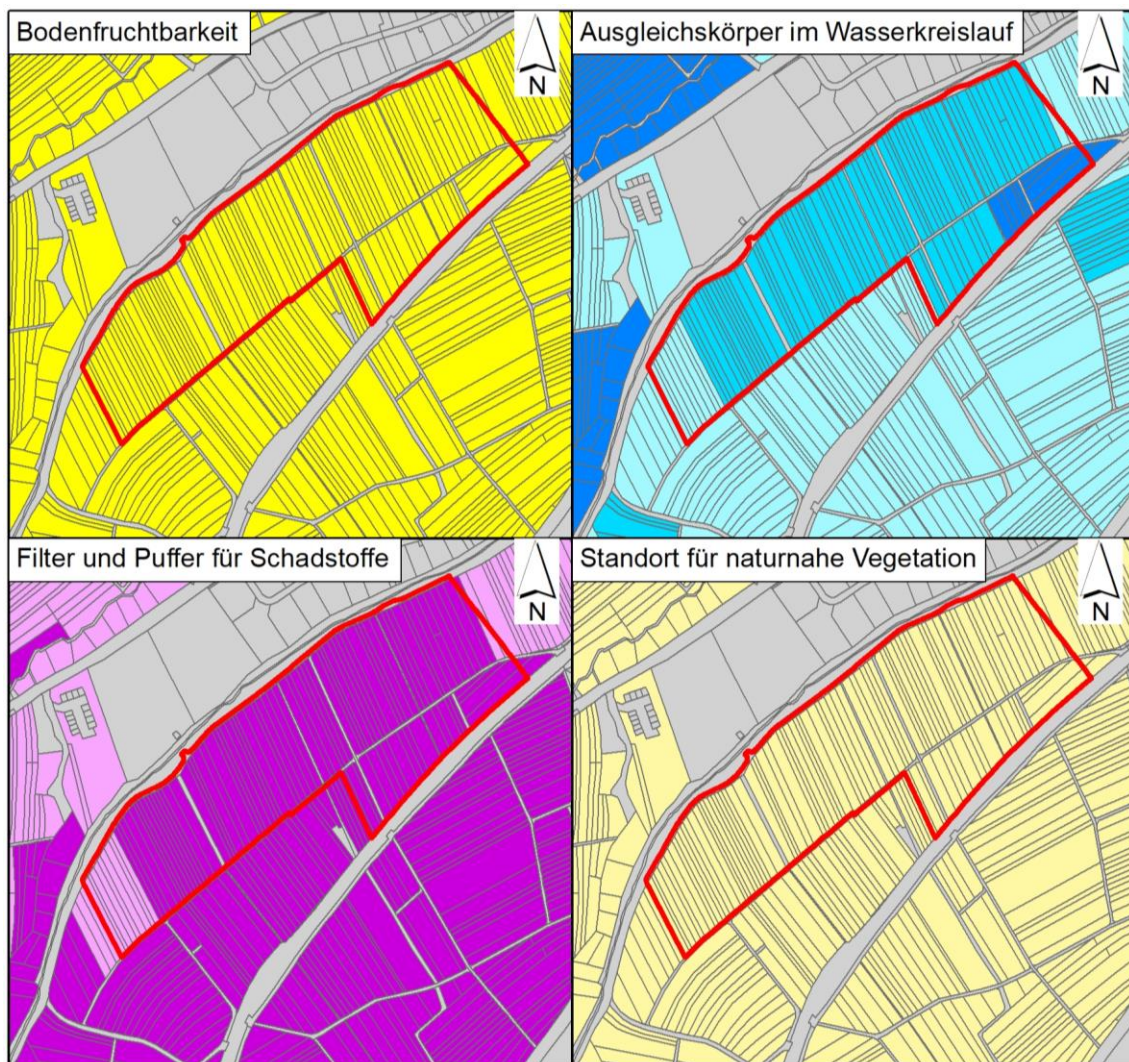


Tabelle 2.1: Bewertung der Bodenfunktionen

Bodenfunktion Teilbereich 1	Wertstufe
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel: 2,0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	mittel: 2,0
Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel bis hoch: 2,5
Standort für naturnahe Vegetation	keine Relevanz: –
Bodenfunktion Teilbereich 2	Wertstufe
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel: 2,0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	hoch: 3,0
Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel bis hoch: 2,5
Standort für naturnahe Vegetation	keine Relevanz: –
Bodenfunktion Teilbereich 3	Wertstufe
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel: 2,0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	gering: 1,0
Filter und Puffer für Schadstoffe	gering bis mittel: 1,5
Standort für naturnahe Vegetation	keine Relevanz: –
Bodenfunktion Teilbereich 4	Wertstufe
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel: 2,0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	gering: 1,0
Filter und Puffer für Schadstoffe	gering bis mittel: 2,5
Standort für naturnahe Vegetation	keine Relevanz: –

2.1.3.5 Bodenschutzkonzept

Im Baugesetzbuch (BauGB) ist in § 1 a Abs. 2 festgelegt, dass „mit Grund und Boden ... sparsam und schonend umgegangen werden“ soll und der Mutterboden vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen ist (§ 202). Der humose Ober- bzw. kulturfähige Unterboden erfüllt gemäß § 2 Abs. 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in besonderem Maße natürliche Funktionen unter anderem als Lebensgrundlage und Lebensraum, Bestandteil des Naturhaushalts sowie Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen.

Die Böden und Bodenmaterialien unterliegen bei Baumaßnahmen vielfältigen und nachhaltigen Eingriffen, die bei unsachgemäßem Umgang zu Schäden (z. B. Zerstörung des Bodengefüges, Bodenverdichtung, Vernässung) führen können und nur mit hohem Aufwand zu beseitigen sind bzw. nicht mehr rückgängig gemacht werden können. Deshalb sind Abgrabungen, die Lagerung und Geländeverfüllungen bzw. -andeckungen fachgerecht und mit geeigneten Techniken auszuführen. Deshalb ist gemäß § 2 Abs. 3 LBodSchAG (Landes-Boden- und Altlastengesetz) „für ein Vorhaben auf einer nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Fläche von mehr als 0,5 Hektar“ das auf den Boden eingewirkt für die Planung und Ausführung des Vorhabens zur Gewährleistung eines sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit dem Boden ein Bodenschutzkonzept zu erstellen.

Mit dem Bebauungsplan werden Eingriffe in eine Fläche von mehr als 0,5 ha geplant. Somit ist vor dem Beginn einer Maßnahme zur Umsetzung des Bebauungsplans, ein Bodenschutzkonzept zu erstellen.

2.1.4 Belange der Landwirtschaft

Innerhalb des Plangebiets liegen rund 8,6 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche. Es handelt sich überwiegend um Flächen mit ackerbaulicher Nutzung. Teilbereiche werden als Grünland und Streuobstwiesen genutzt.

Abbildung 2.2 zeigt die Flächenbewertung der Flurbilanz 2022 für das Plangebiet und die Umgebung. Die Flurbilanz ersetzt und konkretisiert die Wirtschaftsfunktionenkarte und ist in § 16 LLG verankert.

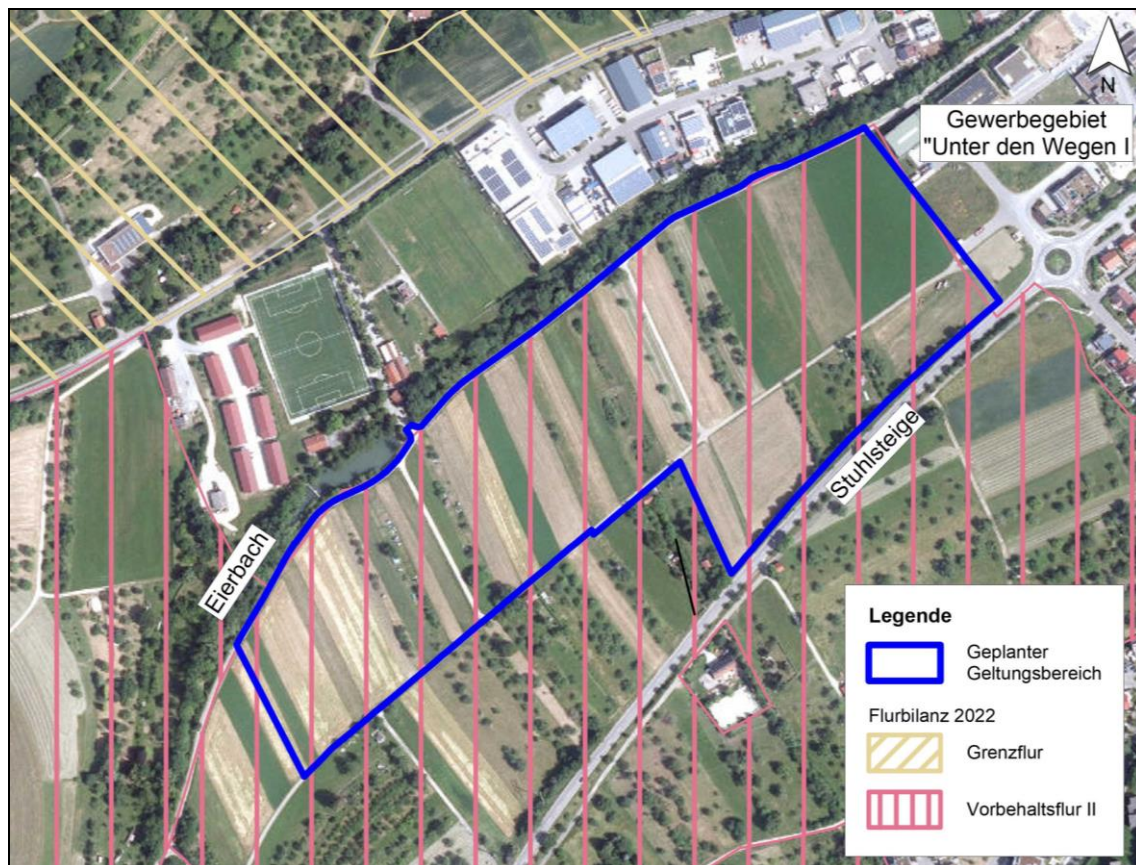
In der Flurbilanz werden landwirtschaftliche Flächen in Hinblick auf die Ertragsfähigkeit der Böden bewertet. Daneben werden Kriterien wie Hangneigung, Flächennutzung, Schlaggröße, Tierhaltung, Ökolandbau und Überschwemmungsflächen berücksichtigt.

Die Flurbilanz 2022 umfasst folgende Kategorien (Auszug Webseite LEL Schwäbisch Gmünd, LEL 2024):

- Vorrangflur: Besonders landbauwürdige Flächen (gute bis sehr gute Böden) und Flächen, die wegen ihrer ökonomischen Standortsgunst oder wegen ihrer besonderen Eignung für den Anbau von Sonderkulturen wie zum Beispiel Reben, Obst, Hopfen, Spargel für den Landbau und die Ernährungssicherung unverzichtbar und deshalb zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Fremdnutzungen **müssen** ausgeschlossen bleiben.
- Vorbehaltsflur I: Landbauwürdige Flächen (gute Böden) und Flächen, die wegen ihrer ökonomischen Standortsgunst für den Landbau wichtig und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Fremdnutzungen **sollen** ausgeschlossen bleiben.
- Vorbehaltsflur II: Überwiegend landbauwürdige Flächen (mittlere Böden), die der landwirtschaftlichen Nutzung größtenteils vorzubehalten sind. Fremdnutzungen **sollten** ausgeschlossen bleiben.
- Grenzflur: Landbauproblematische Flächen (schlechte Böden), die bei geringer Ertragsfähigkeit erhöhte Aufwendungen in der Bewirtschaftung erfordern und gerade noch einen kostendeckenden Ertrag erwirtschaften lassen. Fremdnutzungen **können** auf längere Sicht in Betracht kommen. Dabei sind die Ziele zur Pflege und zum Erhalt der Kulturlandschaft zu berücksichtigen.
- Untergrenzflur: Nicht landbauwürdigen Flächen (ungeeignete Böden), die wegen ihrer sehr geringen landwirtschaftlichen Eignung kein positives Ertrags- oder Aufwandsverhältnis ermöglichen. Fremdnutzungen **können** aus Sicht der ökonomischen Landnutzung befürwortet werden. Sie haben sich an den Zielen zur Offenhaltung der Kulturlandschaft auszurichten.

Im Plangebiet finden sich Flächen der Vorbehaltsflur II.

Abbildung 2.2: Flurbilanz 2022



Kartengrundlage: Orthofotos (LUBW 2024), Flurbilanz 2022 (LEL 2023), unmaßstäbliche Darstellung

2.1.5 Wasser

2.1.5.1 Grundwasser

Die hydrogeologischen Einheiten sind Jungquartären Flusskiese und Sande sowie dem Oberjura zuzuordnen und als Grundwasserleiter einzustufen (LUBW, 2025).

Die Böden im Plangebiet bieten im Nordöstlichen Teil einen sehr hohen und im südwestlichen Teil einen sehr geringen Schutz für das darunterliegende Grundwasser (Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung, Variante 2, LGRB 2026).

Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens ist größtenteils „mittel“, entlang der Stuhlsteige stellenweise „gering bis mittel“ (LGRB 2026).

2.1.5.2 Oberflächenwasser

Im Plangebiet verlaufen drei Gräben von Südosten nach Nordwesten. Der zentral gelegene Graben läuft durch das bestehende Regenrückhaltebecken, welches aus dem südlich am Ahlsberg gelegenen Wohngebiet „Mauer-Weil I“ gespeist wird.

Insbesondere der im Norden des Plangebiets gelegene Graben führt lediglich temporär Wasser. Alle drei Gräben münden in den Eierbach, welcher nördlich angrenzend an das Plangebiet verläuft. Bei den Gräben handelt sich um Gewässer II. Ordnung mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung.

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.1.6 Klima und Lufthygiene

2.1.6.1 Klima

Bei der Bewertung des Schutzgutes „Klima und Luft“ spielen die Kalt- bzw. Frischluftproduktion, lokale und regionale Luftaustauschprozesse und die klimatische Regulations- und Regenerationsfunktion eine wichtige Rolle. Dabei wird in klimaökologische Wirkungsräume (Bebauung) und klimaökologische Ausgleichsräume (Freiräume) unterschieden. Für die Wirkungsräume ist das Vorhandensein eines Ausgleichsraums wichtig um die klimaökologischen Belastungen durch Luftaustauschvorgänge abzubauen. Die Bewertung erfolgt nach LfU (2005a).

Unter Klimatopen sind Flächentypen mit vergleichbaren mikroklimatischen Verhältnissen zu verstehen. Neben dem Relief sind die Flächennutzungsstruktur und die Größe für die Zuordnung zu einem Klimatop entscheidend. Es ist in der Regel von vergleichbaren mikroklimatischen Bedingungen auszugehen, wenn ähnliche und vergleichbare Flächennutzungsstrukturen vorliegen.

Kaltluft entsteht bei austauscharmen Wetterlagen durch die nächtliche Ausstrahlung vorzugsweise über Acker- und Wiesenflächen ohne Strukturelemente. Wald und landwirtschaftliche Flächen mit z. B. Obstanlagen, Streuobstbeständen sind hingegen schlechte Kaltluftproduzenten.

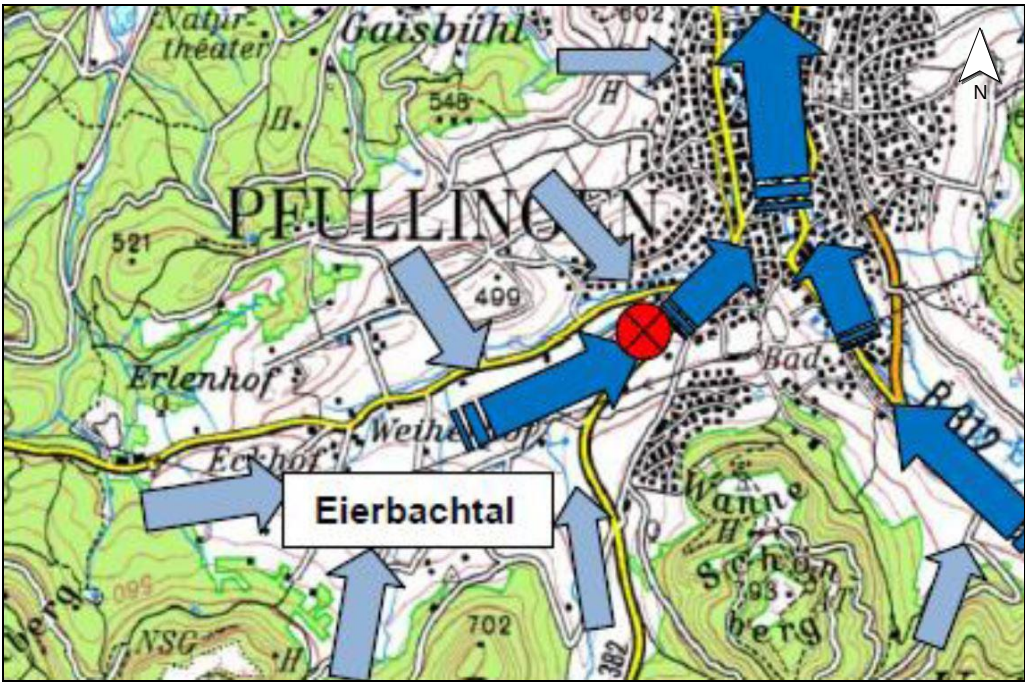
Das Plangebiet besteht überwiegend aus Acker- und Grünland. Diese werden dem Freiland-Klimatop zugeordnet. Freilandklimatope sind wichtige Kaltluftproduktionsflächen.

Die Streuobstflächen werden als Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiet mit jeweils mittlerer Bedeutung eingestuft. Frischluftentstehungsgebiete produzieren relativ kühle, feuchte sowie staub- und schadstofffreie Luft.

Aufgrund der Topographie fließt örtlich entstehende Kalt- und Frischluft entlang des Eierbachs in die Siedlungsfläche (vgl. Abb. 2.2).

Für das Plangebiet wurde eine „Stellungnahme zur Einschätzung der Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes „Unter den Wegen II“ auf das lokale Klima auf Basis aktualisierter Grundlagendaten „Bebauungsplan mit Arbeitsstand 01.12.2023““ erstellt (IB RAU 2024). Demnach besitzt die Kaltluft über dem Plangebiet im Mittel eine Mächtigkeit von ca. 50 m. „Aufgrund der Mächtigkeit der Kaltluftsysteme bewegt sich der Kaltluftstrom über das Plangebiet in Summe als überwiegende „**Höhenströmung**“ über die Gebäude hinweg. Die vertikale mittlere Mächtigkeit über Dachniveau beträgt zu Beginn der Nacht 70% im Vergleich zum Ist-Zustand und in der späteren Nacht 75%. So können auch weiterhin weitere Teil der Stadt belüftet werden.“ (IB RAU 2024). Des Weiteren wird der künftige Kaltluftfluss in das Siedlungsgebiet durch von Bebauung freigehaltene Korridore begünstigt.

Abbildung 2.3: Schematische Darstellung der Kaltluftabflüsse im Eierbachtal



Quelle: Dröscher (2013), Bebauungsplan „Unter den Wegen I“ rot markiert, unmaßstäbliche Darstellung

Die Flächen besitzen hinsichtlich der Kaltluftwirksamkeit insgesamt eine mittlere Siedlungsrelevanz.

Immissionseinträge sind durch die südlich des Plangebiets verlaufende Stuhlsteige sowie das angrenzende Gewerbegebiet „Unter den Wegen I“ gegeben. Es besteht somit eine gewisse Vorbelastung.

Die Jahresdurchschnittstemperatur lag 2024 bei 10,2 °C. Zwischen 1991 und 2020 lag der Mittelwert bei 8,7 °C. (Klimaatlas BW 2025)

Der Niederschlag im Sommer 2024 lag bei 258 mm, im Winter bei 205 mm. Der Mittelwert zwischen 1991 und 2020 ist für den Sommer mit 293 mm und für den Winter mit 168 mm angegeben. (Klimaatlas BW 2025)

Tabelle 2.2: Übersicht der Klimatope des Plangebiets

Klimatop	Funktion	Bedeutung
Grün-/Ackerland	Kaltluftentstehungsgebiet	hoch
Streuobst	Kaltluftentstehungsgebiet	mittel
	Frischlufentstehungsgebiet	mittel
Straße	Wirkungsraum	keine

Gemäß **Planungshinweiskarte Hitze und Kaltluft** (LUBW 2025) handelt es sich bei den Flächen um Ausgleichsräume mit geringer Bedeutung. Außerdem ist sie als Fläche mit Zugehörigkeit zu einem regionalen Kaltluftströmungssystem dargestellt.

Abbildung 2.4: Planungshinweiskarte Hitze und Kaltluft



Thermische Belastung im Siedlungsbereich

Bewertungsgegenstand ist die thermische Belastungssituation im Sommer für alle Flächen im Siedlungsraum in der Nacht.

Handlungsbedarf

sehr hoch	Hitzebedingte Gesundheitsgefährdung ¹ heutzutage während mindestens 6 Wochen pro Jahr
hoch	5 Wochen pro Jahr
erhöht	4 Wochen pro Jahr
mittel	3 Wochen pro Jahr
gering	2 Wochen pro Jahr
Vorsorgebereich	1 Woche pro Jahr

Verschiebung zu
Sehr hohem Handlungsbedarf
bei zukünftiger Erwärmung² um

2 °C
3 °C
4 °C
5 °C
>5 °C

auf.
371-2000.

Ausgleichsraum (Nachtsituation)

Bewertungsgegenstand ist die sommerliche kaltaufhaushaltliche Bedeutung der Grün-/Freiflächen für die Entlastung des Wirkraums in der Nacht. Je höher die Bedeutung, desto höher ist die Empfindlichkeit der Flächen gegenüber - vor allem baulichen - Nutzungsintensivierungen und damit ihre Schutzbedürftigkeit.

Sehr hohe Bedeutung

Flächen, die die Kernbereiche der wirkraumbezogenen Kaltluftleitbahnen bilden

Hohe Bedeutung

Flächen, die die Kernbereiche des flächenhaften Luftaustausches im Bereich der höchsten Handlungspriorität oder den Rand-/Quellbereich der Kaltluftleitbahnen darstellen

Erhöhte Bedeutung

Flächen, die die Kernbereiche des flächenhaften Luftaustausches im Bereich der übrigen Handlungsprioritäten oder den Rand-/Quellbereich des flächenhaften Luftaustausches im Bereich der höchsten Handlungspriorität darstellen

Geringe Bedeutung

Alle übrigen Flächen des Ausgleichsraums

Grünflächen mit Sonderfunktionen

Einigen Wäldern und siedlungsnahen Grünflächen kommen aufgrund ihrer Wirkung als Kühlinsel am Tage auch dann eine besondere klimaökologische Bedeutung zu, wenn Sie nicht Bestandteil eines wirkraumbezogenen nächtlichen Kaltsystems sind. Weitere wichtige Funktionen von Erholungswäldern und deren Erreichbarkeit wurden über die Waldfunktionenkartierung der FVA mit einbezogen, weshalb diese hier nachrichtlich übernommen wurde. (Datengrundlage: FVA, www.fva-bw.de)

- Stufe 1a: Wald mit sehr großer Bedeutung für die Erholung im urbanen Umfeld
- Stufe 2: Wald mit relativ großer Bedeutung für die Erholung
- Stufe 1b: Wald mit großer Bedeutung für die Erholung

◇ siedlungsnahen Grünflächen mit Entlastungsfunktion

Luftqualität

Hohe verkehrsbedingte Zusatzbelastung

Bewertungsgegenstand sind die lufthygienischen Zusatzbelastungen durch den Straßenverkehr. Hier besteht Handlungsbedarf zur Emissionsreduktion.

Kaltluftprozessgeschehen

Bewertungsgegenstand ist der räumliche Wirkungszusammenhang in Verbindung mit der lufthygienischen Qualität des Kaltluftprozessgeschehens. Als "lufthygienisch belastend" gilt dementsprechend Kaltluft, die auf ihrem Strömungsweg Schadstoffe in den Wirkraum hineintransportiert. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass die Belastung bereits an der Signaturposition auftritt; die Pfeile repräsentieren exemplarisch das gesamte lokale Prozessgeschehen. Alle dargestellten Prozesselemente sollten in ihrer Funktion erhalten bleiben. Leitbahnen weisen tendenziell eine höhere Empfindlichkeit gegenüber strömungsrelevanten Eingriffen auf als der flächenhafte Abfluss.

- ↑ Fließrichtung der Kaltluft
- Lineare Kaltluftleitbahn Richtung Wirkraum (Handlungspriorität 1); lufthygienisch nicht belastend / belastend
- Lineare Kaltluftleitbahn Richtung Wirkraum (Handlungspriorität 2-7); lufthygienisch nicht belastend / belastend
- Flächenhafter Kaltluftabfluss Richtung Wirkraum (Handlungspriorität 1); lufthygienisch nicht belastend / belastend
- Flächenhafter Kaltluftabfluss Richtung Wirkraum (Handlungspriorität 2-7); lufthygienisch nicht belastend / belastend
- Flächen mit Zugehörigkeit zu einem regionalen Kaltluftströmungssystem
- Die klimaökologischen Auswirkungen raumbedeutsamer Planungen (insbesondere Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung) sollten im Planungsfall summarisch für das gesamte System analysiert und bewertet werden.
- Die zur Verdeutlichung des Strömungszusammenhangs zusätzlich dargestellten Vorwärtstrajektorien zeichnen den Weg der Horizontalströmung zwischen 22 und 5 Uhr in 20m über Grund nach.

Quelle: LUBW (2025), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

2.1.6.2 Lufthygiene

Als Hauptbelastungsquellen atmosphärischer Schadstoffeinträge sind Verkehr, Industrie und Gewerbe, Ver- und Entsorgung, intensive Landwirtschaft und Hausbrand zu nennen. Gehölzbestände reinigen die Luft und wirken Schadstoffeinträgen entgegen.

Das Plangebiet ist durch die südlich des Plangebiets gelegene Stuhlsteige bereits vorbelastet. Eine Erhöhung der Emissionen / Immissionen ist durch die Ansiedlung von Gewerbebetrieben, durch die Erschließung und einer voraussichtlichen Zunahme des Verkehrsaufkommens zu erwarten.

2.1.7 Auswirkungen auf das Klima und Klimawandel

Eine exakte Kalkulation von Treibhausgasemissionen im Hinblick auf die Veränderung des globalen Klimas ist im Rahmen des Umweltberichtes weder zielführend noch abschließend möglich.

Die genauen Kennwerte der gespeicherten CO₂-Mengen der landwirtschaftlichen Bestandsflächen im Plangebiet sind nicht bekannt, da diese, insb. bei Ackerflächen von der Art der Bewirtschaftung abhängig sind. Eine Berechnung der CO₂-Mengen der Planung (Ausstoß und Speicherung) ist ebenfalls nicht möglich, da sich die verwendeten Materialien und Bauweisen stetig im Wandel befinden. Die Art und Weise wie das Plangebiet künftig bebaut wird, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht eingeschätzt werden.

Unbebaute Vegetationsflächen und somit das Plangebiet sind im Bestand als Treibhausgassenke einzustufen. Durch den Bebauungsplan werden die Voraussetzungen geschaffen, die zu einem weitgehenden Verlust dieser Senke führen und durch Neubebauung zu Emissionen führen. Die Klimabilanz ist somit als negativ einzustufen. Baden-Württemberg hat sich mit dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) das Ziel gesetzt, bis 2040 Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen, das heißt ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgasemissionen aus Quellen und dem Abbau von Treibhausgasen durch Senken zu schaffen. Für das Jahr 2030 besteht das Zwischenziel einer Verringerung der Treibhausgasemissionen um 65 % gegenüber 1990.

Zur Erreichung dieses Zieles sind verschiedene Maßnahmen zu ergreifen. Es ist dafür u. a. erforderlich, die Energienutzung im Gebäudesektor auf erneuerbare, CO₂-neutrale Energieträger umzustellen. Es sind möglichst Baustoffe mit geringen Lebenszyklusemissionen zu verwenden. Aktuell ist eine vergleichbar positive Materialentwicklung für den Straßenbau zu verzeichnen. Das Bundesförderprogramm für nachhaltige Gebäude (NH-Klasse) gibt mit dem Qualitätssiegel nachhaltige Gebäude (QNG) die entsprechenden Berechnungsmethoden vor. Der Großteil der Herstellungsemissionen fällt für Baustoffe wie Beton, Kalksandstein und Stahl an. (ZENTRUM FÜR SONNENENERGIE- UND WASSERSTOFF-FORSCHUNG BADEN-WÜRTTEMBERG et al. 2023). Durch die Nutzung erneuerbarer Energien, Entwicklung von Grünflächen, Dach- und Fassadenbegrünung sowie die Verwendung nachhaltiger Baustoffe können Auswirkungen auf das globale Klima gemindert werden.

Die Speicherfähigkeit von CO₂ von Dachbegrünung wurde im Rahmen einer von der Fachvereinigung für Bauwerksbegrünung e. V. (FBB) in Auftrag gegebenen Studie nachgewiesen (FBB 2013).

2.1.8 Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels

2.1.8.1 Starkregenereignisse:

Für das Plangebiet wurde ein „Maßnahmenkonzept Starkregen“ erstellt (ISAS 2024). Demnach wird für die landwirtschaftlichen Flächen im Bestand bei einem seltenen Niederschlagsereignis eine sehr geringe Gefährdung, bei einem außergewöhnlichen Niederschlagsereignis eine geringe Gefährdung und bei einem extremen Niederschlagsereignis eine hohe Gefährdung der Grundstücke angegeben.

Aufgrund der Festsetzung von Vorgaben zur Wasserrückhaltung (Retention) durch Dachbegrünung sowie wasserdurchlässige Beläge für Wege und Stellplätze wird Starkregenereignissen Vorsorge eingeräumt.

Zudem erfolgt eine Einleitung des Regenwassers in Retentionsbecken.

2.1.8.2 Hitzeperioden:

2024 gab es in Pfullingen 14 heiße Tage (Temperatur $\geq 30^{\circ}\text{C}$), zwischen 1991 und 2020 waren es 8. Bis 2050 wird eine Zunahme um +3 prognostiziert. (Klimaatlas BW 2025)

Aufgrund der Festsetzungen von Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen, Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Pflanzgeboten und -bindungen wird kleinklimatischen Belastungen der Gebietsnutzer ausreichend Vorsorge eingeräumt.

2.1.8.3 Stürme / Hagel:

Es wird empfohlen, die künftigen Gebäude so zu gestalten, dass sie möglichst wenig anfällig gegenüber Stürme und Hagel sind.

Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen und der Beachtung von Planungshinweise kann die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels reduziert werden:

- Flächensparende Erschließung, möglichst geringe Versiegelung
- Pflanzgebote in Form von Baumpflanzungen und Herstellung von extensiven Wiesen
- Wasserdurchlässige Beläge für Wege und Stellplatzflächen
- Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung (Dachbegrünung, anfallendes Regenwasser wird in Retentionsbecken geleitet)
- Einsatz erneuerbarer Energien
- Fassadenbegrünung
- Planungshinweise:
 - Baulicher Hochwasserschutz: Festlegung der Erdgeschossfußbodenhöhe oder Geländemodellierung zur Verhinderung von Wasserzufluss
 - Baulicher Sturm-/Hagelschutz: Durch Eigenvorsorge mit baulichen Maßnahmen möglichen Sturm- und Hagelschäden an Gebäuden vorbeugen.

2.1.9 Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt

2.1.9.1 Biotoptypen

Im Plangebiet bestehen landwirtschaftlich genutzte Flächen, Streuobstwiesen, Kleingärten, Gräben sowie ein Regenrückhaltebecken.

Die Aufteilung der Biotoptypen ist Abb. 2.5 zu entnehmen.

2.1.9.2 Artenschutz

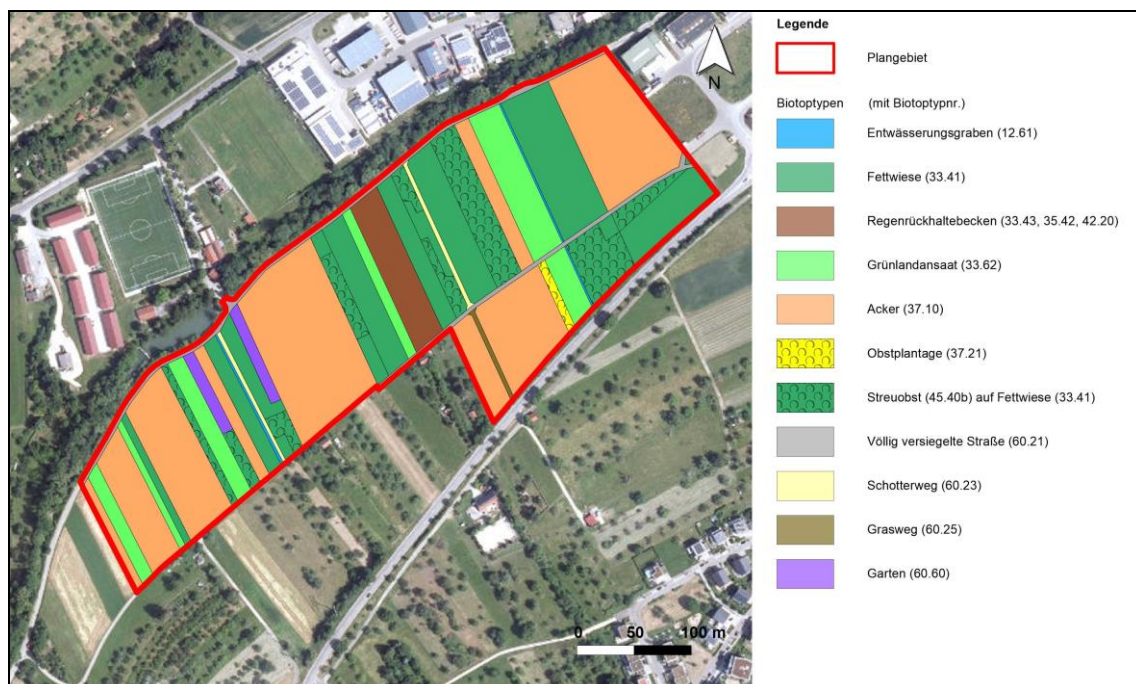
Für das Plangebiet wurde eine Artenschutzrechtliche Prüfung erstellt (PUSTAL 2025). Demnach wurden im Plangebiet mehrere relevante Artengruppen dokumentiert. Folgende relevante Artengruppen wurden dabei festgestellt:

- Käfer
- Amphibien
- Vögel
- Fledermäuse

Die für Amphibien relevanten Strukturen sind von der Planung weitgehend nicht betroffen, wodurch sich keine Betroffenheit dieser Artengruppe ergibt.

Für die weiteren Artengruppen werden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen notwendig. Auf die Artenschutzrechtliche Prüfung sowie Kap. 5.4 wird verwiesen.

Abbildung 2.5: Biotoptypen im Plangebiet (Biotopnummern gemäß ÖKVO)



Kartengrundlage: Orthofotos (LUBW 2024), unmaßstäbliche Darstellung

2.1.10 Landschaftsbild und Erholung

2.1.10.1 Landschaftsbild

Der Charakter des Gebiets ist stark durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die weiteren Nutzungen wie die Streuobstwiesen, die Kleingärten und das Regenrückhaltebecken erhöhen die Strukturvielfalt. Durch angrenzende Strukturen wie Feldhecken, der Gehölzstreifen des Eierbachs, extensive Wiesen sowie weitere Streuobstflächen, wird der Bereich aufgewertet. Vorbelastungen bestehen durch das Gewerbegebiet „Unter den Wegen I“. Insgesamt ist das Landschaftsbild im Plangebiet als mittel einzustufen.

2.1.10.2 Erholung

Durch das Plangebiet verlaufen zwei asphaltierte Feldwege parallel zueinander in Nordost-Südwest-Richtung. Der Weg im Norden des Plangebiets verläuft dabei entlang des Eierbachs. Er ist als Wanderweg ausgewiesen.

Zwischen den beiden Wegen bestehen Querverbindungen mit Schotterwegen.

2.1.11 Mensch und Gesundheit

2.1.11.1 Lärm / Lärmschutz

Durch die südöstlich des Plangebiets verlaufende Stuhlsteige sowie das Gewerbegebiet „Unter den Wegen I“ bestehen bereits Vorbelastungen.

Eine Verkehrsuntersuchung liegt vor (BS INGENIEURE 2024). Untersucht wurden 3 Knotenpunkte an Gönninger Straße und Stuhlsteige. Eine Schalluntersuchung befindet sich derzeit in Bearbeitung.

Eine Geruchsimmissionsprognose liegt vor (IB RAU 2025). Demnach sind die Geruchstundenhäufigkeiten im Bereich des Plangebiets gering.

2.1.11.2 Schadstoffemissionen

Schadstoffemissionen des motorisierten Verkehrs sind durch bestehende Nutzungen bereits vorhanden.

2.1.12 Kultur- und Sachgüter

Es sind keine Vorkommen von Kultur- und Sachgütern im Plangebiet bekannt.

Sollten bei der Durchführung von Baumaßnahmen archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knoche, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Tübingen (Referat 21) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

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

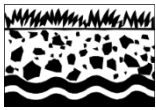
Die umweltrelevanten Belange gemäß Anlage 1 BauGB sind in knapper tabellarischer Übersicht dargestellt und in Bestandsaufnahme und Bewertung und Prognose: Konfliktanalyse sowie weitere Planungshinweise gegliedert. Die Bewertung des Bestandes erfolgt nach standardisierten Bewertungsmodellen der LUBW, die Konfliktanalyse berücksichtigt die absehbaren Beeinträchtigungen und die Erheblichkeit. Die Planungshinweise zeigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf, die in Festsetzungen münden.

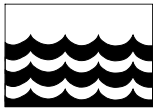
Die Bewertung erfolgt in fünf-stufiger Skala: „nicht gegeben/keine/sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“ für alle Schutzgüter (Grundlage: LUBW 2005a).

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“). Die Beurteilung erfolgt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung. 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 5 ermittelt.

Tabelle 2.3: Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief®

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Fläche	Die Größe des Plangebiets umfasst 9,79 ha. Lage am Südwestrand der Stadt Pfullingen. Aktuelle Nutzung der Fläche: Offenlandflächen mit ackerbaulicher Nutzung, Grünland und Streuobst.	Das Schutzgut Fläche ist vom Schutzgut Boden zu differenzieren.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Bestmögliche Flächenausnutzung • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Pflanzbindungen und -gebote • Multifunktionale Flächennutzung
	Dem Umweltbelang kommt eine hohe Bedeutung zu.	Möglichst hohe Effizienz der Flächeninanspruchnahme: Gewerbegebiet mit GRZ von 0,8. <u>Geplante Nutzungen multifunktional umsetzen.</u>	
 Geologie und Boden	<u>Geologie:</u> Überwiegend Terrassensedimente des Mittelgebirges. Zudem Weißjura-Hangschutt. (LGRB 2025) <u>Boden:</u> Pararendzinen und Braunerde-Pararendzinen (LGRB 2025) <u>Altlasten:</u> Keine Vorkommen von Altlasten bekannt. <u>Bodenbewertung (RP F 2019):</u> Im Durchschnitt „mittel“ (vgl. Tab. 2.1). Sonderstandort naturnahe Vegetation: keine Relevanz.	<u>Baubedingt:</u> Verdichtung des Bodens durch den Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Zusätzliche vollständige Neuversiegelung von ca. 3,45 ha (ohne Fläche Dachbegrünung). Dies führt zu einem vollständigen Funktionsverlust der Böden. Wasserdurchlässige Beläge für unbelastete PKW-Stellplatzbereiche. Dies führt zur Teilversiegelung von ca. 0,70 ha und damit zu einem Teilverlust der Bodenfunktionen. Die Dachbegrünung von ca. 2,73 ha führt zu einem Teilverlust der Bodenfunktionen. Der Eingriff betrifft Böden von durchschnittlich mittlerer Wertigkeit. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung, möglichst geringe Versiegelung • Dachbegrünung (vgl. Anlage 3) • Wasserdurchlässige und verdunstungsfähige Bereiche für Park- und Stellflächen (vgl. Anlage 1) • Einbindung in das natürliche Regenwasserregime • Einsatz von Baufahrzeugen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen insbesondere hinsichtlich Boden- und Gewässerschutz
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.	Erheblichkeit: „erheblich“	
			<u>Ausgleichsmaßnahmen:</u> • Schutzgutübergreifender, planinterner und planexterner Ausgleich <u>Planungshinweise:</u> • Bodenschutzkonzept wird benötigt

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
Landwirtschaft	Innerhalb des Plangebiets liegen rund 8,6 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche. Flurbilanz 2022: Flächen der Vorbehaltsflur II (überwiegend landbauwürdige Flächen mit mittleren Böden). (vgl. Abb. 2.2).	Die Planung führt zu einem vollständigen Verlust der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Bebauungsplan sind großflächige Pflanzgebote vorgesehen. Diese umfassen extensive Grünlandnutzung und Baumpflanzungen.	Vermeidungsmaßnahmen: • Vermeidung Verlust von hochwertigen Ackerflächen (Vorrangflächen) durch Ausgleichsmaßnahmen
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.		
 Grundwasser	Die hydrogeologischen Schichten der hydrogeologischen Einheiten „Jungquartäre Flusskiese und Sande“ (Grundwasserleiter) sind in Bezug auf das Grundwasser von hoher Bedeutung, „Oberjura“ von mittlerer Bedeutung. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens ist „mittel“, im Südosten stellenweise „gering – mittel“ (LGRB 2026). Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen.	<u>Baubedingt:</u> Ggf. Schadstoffeinträge durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Verminderung der Grundwasserneubildung. Wasserdurchlässige Beläge für unbelastete PKW-Stellplatzbereiche, wodurch die Grundwasserneubildung in diesen Bereichen teilweise erhalten bleibt. Das naturverträgliche Niederschlagskonzept sieht mit umfangreicher Dachbegrünung und Anlage von Retentionsflächen eine Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser vor. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	Vermeidungsmaßnahmen: • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung • Wasserdurchlässige und verdunstungsfähige Bereiche für Park- und Stellflächen sowie Einbindung in das natürliche Regenwasserregime (vgl. Anlage 1) • Dachbegrünung (vgl. Anlage 3) • Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes • Einsatz von Baufahrzeugen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen insbesondere hinsichtlich Boden- und Gewässerschutz
§§ Wasser- schutzgebiete	§§ Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.		
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere – hohe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Oberflächen- wasser	Drei Gräben mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Bestehendes Regenrückhaltebecken. Eierbach nördlich außerhalb des Plangebiets. Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen.	<u>Baubedingt:</u> Potenzieller Stoffeintrag durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Die Gräben bleiben erhalten. Angrenzende Pufferflächen sind vorgesehen. Verkleinerung des Regenrückhaltebeckens. Vollständige Netto-Neuversiegelung von ca. 3,45 ha (ohne Fläche Dachbegrünung) führt zu einer Verminderung des Wasserrückhaltevermögens und zu einem beschleunigten Abfluss des Oberflächenwassers. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung • Dachbegrünung (vgl. Anlage 3) • Wasserdurchlässige und verdunstungsfähige Bereiche für Park- und Stellflächen sowie Einbindung in das natürliche Regenwasserregime (vgl. Anlage 1) • Pufferflächen angrenzend an Gräben
	Dem Umweltbelang kommt eine hohe Bedeutung zu.	naturverträgliches Niederschlagskonzept mit Dachbegrünung zur Retention und Verdunstung, Anlage von Retentionsflächen, Verwendung wasserdurchlässiger und verdunstungsfähiger Beläge sowie Pufferflächen an Gräben lassen mögliche Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß senken.	
§§ Überschwemmungsgebiet	<u>§§ Überschwemmungsgebiet</u> ist nicht gegeben.		

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	Die Flächen des Plangebiets bestehen überwiegend aus (aus Sicht der Eingriffsregelung) geringwertigen Ackerflächen und Rotationsgrünland. Hinzu kommen Kleingärten sowie mittelwertige Biotoptypen wie Fettwiesen und hochwertige Biotoptypen wie Streuobstwiesen und das Regenrückhaltebecken, welches in mehrere Biotoptypen untergliedert ist. Weitere Biotoptypen bilden nur kleine Bereiche.	<u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Durch die Bebauung werden hauptsächlich gering- und mittelwertige Biotoptypen in Anspruch genommen. Es finden Eingriffe in die nach § 30 BNatSchG geschützten Streuobstbestände statt. Hier muss ein entsprechender Ausgleich stattfinden. Entlang des Eierbachs und der Gräben sind Grünflächen bzw. Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß • Pflanzgebote • Dachbegrünung (vgl. Anlage 3)
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.	Erheblichkeit: „erheblich“	<u>Ausgleichsmaßnahmen:</u> • Pflanzgebote • Weitere Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich

Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
§§ Artenschutz	Es sind geschützte Artengruppen nach § 44 BNatSchG betroffen. Betroffene Artengruppen: • Käfer • Brutvögel • Fledermäuse Auf die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung wird verwiesen (PUSTAL 2025, in Bearbeitung).	<u>Baubedingt:</u> Baubedingte Störungen von Arten im und angrenzend an das Plangebiet nicht ausschließbar. <u>Anlagebedingt:</u> Es sind artenschutzrechtliche Konflikte gegeben. Verlust von Brutplätzen von nachgewiesenen Brutvögeln. Verlust von Baumhöhlen mit Vorkommen relevanter Käferarten. Verlust von Ruhestätten und Jagdhabitaten und potenziellen Leitstrukturen von Fledermäusen. Es werden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich. Bei konsequenter Durchführung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte gegeben. Es wird auf die artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen (PUSTAL 2025). <u>Betriebsbedingt:</u> Störung von Arten, die angrenzend an das Plangebiet vorkommen in Form von bspw. Lärm oder Geruch, ist nicht ausschließbar. Erhöhtes Risiko von Vogelschlag im Vergleich zur Bestandssituation.	<u>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Werden erforderlich • Vgl. Kap. 5.4.2 u. 5.4.3 sowie artenschutzrechtliche Prüfung (PUSTAL 2025, in Bearbeitung) und Anlage 4
	Dem Umweltbelang kommt eine hohe Bedeutung zu.	Erheblichkeit: „erheblich“	<u>Artenschutzrechtliche Maßnahmen:</u> • werden erforderlich • Vgl. Kap. 5.4.1 u. 5.4.2 sowie artenschutzrechtliche Prüfung (PUSTAL 2025, in Bearbeitung)

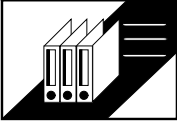
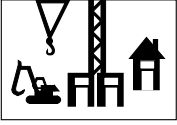
Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
§§ Naturschutz	§ 30 BNatSchG Biotope: Streuobstwiesen	<u>Baubedingt:</u> Verlust von 84 Streuobst- bäumen (7.830 m²) <u>Anlagebedingt:</u> Verlust von 84 Streuobst- bäumen (7.830 m²) <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> • Pflanzbindungen <u>Planungshinweis:</u> • Ausnahmegenehmi- gung gem. § 30 (3) BNatSchG erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine hohe Be- deutung zu.	<u>Erheblichkeit:</u> „erheblich“	<u>Ausgleichsmaßnahmen erfolgen im erforderli- chen Umfang:</u> • Neupflanzung von Streuobst • Vgl. Kap. 5
 Klima und Luft	Grün-/Ackerland mit hoher Bedeutung als Kaltluftentstehungsge- biet. Streuobstflächen mit jeweils mittlerer Bedeu- tung als Kalt- und Frisch- luftentstehungsgebiet. Neigung des Plangebiets in Richtung Siedlungs- raum von ca. 2,4 %.	<u>Baubedingt:</u> Schadstoffzeugung im Zuge der Baumaßnahmen. <u>Anlagebedingt:</u> Verlust von Kalt- und Frischluftentstehungsflä- chen durch Neuversiege- lung. Beeinträchtigung sied- lungsrelevanter Abfluss- bahnen ist nicht gegeben. <u>Betriebsbedingt:</u> gewerbegebietstypische Emissionen.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Dachbegrünung (vgl. Anlage 3) • Fassadenbegrünung • Pflanzgebote • Pflanzbindungen • Höhenbegrenzung der Gebäude • Berücksichtigung Kaltluftleitbahn bei Anordnung der Ge- bäude • Einsatz erneuerbarer Energien
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.	Einer Verschlechterung des Kleinklimas innerhalb des Plangebiets wird durch Dachbegrünung, Fassa- denbegrünung sowie Ein- und Durchgrünung entge- gen gewirkt.	

Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
Auswirkungen auf das Klima und Klimawandel	Betrachtungsgegenstand sind mögliche Treibhausgasemissionen (THG), im Wesentlichen CO₂. Die genauen Kennwerte der gespeicherten CO₂-Mengen der Bestandsflächen im Plangebiet sind nicht bekannt, da diese, insb. bei Ackerflächen von der Art der Bewirtschaftung abhängig sind.	<u>Baubedingt</u> Mit einer Zunahme der Emissionen durch Baubetrieb ist zu rechnen. <u>Anlagebedingt</u> Verlust von Treibhausgasenken. Treibhausgasemissionen durch Bebauung. Dach- und Fassadenbegrünung führt zu geringerem Energiebedarf für Klimaanlageanlagen sowie einer Verbesserung des Kleinklimas im Plangebiet. Zudem fungiert sie als CO₂-Speicher. <u>Betriebsbedingt</u> Mit einer Zunahme ist zu rechnen.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Möglichst Verwendung von Baustoffen mit geringen Lebenszyklusemissionen sowohl für Gebäude als auch Straßenbau • Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude (QNG) anstreben • Dachbegrünung (vgl. Anlage 3) • Fassadenbegrünung • Einsatz erneuerbarer Energien
Erneuerbare Energien	<u>Bestand:</u> Keine Relevanz	Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung gem. § 23 KlimaG BW auf geeigneten Dachflächen.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen bzw. solarthermischen Anlagen (gem. § 23 KlimaG BW, vgl. Anlage 3) • Hohe Standards zur Energieeffizienz • Nutzung von z. B. Luftwärmepumpen
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Verweis auf die Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen bzw. solarthermischen Anlagen. Kombination von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie mit Dachbegrünung zulässig und ausdrücklich empfohlen.	
 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Starkregenereignisse, Hitzeperioden)	<u>Starkregenereignisse:</u> Bei Starkregenereignissen kann es zu oberflächiger Erosion der Ackerflächen und dadurch ggf. zu Eutrophierung angrenzender Flächen kommen.	<u>Starkregenereignisse:</u> Durch Festsetzung Dachbegrünung (Zwischenspeicherung Niederschlagswasser) und Flächen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser wird Starkregenereignissen ausreichend Vorsorge eingeräumt. Schaffung Retentionsvolumen innerhalb Plangebiet durch Herstellung versickerungs- und verdunstungsfähiger Park- und Stellflächen.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Wasserdurchlässige und verdunstungsfähige Bereiche für Park- und Stellflächen sowie Einbindung in natürliche Regenwasserregime (vgl. Anlage 1) • Dachbegrünung (vgl. Anlage 3)

Umweltbelang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
	<u>Hitzeperioden:</u> 14 heiße Tage (Temperatur $\geq 30^{\circ}\text{C}$) in Pfullingen im Jahr 2024. Bis 2050 wird eine Zunahme um +3 prognostiziert (KLIMAATLAS BW 2025).	<u>Hitzeperioden:</u> Vorsorge für kleinklimatische Belastungen der Gebietsnutzer durch Festsetzungen von Dach- und Fassadenbegrünungen, Begrünung und Pflanzbindung.	• Versickerung über die belebte Bodenschicht • Klimabäume (vgl. Anlage 2) • Einsatz erneuerbarer Energien
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.	Für Teilbereiche des Plangebiets besteht eine Anfälligkeit gegenüber Naturkatastrophen und den Folgen des Klimawandels.	
 Landschafts-/Ortsbild und Erholung	Landschafts-/Ortsbild: Das Landschaftsbild ist geprägt von landwirtschaftlichen Flächen, Streuobstwiesen, Kleingärten und ein Regenrückhaltebecken.	Landschafts-/Ortsbild: <u>Baubedingt:</u> Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Veränderung des Landschafts-/Ortsbilds. Verlust Streuobstflächen als landschaftsprägende Elemente. Minimierung der Eingriffe durch umfangreiche Ein- und Durchgrünungen des geplanten Baugebiets. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Pflanzgebote • Dachbegrünung (vgl. Anlage 3) • Fassadenbegrünung • Erhalt der Wegebeziehungen für die landschaftsbezogene Erholung
	Erholung: Asphaltierte und geschotherte Wegeverbindungen, die von Erholungssuchenden genutzt werden. Keine Aussichtspunkte gegeben.	Erholung: <u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Erhalt der Rad- und Fußgängerwege, wodurch Wegebeziehungen erhalten bleiben. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.	Durch umfangreiche Ein- und Durchgrünung des Gebiets wird das Gebiet bestmöglich in das Landschaftsbild eingebunden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind nicht absehbar.	

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Mensch und Gesundheit Schadstoff- emissionen	Lärm / Lärmschutz: <u>Vorbelastung:</u> Vorbelastungen durch die südöstlich des Plangebiets verlaufende Stuhlsteige sowie das Gewerbegebiet „Unter den Wegen I“. Eine Verkehrsuntersuchung liegt vor (BS INGENIEURE 2024). Untersucht wurden 3 Knotenpunkte an Gönninger Straße und Stuhlsteige. Eine Schalluntersuchung befindet sich derzeit in Bearbeitung. Eine Geruchsimmissionsprognose liegt vor (IB RAU 2025). Demnach sind die Geruchstundenhäufigkeiten im Bereich des Plangebiets gering.	Lärm / Lärmschutz: <u>Baubedingt:</u> Lärmemissionen durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar. <u>Betriebsbedingt:</u> Verkehr: Tagesverkehrsaufkommen für das Plangebiet am Normaltag prognostiziert mit 1.270 Kfz-Fahrten. Zunahme des Verkehrsaufkommens von 5 % bis 21 %, abhängig von Tageszeit und Knotenpunkt. Insgesamt Zunahme an Individualverkehr im benachbarten, öffentlichen Straßenraum, was zu einer Erhöhung der Lärmbelastung der angrenzenden Bereiche führt. Auf die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung wird verwiesen (BS INGENIEURE 2024). Geruch: Geruchstundenhäufigkeiten von 15%, dem Immissionswert für Gewerbe/Industrie, sind auf Basis der Geruchsimmissionsprognose im B-Plan Gebiet nicht zu erwarten. Auf die Ergebnisse der Geruchsimmissionsprognose wird verwiesen (IB RAU 2025)	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> <u>Lärm / Lärmschutz:</u> • Beschränkung von Betriebszeiten • lärmindernde Gebäudeanordnung • Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
	Schadstoffemissionen: Schadstoffemissionen des motorisierten Verkehrs sind durch bestehende Nutzungen bereits vorhanden.	Schadstoffemissionen: <u>Baubedingt:</u> Kurzzeitig erhöhte Erschütterungs- und Schadstoffemissionen durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Durch das Vorhaben ist eine Ausweitung der Belastung durch den motorisierten Straßenverkehr zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Durch den zu erwartenden Anstieg des öffentlichen- und Individualverkehrs im Plangebiet und benachbarten öffentlichen Straßenraum ist mit erhöhten Schadstoffemissionen zu rechnen. Durch den Betrieb von Heizanlagen und Maschinen entstehen Emissionen. Besondere Emissionen von klimarelevanten Gasen sind nicht zu erwarten.	
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.	Erhöhung der Lärmbelastung zu erwarten. Betriebsbedingt sind sonstige Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	
 Kultur- und Sachgüter §§ Denkmalschutz	Es sind keine Vorkommen von Natur-, Kultur- oder Bodendenkmälern im Plangebiet bekannt.	<u>Baubedingt:</u> Falls es während der Bauarbeiten zu Bodenfunden kommt, ist das Landratsamt (Untere Denkmal-schutzbehörde) bzw. das Landesamt für Denkmalpflege zu benachrichtigen. <u>Anlagebedingt:</u> Die Planung führt zu keinem Verlust von Natur-, Kultur- oder Bodendenkmälern. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	Vermeidungsmaßnahmen: Anzeigepflicht bei Bodenfunden
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Abfälle	Zu erwarten ist gewerbetypischer Abfall in üblichen Mengen.	<u>Baubedingt:</u> Entstehender Abfall durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> gewerbegebietstypischer Abfall in üblichen Mengen.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> Bauabfälle sind zu recyceln oder fachgerecht zu entsorgen
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Belastungen der Umwelt durch anfallende Abfälle absehbar.	
Störfallrisiko (§ 3 Abs. 5a BImSchG)	Störfallbetriebe sind im näheren Umfeld nicht vorhanden	Die Planung sieht keine Lagerung, Nutzung oder Produktion von gefährlichen Stoffen vor und beherbergt daher kein Störfallrisiko.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> Anzeige neuer Störfallbetriebe beim Regierungspräsidium Karlsruhe
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Planung sieht Gewerbeflächen vor. Ansiedlung weiterer Störfallbetriebe grundsätzlich möglich.	
 Kumulierung des Vorhabens mit Vorhaben benachbarter Plangebiete	Das <u>Plangebiet</u> befindet sich in Ortsrandlage. Aktuelle Neuplanungen in der Umgebung sind nicht gegeben.	Umfassende Begründungs- und Maßnahmenkonzepte zur Berücksichtigung der Umwelt- und Naturschutzbelange lassen mögliche Beeinträchtigungen von Naturschutzbelangen auf ein unerhebliches Maß senken.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> Auf die o. g. Maßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern wird verwiesen
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen über die schutzgutbezogene Beurteilung hinaus sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.	<u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> Auf die o. g. Maßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern wird verwiesen
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		

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. Kultur- und Sachgüter sind nicht betroffen. So hat die Bebauung/Versiegelung von Böden in der Regel Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da sich bspw. der Oberflächenwasserabfluss erhöht.

Hinsichtlich ihrer Intensität ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern. Starke Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden und Arten und Biotope. So ist die Grundwasserbildung abhängig von der Bodenart, dem Bodentyp sowie von der Beschaffenheit des geologischen Untergrundes. Wasserhaushalt und Boden stehen in deutlicher Wechselbeziehung zu den vorhandenen Pflanzen- und Tierarten. Die Überbauung im Plangebiet führt zu einem Verlust des Bodens in seiner Funktion als Retentionsraum für Niederschlagswasser, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und darüber hinaus als Frisch- und Kaltluftlieferant. Fläche ist im Hinblick auf die Nutzungsart zu betrachten, eine hochwertige Fläche hat viele potenzielle und tatsächliche Nutzungsarten.

Bei der Planung der künftigen Grundstücke ist auf eine effiziente Flächennutzung zu achten. Im Bebauungsplan werden verschiedene Festsetzungen getroffen, um die Flächenausnutzung möglichst effizient und multifunktional zu gestalten. So wird beispielsweise die Dachbegrünung festgesetzt, um dem Verlust von Retentionsraum, Lebensraum und CO₂-Senke entgegenzuwirken.

Tabelle 2.4: Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutzgütern

 Leserichtung	Fläche	Geologie/ Boden	Wasserhaushalt	Klima- und Lufthygiene	Arten und Biotope/ Biologische Vielfalt	§§ Naturschutz	Orts-/Landschaftsbild und Erholung	Mensch (Emissionen, Lärm)	Kultur und Sachgüter
 Fläche		+	+	+	+	0	0	-	0
 Geologie / Boden	+		0	0	+	+	0	-	-
 Wasser	+	0		+	+	+	0	-	-
 Klima- / Lufthygiene	+	+	+		+	+	0	-	0
 Arten und Biotope / Biologische Vielfalt	+	+	+	+		++	-	-	0
§§ Naturschutz	+	+	+	+	++		0	-	-
 Landschaftsbild und Erholung	0	0	0	+	+	+		0	+
 Mensch (Emissionen, Lärm)	+	+	+	+	+	0	+		+
 Kultur und Sachgüter	+	0	0	0	0	0	0	-	

-- stark negative Wirkung, - negative Wirkung, 0 neutrale Wirkung, + positive Wirkung, ++ sehr positive Wirkung

3 Geschützte Streuobstwiese gem. § 33 a NatSchG Baden-Württemberg und gem. § 30 BNatSchG

Die Planung sieht einen Eingriff in einen Streuobstbestand im Sinne des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes § 4 Absatz 7 (Streuobstbestand > 0,15 ha) sowie im Sinne des § 30 Abs. 2 Satz 1 Nr. 7 BNatSchG vor (Streuobstbestand > 0,15 ha und > 25 lebende Bäume) vor. Die Fläche des Bestandes umfasst ca. 1,2 ha auf mehreren Teilflächen im Eingriffsbereich. Der Bestand setzte sich zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans aus 84 Bäumen zusammen (vgl. Abb. 3.1). Zwischenzeitlich wurden bereits einige Bäume durch Privatleute gefällt.

Für die Umwandlung der Streuobstwiese ist ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung gem. § 33a NatSchG BW i. V. m. § 4 Abs. 7 LLG zu stellen. Ohne eine Genehmigung ist eine Umwandlung bzw. Zerstörung unzulässig.

Um einen Verstoß gegen § 33 a NatSchG BW sowie gegen § 30 BNatSchG zu vermeiden, werden eine Ausnahmegenehmigung gem. § 33a NatSchG BW i. V. m. § 4 Abs. 7 LLG und ein gesonderter Ausgleich erforderlich. Die insgesamt 84 Streuobstbäume sind an anderer Stelle mit einem Faktor zwischen 1 und 3,5 zu ersetzen. Nachpflanzungen von einzelnen Bäumen in bestehende, lückige Streuobstbestände sind nicht als alleiniger Ausgleich möglich. Um die bestehende ökologische Wertigkeit eines bestehenden gewachsenen Bestandes auszugleichen, sind, aufgrund der Entwicklungszeit, Neupflanzungen in größerem Umfang mit entsprechenden Kompensationsfaktoren oder Neupflanzungen in Kombination mit Revitalisierung von stark verbrachten Beständen oder Bestandsumbau (Nachpflanzung) notwendig.

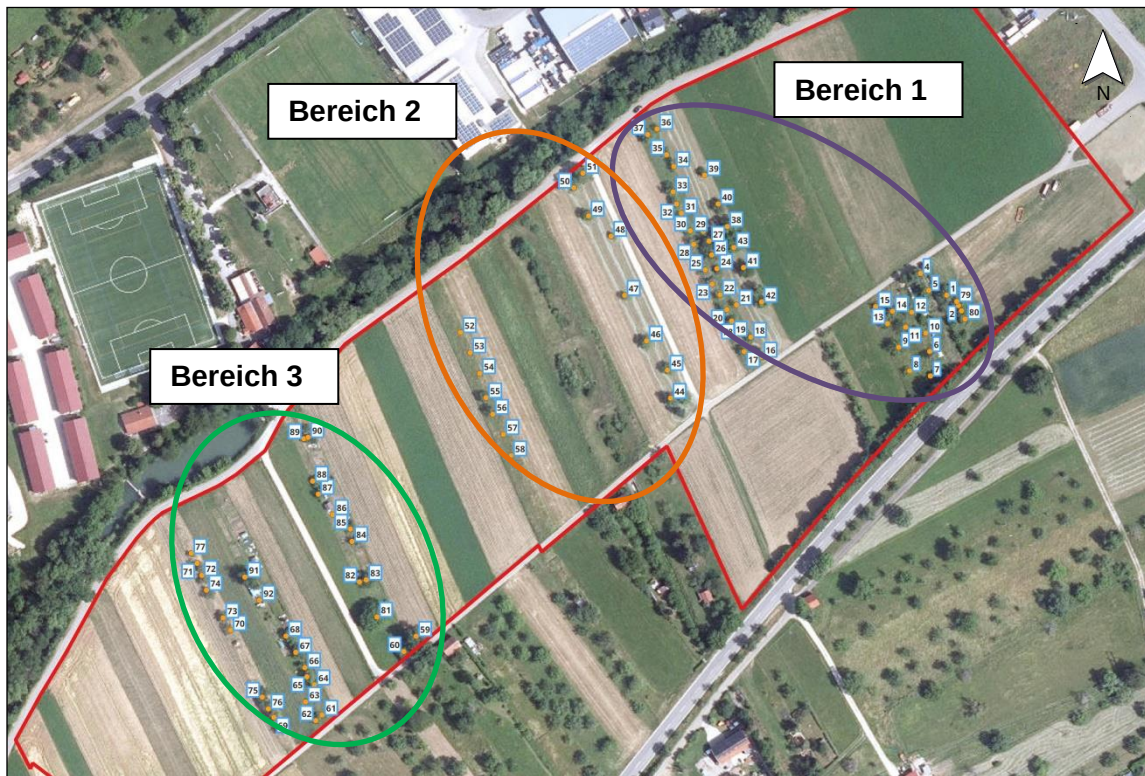
Eine Ausnahmegenehmigung wurde bereits gestellt.

3.1 Beschreibung des Streuobstbestandes

Die Streuobstflächen lassen sich in unterschiedliche Bestände einteilen. Im Osten des Plangebiets bestehen relativ homogene Bestände aus mittelalten bis alten Bäumen (vgl. Abb. 3.1, Bereich 1). Zentral im Plangebiet sind ein lockerer Bestand sowie eine Reihe aus überwiegend gepflanzten Bäumen vorhanden (vgl. Abb. 3.1, Bereich 2). Im Westen des Plangebiets befinden sich die Streuobstbäume überwiegend auf Kleingartenflächen (vgl. Abb. 3.1, Bereich 3).

Ein Teil der Bäume ist zwischenzeitlich entfallen. Diese werden für das Ausgleichskonzept dennoch berücksichtigt. Für die Bilanzierung des Ausgleichsbedarfs werden die Einzelbäume der Bestände betrachtet (vgl. Abb.3.1).

Abbildung 3.1: Streuobstbäume im Plangebiet (inkl. bereits entfallene Bäume)



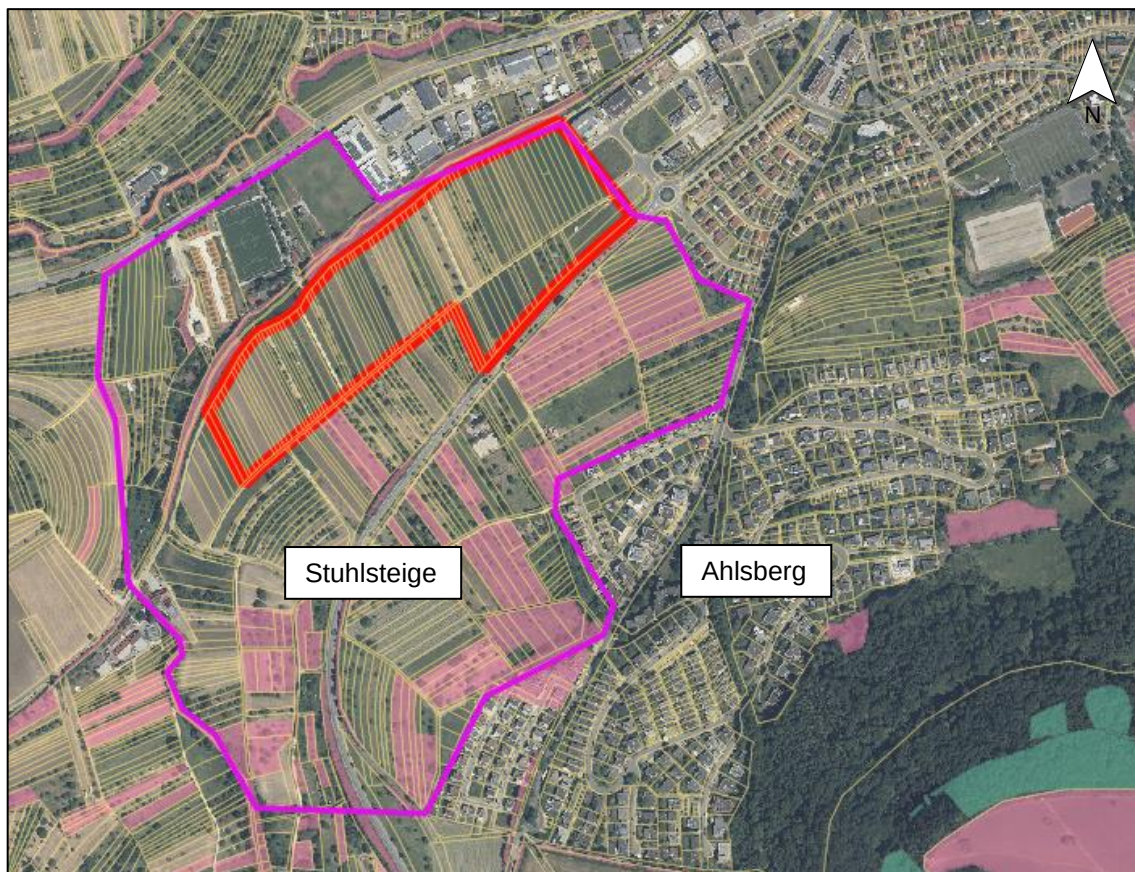
Kartengrundlage: Orthofotos (LUBW 2024), unmaßstäbliche Darstellung

3.2 Alternativenprüfung

Zur Bewältigung des Ausgleichbedarfes erfolgten bereits im Vorfeld naturschutzfachliche Planungen zur Aufwertung im Bereich „Jungviehweide“ im Osten der Gemarkung Pfullingen. Das „Mähwiesen- und Streuobstkonzept Jungviehweide“ (PUSTAL 2024) sieht Neupflanzungen von Obstbäumen sowie die Extensivierung von Wiesenflächen vor. Es erfolgten bereits Abstimmungen seit 2020 mit den Landwirten, die die Flächen derzeit bewirtschaften.

Zur Abstimmung der Zuordnung dieser Ausgleichsmaßnahmen zur Eingriffsfläche erfolgte ein Termin am 16.12.2024 zwischen dem Landratsamt Reutlingen, der Stadt Pfullingen und dem Planungsbüro Pustal. Aufgrund der räumlichen Distanz zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort wurde eine Prüfung auf alternative Fläche als zwingende Voraussetzung benannt. Der Flächenumgriff wurde mit dem Landratsamt Reutlingen festgelegt (vgl. Abb. 3.2). Die Alternativenprüfung wird in einem separaten Dokument bearbeitet (PUSTAL 2025b). Die Ergebnisse werden im Folgenden dargelegt.

Abbildung 3.2: Abgrenzung Bereich der Alternativenprüfung (lila)



Quelle: LUBW (2024), unmaßstäbliche Darstellung; Geltungsbereich = rot umrandet, geschützte Biotope rot hinterlegt

Im Januar und Februar 2025 erfolgten Abstimmungen zwischen dem Büro Pustal und der Stadt Pfullingen sowie eine direkte Kontrolle potenziell geeigneter Fläche vor Ort. Die Auswahl der potenziell geeigneten Alternativflächen erfolgte anhand verschiedener folgender Kriterien:

- Eigentumsverhältnisse (Eigentum der Stadt Pfullingen)
- Schutzgebiete (Keine FFH-Mähwiese)
- Landwirtschaftliche Nutzung / Agrarstrukturelle Belange (Keine Ackerflächen)
- Erweiterung bestehender Streuobstbestände möglich

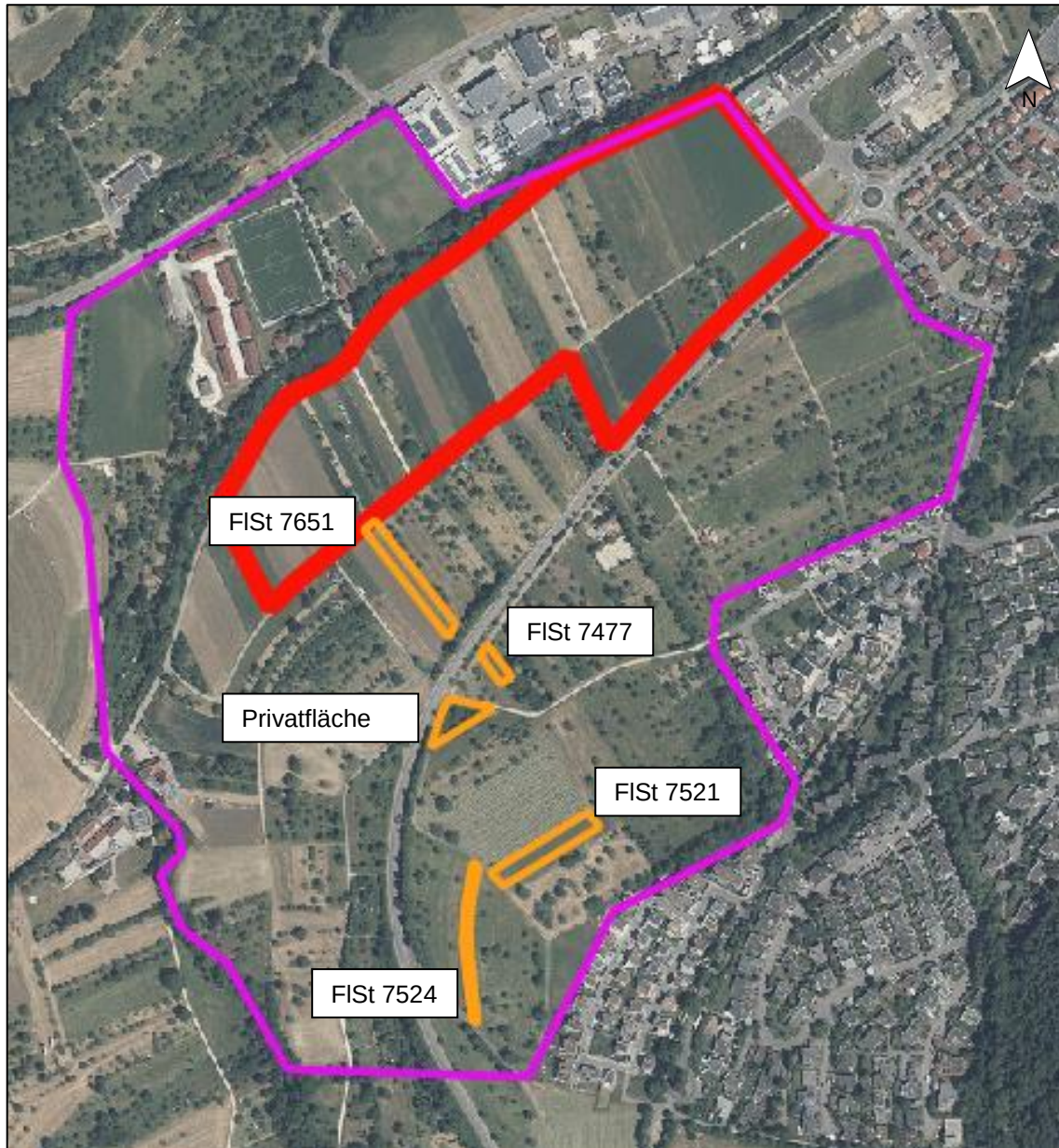
Innerhalb des Prüfbereiches konnten 5 geeignete Alternativflächen zum Ausgleich identifiziert werden (vgl. Abb. 3.3). Bei den geprüften Flächen handelt es sich um 4 baumlose Wiesenflächen und 1 überwachsenen Streuobstbestand im Zusammenhang zu bestehenden Streuobstbeständen.

4 Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Pfullingen. 1 Fläche befindet sich in Privateigentum, diese entfällt aufgrund mangelnder Verkaufsbereitschaft.

Die Möglichkeit zur Pflanzung von Obstbäumen auf den 4 verbleibenden Flurstücken wurde bei einem Termin im Januar 2026 mit den betroffenen Pächtern abgestimmt. Unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange verbleiben 2 Flurstücke für Baumpflanzungen. Es handelt sich um das Flurstück Nr. 7477 (S 2) mit 3 potenziellen Baumstandorten und das Flurstück Nr. 7521 (S 4) mit 8 potenziellen Baumstandorten.

Die Alternativenprüfung legt somit dar, dass sich ein Teil des benötigten Streuobstausgleichs in räumlicher Nähe zum Eingriffsort (Umwandlungsbereich) umsetzbar ist. Das „Mähwiesen- und Streuobstkonzept Jungviehweide“ ist für den Gesamtausgleich weiterhin erforderlich.

Abbildung 3.3: Verortung Ausgleichsflächen(orange) und Plangebiet (rot)



Quelle LUBW (2024), unmaßstäbliche Darstellung

3.3 Ausgleichsbedarf Streuobst

Die Ermittlung des Flächenbedarfs erfolgt gemäß Orientierungshilfe („Checkliste“) zur Prüfung von Umwandlungsgenehmigungen und Ausgleichsmaßnahmen (2024).

Hierbei wurde ein Ausgleichsbedarf an 193 Obstbäumen ermittelt. Bei einem Pflanzabstand von 12 m entspricht dies einer Fläche von ca. 2,77 ha. Es wird von einer Fläche von 144 m² pro Baum zu Grunde gelegt (12 m x 12 m).

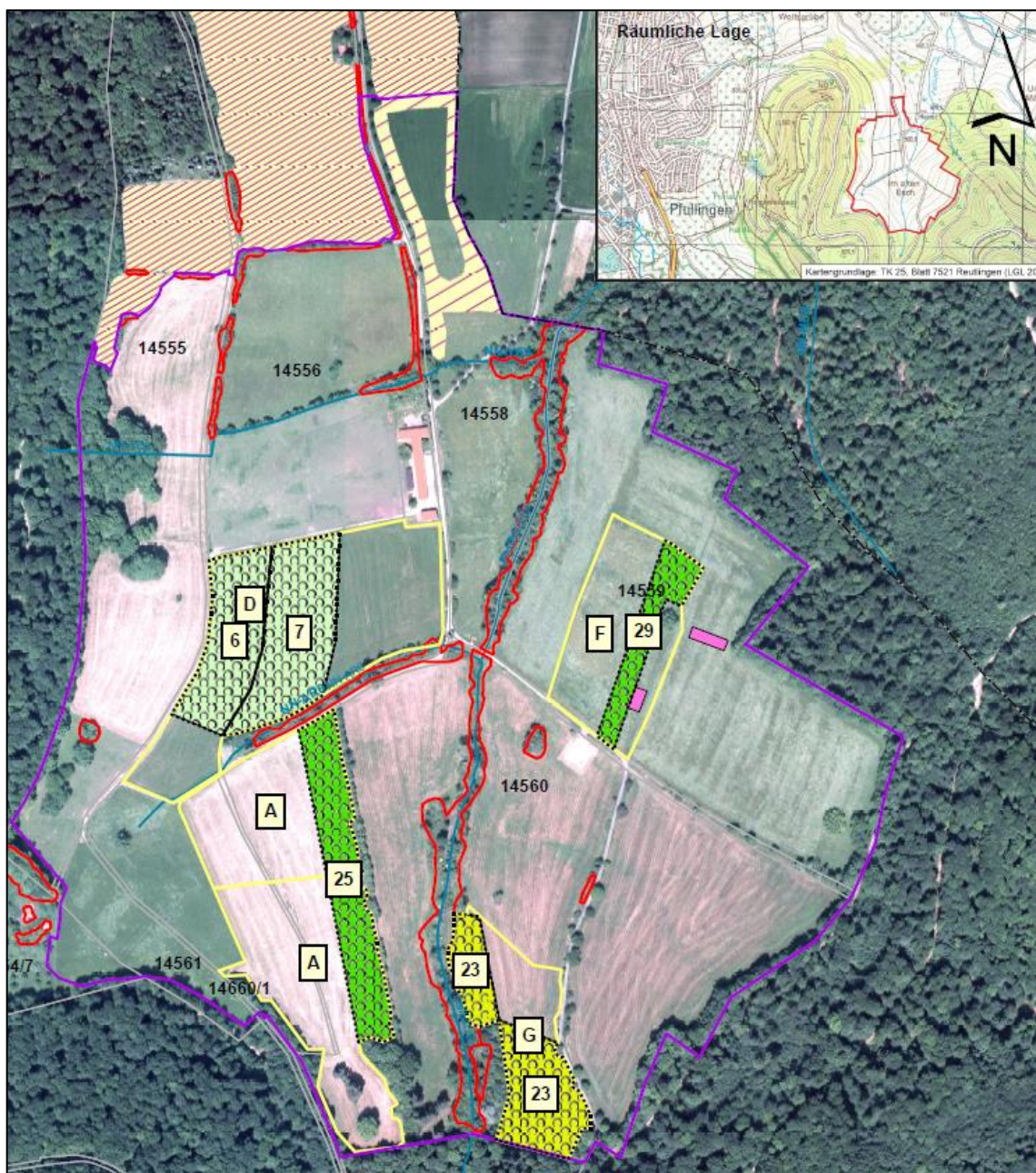
Hinzu kommt ein Bedarf an:

- 89 Nistkästen für Höhlenbrüter
- 22 Quartiere für Fledermäuse
- 11 Sonderstrukturen
- 7 Baumtorsi

3.4 Planexterner Ausgleich Streuobst gem. § 33 a NatSchG BW

Der Ausgleich soll Neupflanzungen im Rahmen des „Mähwiesen- und Streuobstkonzep Jungviehweide“ (PUSTAL 2024). Hier stehen ausreichend Flächen für Neupflanzungen zur Verfügung. Vorzugsweise soll die Neupflanzung innerhalb der Flächen 6, 7 und 25 erfolgen.

Abbildung 3.4: Lage Ausgleichsmaßnahmen Streuobst



Kartengrundlage: Orthofotos (PFULLINGEN 2017)

Datum: 04.05.2026

Pustal Landschaftsökologie und Planung

4 Prognose bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

4.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Tabelle 4.1: 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.

4.2 Prognose bei Durchführung der Planung

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

5 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

5.1 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 (2024a) berechnet.

Geplant sind Ausgleichsmaßnahmen, die zu einer Aufwertung führen. In Kapitel 5.4 und Kapitel 5.5 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 2024a)
- Schutzgut Pflanzen und Tiere ist gesondert zu ermitteln: nach der ÖKVO in Ökopunkten

Folgende Punkte liegen der Bilanzierung zugrunde:

- Die zu bilanzierende Gesamtfläche beträgt 97.890 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 (LUBW 2024) i. V. m. den ALK-Daten (Pfullingen 2019) entnommen (Abb. 2.5). Die Erfassung des Bestands vor Ort fand am 23.05.2019 statt.
- Die **Planung** entspricht den Festsetzungen im Bebauungsplan „Unter den Wegen II“. Für die Berechnung der versiegelten Flächen wird die GRZ 0,8 abzüglich Flächen für Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen und Dachbegrünung angerechnet.
- Für die Bilanzierung des Schutzguts Boden sind flurstücksbezogene Bodendaten auf der Basis von ALK und ALB (RP F 2019) vorhanden, welche mit einem geographischem Informationssystem (GIS) ausgewertet werden.
- Grundsätzlich werden die Biotoptypen mit dem Normalwert bewertet. Abweichungen von Normalwerten sind erläutert.
- * 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 2024a).
- ** Pfg 8: Dachbegrünung ist im Bebauungsplan in Form von Biodiversitäts-Gründächern festgesetzt und wird in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung als Ausgleichsmaßnahme berücksichtigt. Für die Dachbegrünung wird von der überbaubaren Fläche des Bebauungsplans 70 % als Gebäude mit Gründach angenommen, davon 70 % als tatsächliches Gründach (Anteil an Gebäudegrundfläche). Dies ergibt einen Anteil der begrünten Dachfläche an der insgesamt von Bauwerken überbauten Fläche von 49 %. Es wird nach ÖKVO Tabelle 3 in Verbindung mit LUBW (2012) für 20 cm Substratstärke eine Aufwertung von 4 Ökopunkten angerechnet (Schutzgut Boden). Als Biotoptyp wird „Pionier- und Ruderalvegetation

(35.60)“ mit 11 Ökopunkten/m² angesetzt (Schutzgut Pflanzen und Tiere). Dies wird durch die Festsetzung als Biodiversitäts-Gründach mit Fokus auf insektenfreundliche Begrünung in Kombination mit Habitatstrukturen begründet (vgl. Anlage 3).

- *** Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen werden mit einem Abflussbeiwert von 0,5 bewertet. Für die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ verbleibt eine Wertstufe von 1. Für die Bodenfunktionen „Filter und Puffer für Schadstoffe“ wird eine verbleibende Wertstufe von 1 angenommen. (LUBW 2024)
- **** Pfg 1 + Pfg 2: Nicht gebietseigene Einzelbäume (Klimabäume) werden gemäß ÖKVO abgewertet. Als Unterwuchs ist Landschaftsrasen mit gebietsheimischer Saatgutmischung anzulegen. 20 cm StU bei Pflanzung, Zuwachs von 60 cm nach 25 Jahren.
- ***** Pfg 4: Entwicklung von Kopfweiden. 10 cm StU bei Pflanzung, Zuwachs von 80 cm nach 25 Jahren.

5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter

5.2.1 Schutzgut Boden

Tabelle 5.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Boden

B = natürliche Bodenfruchtbarkeit
F = Filter und Puffer für Schadstoffe

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

Bestand (Vgl. Abb. 2.1 Bodenbewertung und Tab. 2.1 Bewertung der Bo- denfunktionen)	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
Teilbereich 1	76.890	2	2	2,5	2,166	8,66	665.870
Teilbereich 2	6.250	2	3	2,5	2,500	10,00	62.500
Teilbereich 3	7.990	2	1	1,5	1,500	6,00	47.940
Teilbereich 4	520	2	1	2,5	1,833	7,33	3.810
Versiegelt oder keine Werte	6.240	0	0	0	0,000	0,00	0
Summe Bestand:	97.890						780.120
Planung (planintern) (vgl. Abb. 1.6 Planzeichnung Bebauungsplan)	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
Unversiegelt							
Pfb 2: Regenrückhaltebecken	3.870	2	2	2,5	2,166	8,66	30.310
Pflanzgebote	17.510	–	–	–	2	8	140.080
Nicht überbaubare private Grün- flächen *	6.720	–	–	–	1	4	26.880
Teilversiegelt							
Gründach **	27.940	–	–	–	1	4	111.760
Stellplätze mit wasserdurchlässi- gen Belägen ***	9.450	0	1	1	0,667	2,67	25.230
Versiegelt							
Verkehrsfläche	12.760	0	0	0	0	0	0
Hofflächen	11.410	0	0	0	0	0	0
Gebäude (ohne Gründach)	8.230	0	0	0	0	0	0
Summe Planung:	97.890						334.260
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wertstufe <u>vor</u> dem Eingriff [Bestand]			Wertstufe <u>nach</u> dem Eingriff [Planung]		Kompensationsbe- darf Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]	
Plangebiet	780.120			334.260		-445.860	
Fazit: Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt -445.860 Ökopunkte.							

Legende: Wertstufe = Bedeutung

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

5.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Tabelle 5.2: Ermittlung des Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand (<i>Biotoptypnr. nach ÖKVO</i>) (Vgl. Abb. 2.5 <i>Bestand Biotoptypen</i>)	Umfang (m²) und St.	Wert vor dem Eingriff	
		Öko-P./m²	Öko-P. ges.
Entwässerungsgraben (12.61)	580	13	7.540
Fettwiese mittl. Standorte (33.41)	23.450	13	304.850
<u>Regenrückhaltebecken:</u>			
Magerwiese (33.43)	3.340	21	70.140
Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)	380	19	7.220
Uferweiden-Gebüsch (42.40)	330	23	7.590
Grünlandansaat (33.62)	10.550	5	52.750
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	41.210	4	164.840
Obstplantage (37.21)	460	8	3.680
Streuobstbestand (45.40b) auf Fettwiese (33.41)	10.800	19	205.200
Völlig versiegelte Straße (60.21)	3.940	1	3.940
Weg mit wassergebundener Decke (60.23)	910	2	1.820
Grasweg (60.25)	310	6	1.860
Garten (60.60)	1.630	6	9.780
Summe Bestand:	97.890		841.210

Planung (planintern) (Biotoptypnr. nach ÖKVO) (vgl. Abb. 1.6 Planzeichnung Bebauungsplan)	Umfang (m²) und St.	Wert nach dem Eingriff	
		Öko-P./m²	Öko-P. ges.
Grünflächen			
Pflanzbindung (Pfb)			
Pfb 2: Regenrückhaltebecken:			
Magerwiese (33.43)	3.170	21	66.570
Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)	370	19	7.030
Uferweiden-Gebüsch (42.40)	330	23	7.590
Pflanzbindung (Pfg)			
Pfg 1: Einzelbaum (45.30a) auf kleiner Grünfläche (60.50) ****	43 St.	480	20.640
Pfg 2: Einzelbaum (45.30a) auf Garten (60.60) ****	100 St.	480	48.000
Pfg 3 + Pfb 1: Streuobst (45.40c) auf Mesophytische Saum-vegetation (35.12)	11.630	21	244.230
Pfg 4: Hochstaudenflur (35.42)	1.770	19	33.630
Pfg 4: Einzelbaum (45.30c) auf Hochstaudenflur (35.42) *****	17 St.	360	6.120
Pfg 5: Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)	2.190	14	30.660
Pfg 6: Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	440	14	6.160
Pfg 7: Mesophytische Saumvegetation	1.300	19	24.700
Sonstige			
Kleine Grünfläche (60.50)	180	4	720
Verkehrsflächen			
Völlig versiegelter Weg (60.21)	12.760	1	12.760
GEe-Flächen			
Pfg 8: Pionier- und Ruderalvegetation (35.60) (Biodiversitäts-Gründach) **	27.940	11	307.340
Gebäude (60.10) (ohne Gründach)	8.230	1	8.230
Völlig versiegelter Platz (60.21) (Hofflächen)	11.410	1	11.410
Platz mit wassergebundener Decke (60.23) (Stellplätze)	9.450	2	18.900
Garten (60.60) (Nicht überbaubare private Grünflächen)	6.720	6	40.320
Summe Planung	97.890 160 St.		895.010
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wert vor dem Eingriff [Bestand]	Wert nach dem Eingriff [Planung]	Kompensations-überschuss Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]
Plangebiet	841.210	895.010	53.800
Fazit: Der ermittelte Kompensationsüberschuss für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt 53.800 Ökopunkte.			

Legende: Wertspanne = Bedeutung

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

5.3 Fazit Kompensationsbedarf

Tabelle 5.3: Übersicht Kompensationsbedarf

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-445.860 Ökopunkte
Kompensationsüberschuss Schutzgut Pflanzen und Tiere	+53.800 Ökopunkte
Summe Kompensationsbedarf	-392.060 Ökopunkte

5.4 Planinterne Ausgleichsmaßnahmen

5.4.1 Grünordnerische Maßnahmen

Auf den festgesetzten planinternen Grünflächen und in Teilbereichen der Gewerbeflächen sind verschiedene Pflanzgebote vorgesehen. Es handelt sich um multifunktionale Maßnahmen, die u. a. folgende Funktionen erfüllen:

- Eingrünung des Gebiets
- Erhalt des bisherigen Gebietscharakters
- Klimatische Ausgleichswirkungen
- Pufferflächen
- Ausgleichsfunktion für den Artenschutz

Die Maßnahmen orientieren sich dabei an aktuellen Nutzungen im Gebiet und angrenzend zum Gebiet sowie am bestehenden Bebauungsplan „Unter den Wegen I“. Insbesondere die geplanten Baumpflanzungen entlang Ernst-Trumpp-Weg, Stuhlsteige und innerer Erschließung orientieren sich an den Festsetzungen bei „Unter den Wegen I“.

5.4.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten sind mehrere Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Diese sind in der folgenden Tabelle aufgelistet. Eine genaue Übersicht über den Inhalt der Maßnahmen bietet die artenschutzrechtliche Prüfung (PUSTAL 2025c).

Tabelle 5.4: Übersicht planinterne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Art	Maßnahme
Käfer	An betreffenden Bäumen sind die Äste zu entfernen. Anschließend ist der Baum zu fällen und der Stammbereich mit der Schadstelle als größerer Stammabschnitt von mindestens 1,5 m Länge abzutragen. Die entsprechenden Bereiche sind aufrecht, entsprechend der natürlichen Wuchsrichtung an einer besonnten Stelle (Waldrand oder vergleichbar) aufzustellen.
Vögel	Die Rodung von Gehölzen ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums ist eine Fällung bzw. Abbruch nur zulässig ab Ende oder vor Beginn der Vogelbrutzeit. Dies ist durch Einbezug von Fachpersonal nachzuweisen.
Vögel	Zur Vermeidung von Vogelschlag sind an großflächigen Fensterfronten geeignete Maßnahmen (z. B. Einbau von für Vögel sichtbare Scheiben, Vogelschutzglas oder andere vergleichbare Maßnahmen) zu treffen. Auf die Arbeitshilfe der SCHWEIZERISCHEN VOGELWARTE SEMPACH (2022) wird verwiesen.
Fledermäuse	Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch von Gebäuden sind lediglich im Zeitraum zwischen 1. November – 28./29. Februar zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums ist ein Abbruch nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn die Strukturen nicht durch Fledermäuse genutzt werden. Dies ist durch Einbezug von Fachpersonal nachzuweisen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
Fledermäuse	Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebietes sind nur insektenfreundliche Lampengehäuse und Leuchtmittel, wie LED-Lampen (max. 3000 Kelvin, Ausrichtung der Leuchten nach unten, Spektralbereich 570 bis 630 Nanometer, Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen, staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C) zulässig. Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen.
Fledermäuse, Insekten	Nachtbaustellen oder nächtliche Beleuchtung der Baustellen sind unzulässig. In Ausnahmefällen ist eine Beleuchtung unter Einsatz eines lichtundurchlässigen Sichtschutzzauns zulässig.

5.4.3 Artenschutzrechtliche Maßnahmen/CEF-Maßnahmen

Die folgende Tabelle listet die geplanten artenschutzrechtlichen Maßnahmen mit Bezug zu den jeweiligen Arten auf. Eine genaue Übersicht über den Inhalt der Maßnahmen bietet die artenschutzrechtliche Prüfung (PUSTAL 2025).

Tabelle 5.5: Übersicht planinterne artenschutzrechtliche Maßnahmen

Art	Maßnahme
Vögel	Das hochwertige Nahrungsgebiet ist durch eine entsprechende Neuanlage zu ersetzen. Dies erfolgt im Rahmen des Ausgleichs gemäß § 33a NatSchG BW (Streuobst) und der Grünordnung. Insbesondere durch einen naturnahen Grünstreifen entlang des Eierbachs.
Vögel	Für den Verlust von Brutmöglichkeiten von ubiquitären Höhlenbrütern sind 9 Nistkästen für Höhlenbrüter fachgerecht zu installieren.
Vögel (Goldammer)	Für den Verlust von 1 Brutrevier der Goldammer mit Umfang von ca. 0,5 ha ist insgesamt 1 Feldhecke mit Länge von 50 m, einer Mindestbreite von 5 m mit vorgelagertem 1 m breitem Krautsaum sowie einer Höhe von mindestens 3m zu entwickeln. Die restliche Fläche ist extensiv zu bewirtschaften (Extensivgrünland oder extensive Landwirtschaft). Zusätzlich sind 2 Totholzhaufen herzustellen. Der Standort der Ausgleichsmaßnahme ist in Abstimmung mit der UNB festzulegen.
Fledermäuse	Als Ersatz für den Verlust der potenziellen Sommertagesquartiere sind pro geeignetes Fledermausquartier im Plangebiet drei künstliche Fledermausquartiere künstliche Fledermausquartiere im Plangebiet oder der direkten Umgebung fachgerecht aufzuhängen dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. Die Funktionsfähigkeit ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung nachzuweisen.

5.5 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

5.5.1 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).

Im Rahmen des Streuobstaustauschs werden landwirtschaftlich genutzte Flächen im Bereich Jungviehweide mit Obstbäumen bepflanzt, wodurch die Bewirtschaftung eingeschränkt wird. Es handelt sich um Flächen, die in der Flurbilanz 2022 als Vorbehaltsflur dargestellt sind (vgl. Abb. 5.1 und Kap. 2.1.3). Dem wird durch entsprechend große Abstände zwischen den einzelnen Bäumen entgegengewirkt. Zudem gab es im Vorfeld umfangreiche Abstimmungen mit den betroffenen Landwirten. Um weitere Einschränkungen oder Entzug von Flächen aus der Landwirtschaft zu vermeiden, wird auf die Inanspruchnahme weiterer landwirtschaftlicher Flächen zur Generierung von Ökopunkten verzichtet. Es wird auf bestehende Potenziale aus dem Ökokonto der Stadt Pfullingen sowie auf die Kernzone des Biosphärengebiets zurückgegriffen.

Abbildung 5.1: Darstellung Flurbilanz 2022 im Bereich Jungviehweide



Kartengrundlage: Orthofotos (LUBW 2025), unmaßstäbliche Darstellung

5.5.2 Ausgleichsmaßnahme 10 (A 10): Streuobstausgleich Jungviehweide

Im Rahmen der Erstellung des Mähwiesen- und Streuobstkonzepts Jungviehweide wurden mehrere Auswahlflächen festgelegt, die vorrangig umgesetzt werden sollen. Von diesen Flächen wird wiederum ein Teil diesem Bebauungsplan zugeordnet. Es handelt sich um die Flächen 6, 7 und 25 (vgl. Abb. 5.2). Diese werden im Bestand als Fettwiesen mittlerer Standorte bewirtschaftet. Geplant ist die Pflanzung von Streuobstbäumen im Abstand von mind. 14/15 m zueinander.

Für die Flächen gelten folgende Voraussetzungen:

Pflege Bäume

- Pflege der neu gepflanzten Streuobstbäume durch Durchführung eines Pflanzschnittes, jährlichen Erziehungschnitt in den ersten 5 Jahren. Anschließend fachgerechter Obstbaumschnitt (Fachwart) im mehrjährigen Abstand nach Bedarf.
- Keine chemisch synthetischen Pflanzenschutzmittel.
- Mindestabstand von mindestens 14/15 Metern, um Besonnung des Unterwuchses sowie gute Bewirtschaftung zu ermöglichen.
- Düngung nur zur Vitalisierung der Bäume, soweit nötig.

Unterwuchs

- Ziel ist die Erreichung einer hohen Artenvielfalt auch bei den Wiesenkräutern. Es ist daher grundsätzlich eine extensive Mahd mit Abräumen (bis zu 3-malige Mahd je nach Standort) des Mahdguts durchzuführen. Zur Insekten Schonung Streifen stehen zu lassen, von innen nach außen zu mähen und Messerbalken zu verwenden.
- Alternativ ist eine extensive Beweidung mit max. 0,6 GVE/ha oder eine nur zeitlich befristete Beweidung mit mehr GVE zulässig, wenn die Bäume vor Verbiss geschützt werden.
- Auf der Fläche wird auf die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und Stickstoffdüngung verzichtet.
- Anpassung der Mahd bei Ansiedelung naturschutzfachlich relevanter Arten.

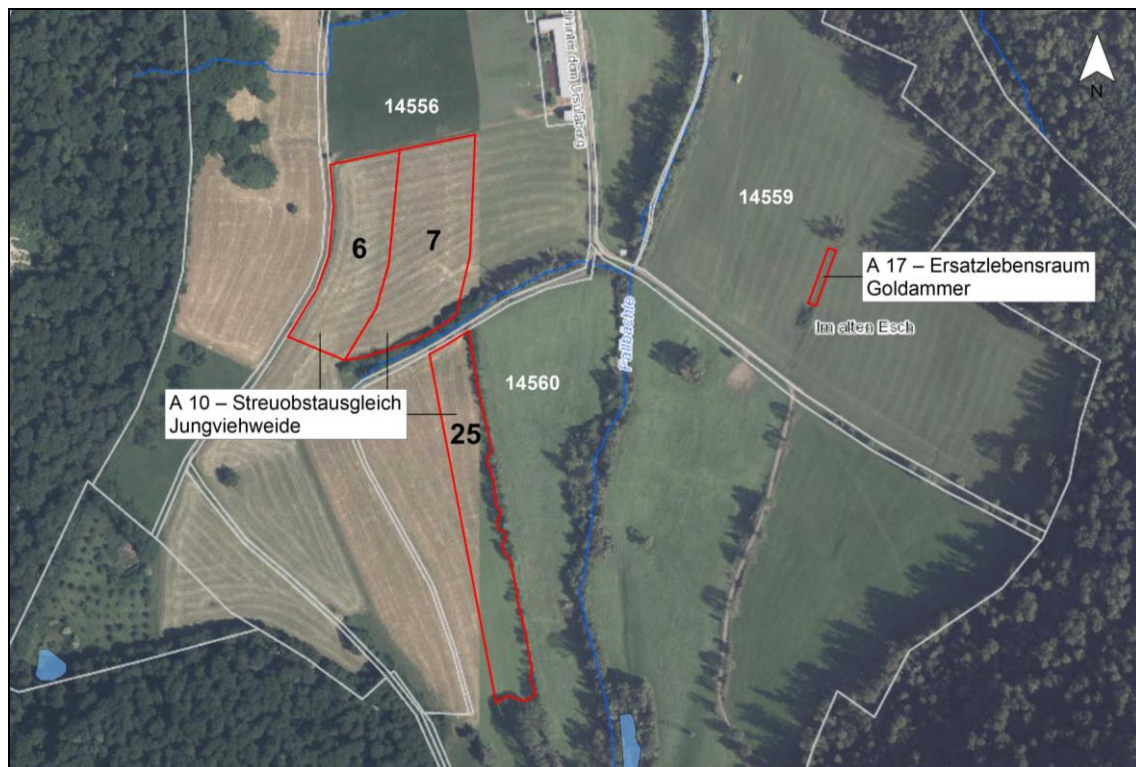
Die Flächen werden in der folgenden Tabelle bilanziert.

Tabelle 5.6: Bilanzierung Streuobstflächen Bereich Jungviehweide

Flächen-Nr.	Bestand Schutzgut Pflanzen und Tiere (Biotoptypnr. nach ÖKVO)	Umfang (m²)	Wert <u>vor</u> der Planung	
			Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
6	Fettwiese (33.41), artenreich	9.370	16	149.920
7	Fettwiese (33.41)	12.130	13	157.690
25	Fettwiese (33.41)	10.990	13	142.870
	Summe Bestand:	32.490		450.480
Flächen-Nr.	Planung Schutzgut Pflanzen und Tiere (Biotoptypnr. nach ÖKVO)	Umfang (m²)	Wert <u>nach</u> der Planung	
			Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
6	Streuobst (45.40b) auf artenreicher Fettwiese (33.41)	9.370	20	187.400
7	Streuobst (45.40b) auf artenreicher Fettwiese (33.41)	12.130	20	242.600
25	Streuobst (45.40b) auf artenreicher Fettwiese (33.41)	10.990	20	219.800
	Summe Planung:	32.490		649.800
	Ermittlung Aufwertung (Öko-P.)	Wert <u>vor</u> der Aufwertung [Bestand]	Wert <u>nach</u> der Aufwertung [Planung]	Aufwertung (Planung – Bestand) [- = Defizit]
	Untersuchungsgebiet	450.480	649.800	199.320
	Fazit: Die ermittelte Aufwertung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt 199.320 Ökopunkte .			

Legende: Wertstufe = Bedeutung: 1 – 4 = keine – sehr gering, 5 – 8 = gering – mäßig, 9 – 16 = mittel, 17 – 32 = hoch, 33 – 64 = sehr hoch

Abbildung 5.2: Lage Ausgleichsmaßnahmen im Bereich Jungviehweide



Kartengrundlage: Orthofotos (LUBW 2025), unmaßstäbliche Darstellung

5.5.3 Ausgleichsmaßnahme 11 (A 11): Kernzone Biosphärengebiet

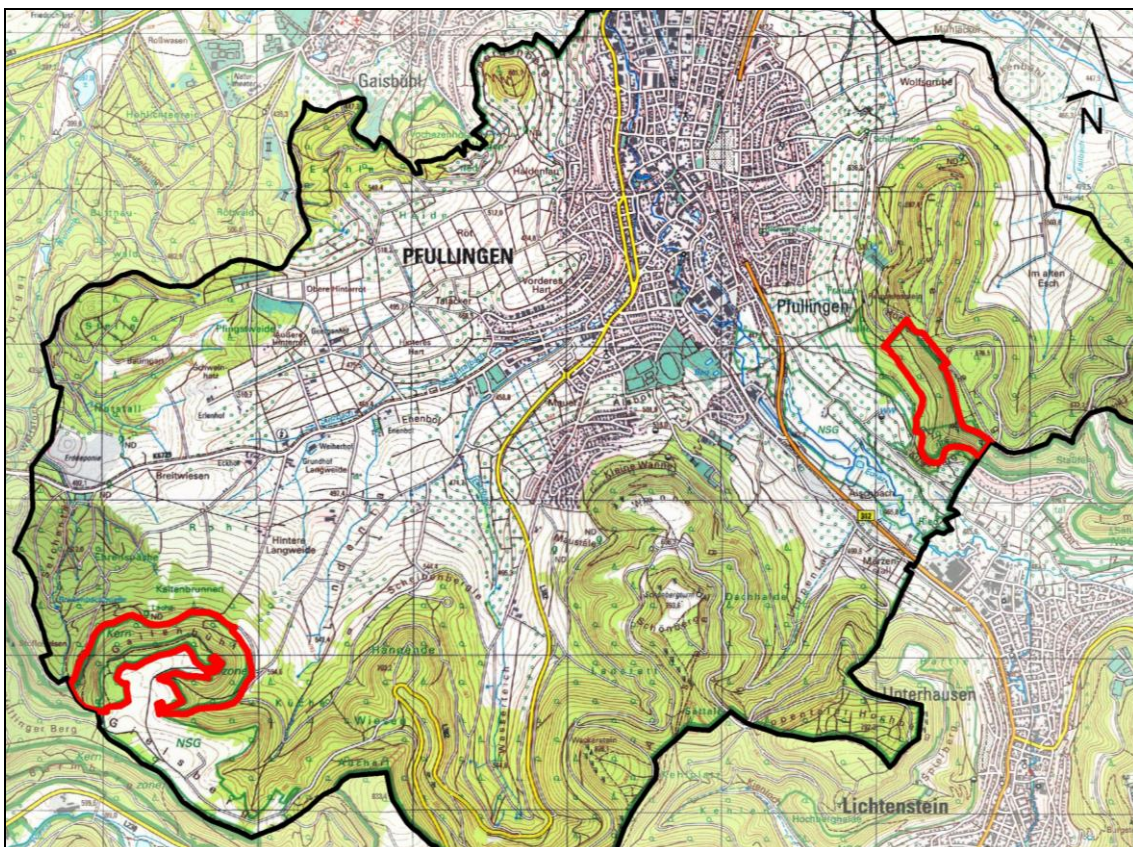
Pfullingen ist Teil des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“. Im Rahmen dessen wurden Waldflächen in zwei Teilbereichen auf Gemarkung Pfullingen als Kernzone ausgewiesen (vgl. Abb. 5.3). Durch die forstwirtschaftliche Stilllegung dieser Flächen findet eine Aufwertung entsprechend Anlage 2 Nr. 1.3.2 der ÖKVO statt. Ausgenommen sind nach § 30 BNatSchG i. V. m § 33 NatSchG BW geschützte Biotope innerhalb der Kernzonenflächen sowie Bereiche, die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht regelmäßig gepflegt werden müssen.

Die Untere Naturschutzbehörde Reutlingen hat hierzu in Abstimmung mit dem Kreisforstamt eine Bilanzierung der Ökopunkte, die durch die Kernzonenfläche auf Gemarkung Pfullingen generiert wird, erstellt. Demnach werden insgesamt ca. 700.000 Ökopunkte erzielt. Eine Bilanzierung durch das Landratsamt Reutlingen befindet sich derzeit in Bearbeitung.

Dem Bebauungsplan werden hiervon anteilig Ökopunkte in Höhe von 132.000 Ökopunkten zugeordnet. Dies entspricht ca. 30 % des Kompensationsbedarfs des Schutzguts Boden.

Dies wird dadurch begründet, dass bereits für den Streuobstausgleich im Bereich „Jungviehweide“ landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen werden. Unter Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange wird auf die Inanspruchnahme weiterer landwirtschaftlich genutzter Flächen zur Generierung von Ökopunkten verzichtet.

Abbildung 5.3: Lage Kernzone Biosphärengebiet in Pfullingen



Kartengrundlage: Topographische Karte 1 : 25.000 (LGL 2019), unmaßstäbliche Darstellung

5.5.4 **Ausgleichsmaßnahme 12 (A 12): Echazrenaturierung Schlayer-Areal (ÖKPf11)**

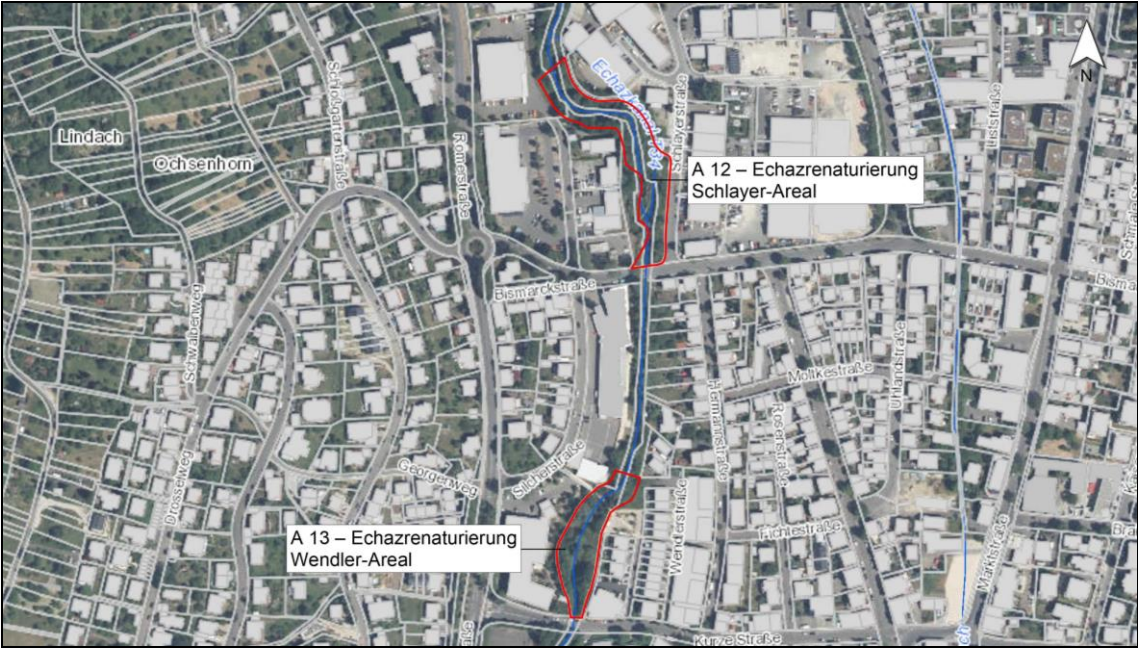
In den Jahren 2001 – 2002 wurde die Echaz im Bereich des Schlayer-Areals in Pfullingen renaturiert (vgl. Abb. 5.4). Hierbei wurde der ehemalige Uferverbau entfernt sowie das Ufer naturnah gestaltet und mit Gehölzen bepflanzt. Die Maßnahme wurde 2010 als ÖKPf11 (Echazrenaturierung Schlayer-Areal) in das Ökokonto Pfullingen aufgenommen.

Tabelle 5.7: Bilanzierung A 12 – Echazrenaturierung Schlayer-Areal

Bestand Schutzgut Pflanzen und Tiere (Biotoptypnr. nach ÖKVO)	Umfang (m²)	Wert <u>vor</u> der Planung	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
Stark ausgebauter Bachabschnitt (12.22)	420	8	3.360
Summe Bestand:	420		3.360
Planung Schutzgut Pflanzen und Tiere (Biotoptypnr. nach ÖKVO)	Umfang (m²)	Wert <u>nach</u> der Planung	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)	420	16	6.720
Summe Planung:	420		6.720
Ermittlung Aufwertung (Öko-P.)	Wert <u>vor</u> der Aufwertung [Bestand]	Wert <u>nach</u> der Aufwertung [Planung]	Aufwertung (Planung – Bestand) [- = Defizit]
Untersuchungsgebiet	3.360	6.720	3.360
Fazit: Die ermittelte Aufwertung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt 3.360 Ökopunkte .			

Legende: Wertstufe = Bedeutung: 1 – 4 = keine – sehr gering, 5 – 8 = gering – mäßig, 9 – 16 = mittel, 17 – 32 = hoch, 33 – 64 = sehr hoch

Abbildung 5.4: Lage Ausgleichsmaßnahmen an der Echaz



Kartengrundlage: Orthofotos (LUBW 2025), unmaßstäbliche Darstellung

5.5.5 Ausgleichsmaßnahme 13 (A 13): Echazrenaturierung Wendler-Areal (ÖKPf12)

In den Jahren 2001 – 2002 wurde die Echaz im Bereich des ehemaligen Wendler-Areals renaturiert. Der Bereich liegt zwischen den Brücken der Kurzen Straße und der Bismarckstraße und umfasst die Flurstücke Nr. 1/14, 1458 und 8786 (vgl. Abb. 5.4). Hierbei wurde das Gebäude, das sich ehemals direkt über der Echaz befand, vollständig zurückgebaut und die Echaz somit wieder offengelegt. Das Ufer wurde anschließend naturnah gestaltet.

Tabelle 5.8: Bilanzierung Boden A 13 – Echazrenaturierung Wendler-Areal

Bestand Schutzgut Boden	Umfang (m²)	Wert <u>vor</u> der Planung	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
versiegelt	1.850	0	0
Summe Bestand:	1.850		0
Planung Schutzgut Boden	Umfang (m²)	Wert <u>nach</u> der Planung	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
unversiegelt	1.850	16	29.600
Summe Planung:	1.850		29.600
Ermittlung Aufwertung (Öko-P.)	Wert <u>vor</u> der Aufwertung [Bestand]	Wert <u>nach</u> der Aufwertung [Planung]	Aufwertung (Planung – Bestand) [- = Defizit]
Untersuchungsgebiet	0	29.600	29.600
Fazit: Die ermittelte Aufwertung für das Schutzgut Boden beträgt 29.600 Ökopunkte .			

Tabelle 5.9: Bilanzierung Pflanzen und Tiere A 13 – Echazrenaturierung Wendler-Areal

Bestand Schutzgut Pflanzen und Tiere (Biotoptypnr. nach ÖKVO)	Umfang (m²)	Wert <u>vor</u> der Planung	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	1.850	1	1.850
Summe Bestand:	1.850		1.850
Planung Schutzgut Pflanzen und Tiere (Biotoptypnr. nach ÖKVO)	Umfang (m²)	Wert <u>nach</u> der Planung	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)	1.850	16	29.600
Summe Planung:	1.850		29.600
Ermittlung Aufwertung (Öko-P.)	Wert <u>vor</u> der Aufwertung [Bestand]	Wert <u>nach</u> der Aufwertung [Planung]	Aufwertung (Planung – Bestand) [- = Defizit]
Untersuchungsgebiet	1.850	29.600	27.750
Fazit: Die ermittelte Aufwertung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt 27.750 Ökopunkte .			

Legende: Wertstufe = Bedeutung: 1 – 4 = keine – sehr gering, 5 – 8 = gering – mäßig, 9 – 16 = mittel, 17 – 32 = hoch, 33 – 64 = sehr hoch

5.5.6 Ausgleichsmaßnahme 14 (A 14): Oberbodenauftrag auf landwirtschaftlichen Flächen

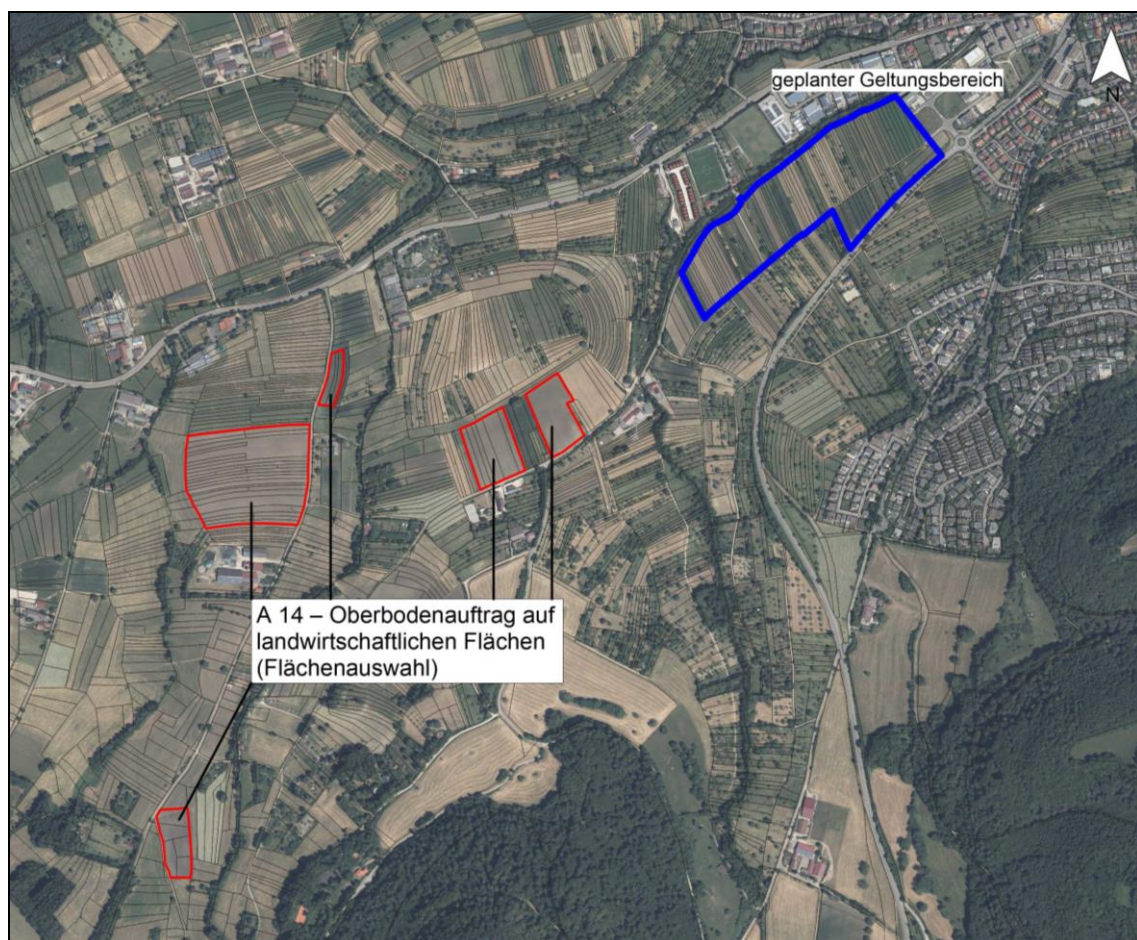
Im Zuge der Baumaßnahmen fällt Oberboden an, welcher nicht vollständig innerhalb des Plangebiets verwertet werden kann. Das überschüssige Bodenmaterial soll planextern auf landwirtschaftlichen Flächen aufgebracht werden.

Hierfür wurden bereits mehrere potenzielle Auftragsflächen ermittelt. Diese wurden durch die Untere Bodenschutzbehörde geprüft und eignen sich aus bodenschutzrechtlicher Sicht. Es handelt sich um Ackerflächen südwestlich des Plangebiets auf Gemarkung Pfullingen. Die Flächen sind in Abb. 5.5 und Tab. 5.10 dargestellt.

Der Oberboden wird mit einer Mächtigkeit von 20 cm aufgetragen. Aufgrund von potenziell vorkommenden Bodenbrütern wie die Feldlerche, ist der Bodenauftrag lediglich im Zeitraum zwischen 01. September und 28./29. Februar durchzuführen.

Da die genaue Menge des anfallenden Bodenmaterials zum jetzigen Stand nicht bekannt ist, erfolgt keine Bilanzierung der Ökopunkte. Diese werden im Laufe des Verfahrens ermittelt.

Abbildung 5.5: Lage Auswahlflächen für Oberbodenauftrag



Kartengrundlage: Orthofotos (OPEN GEO DATA PORTAL 2026), unmaßstäbliche Darstellung

Tabelle 5.10: Liste Auswahlflächen für Oberbodenauftrag

Gewann	Flst. Nr.	Gewann	Flst. Nr.
Langwaid	12681	Langwaid	12806/1
Langwaid	12682	Langwaid	12806/2
Langwaid	12684	Langwaid	12807
Langwaid	12767	Langwaid	12808/1
Langwaid	12768/1	Langwaid	12808/2
Langwaid	12770/1	Langwaid	12809
Langwaid	12771	Langwaid	12810
Langwaid	12772	Langwaid	12811
Langwaid	12775	Langwaid	12812
Langwaid	12779	Langwaid	12813
Langwaid	12782	Langwaid	12814
Langwaid	12783	Eschkirch	12930/1
Langwaid	12784	Eschkirch	12930/2
Langwaid	12785	Eschkirch	12931
Langwaid	12786	Eschkirch	12932
Langwaid	12787/1	Eschkirch	12936
Langwaid	12787/2	Eschkirch	12939
Langwaid	12788	Eschkirch	12955
Langwaid	12789	Lindental	13432/1
Langwaid	12790	Lindental	13432/2
Langwaid	12791/1	Lindental	13433/1
Langwaid	12791/2	Lindental	13508/2
Langwaid	12805	Lindental	13509/1
Langwaid	12805/1		

5.5.7 Ausgleichsmaßnahme 17 (A 17): Ersatzlebensraum Goldammer in der Jungviehweide

Als Ersatz für den Verlust des Lebensraums der Goldammer durch das Baugebiet wird im Bereich Jungviehweide eine Feldhecke mit angrenzendem Krautsaum entwickelt. Die Hecke wird angrenzend zu einer bestehenden Heckenpflanzung für den Bebauungsplan „Karlshöhe I“ (2011) gepflanzt und hat eine Länge von 50 m sowie eine Breite von 5 m. Es handelt sich um das Flurstück Nr. 14559 (vgl. Abb. 5.2).

Tabelle 5.11: Bilanzierung A 17 – Ersatzlebensraum Goldammer in der Jungviehweide

Bestand Schutzgut Pflanzen und Tiere (Biotoptypnr. nach ÖKVO)	Umfang (m²)	Wert <u>vor</u> der Planung	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
Fettwiese (33.41)	360	13	4.680
Summe Bestand:	360		4.680
Planung Schutzgut Pflanzen und Tiere (Biotoptypnr. nach ÖKVO)	Umfang (m²)	Wert <u>nach</u> der Planung	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
Mesophytische Saumvegetation (35.12)	110	19	2.090
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	250	14	3.500
Summe Planung:	360		5.590
Ermittlung Aufwertung (Öko-P.)	Wert <u>vor</u> der Aufwertung [Bestand]	Wert <u>nach</u> der Aufwertung [Planung]	Aufwertung (Planung – Bestand) [- = Defizit]
Untersuchungsgebiet	4.680	5.590	910
Fazit: Die ermittelte Aufwertung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt 910 Ökopunkte .			

Legende: Wertstufe = Bedeutung: 1 – 4 = keine – sehr gering, 5 – 8 = gering – mäßig, 9 – 16 = mittel, 17 – 32 = hoch, 33 – 64 = sehr hoch

5.6 Gesamtergebnis Kompensation

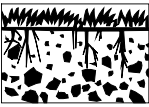
Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-445.860 Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	+53.800 Ökopunkte
Zwischensumme Kompensationsbedarf	-392.060 Ökopunkte
A 10: Streuobstausgleich Jungviehweide	+199.320 Ökopunkte
A 11: Kernzone Biosphärengebiet	+132.000 Ökopunkte
A 12: Echazrenaturierung Schlager-Areal (ÖKPf11)	+3.360 Ökopunkte
A 13: Echazrenaturierung Wendler-Areal (ÖKPf12)	+57.350 Ökopunkte
A 14: Oberbodenauftrag auf landwirtschaftlichen Flächen	<i>in Bearbeitung</i>
A 17: Ersatzlebensraum Goldammer in der Jungviehweide	+910 Ökopunkte
Summe Kompensationsbedarf	+880 Ökopunkte

Im Ergebnis wird aus baurechtlicher und naturschutzrechtlicher Sicht für das Schutzgut Pflanzen und Tiere und das Schutzgut Boden ein vollständiger Ausgleich erreicht.

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

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2 a und 4 c BauGB sind geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben (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 bereits durchgeführten Gutachten, Planungen und Sanierungskonzepte möglicherweise zu erwarten sind (eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen). Folgende Maßnahmen zur Überwachung absehbarer **erheblicher** Umweltwirkungen sind vorgesehen:

Tabelle 5.12: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umweltbelang	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	Termine (Empfehlung)
 Boden	- Überwachung, des festgesetzten Versiegelungsgrades - Überwachung der getrennten Niederschlagswasserableitung	- Baustellenkontrolle - Prüfung der Bauanträge
 Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	- Überprüfung der Pflanz- und Ausgleichsmaßnahmen (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege). - Ökologische Baubegleitung	- Kontrolle während der Herstellung: Artenwahl, Anzahl - Fertigstellungs- und Entwicklungskontrolle - Weitere Prüfung der Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichsmaßnahmen im 5-Jahresrhythmus: Entwicklung der Maßnahmen, Pflege
Artenschutz	Ökologische Baubegleitung	- Kontrolle während der Herstellung: Artenwahl, Anzahl - Fertigstellungs- und Entwicklungskontrolle - Monitoring
Naturschutz	Ökologische Baubegleitung	- Kontrolle während der Herstellung: Artenwahl, Anzahl - Fertigstellungs- und Entwicklungskontrolle
 Mensch und Gesundheit	- Schadstoffemissionen - Überwachung der zulässigen Lärmemissionen	Kontrolle während des Gewerbebetriebs

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.

6 Zusammenfassung

1. Anlass und Zielsetzung

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Unter den Wegen II“ im Süden von Pfullingen macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach BauGB erforderlich. Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Zu berücksichtigen sind zudem Klimaschutz und Klimaanpassung zur Erfüllung der Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes.

2. Verfahrensablauf

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan Neckar-Alb 2013 stellt das Plangebiet größtenteils als gewerbliche Baufläche dar. Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans umfasst die geänderte Abgrenzung der geplanten Gewerbefläche.

3. Kurzbeschreibung des Plangebiets und des Vorhabens

Das Plangebiet umfasst ca. 9,8 ha und liegt am südwestlichen Siedlungsrand Pfullingens im Eierbachtal. Der Eierbach mit seinen Ufergehölzen ist das prägende Element im Tal. Er fließt von Südwest nach Nordost und tritt südlich des Gewerbegebiets „Memmeler Wiesen“ in das Stadtgebiet ein. Nördlich davon grenzt das Lindental mit der Gönninger Straße (K 6729) an.

Im Südosten des Tals verläuft fast parallel zum Eierbach die Stuhlsteige (L 382). Das Plangebiet befindet sich zwischen Eierbach und Stuhlsteige. Zwischen Plangebiet und Stuhlsteige verläuft eine Feldhecke. Südlich der Stuhlsteige liegt das Wohngebiet „Mauer-Weil III“. Im Nordosten grenzt das bestehende Gewerbegebiet „Unter den Wegen I“ an.

Im Eierbachtal finden hauptsächlich landwirtschaftliche Nutzungen in Form von Ackerbau und Grünlandbewirtschaftung statt. Einige der Wiesenflächen sind von Streuobst bestanden. Teilbereiche werden als Kleingärten genutzt.

Von Süden nach Norden Richtung Eierbach verlaufen zwei Gräben. Ein dritter läuft durch ein bestehendes Regenrückhaltebecken, welches zentral im Plangebiet liegt.

4. Kurzbeschreibung des Vorhabens

Der zukünftige Bebauungsplan für das Plangebiet setzt Gewerbeflächen sowie Verkehrs- und Grünflächen fest.

Entlang des Eierbachs sind zusammenhängende Grünflächen als Pufferstreifen vorgesehen. Die vorhandenen Gräben bleiben erhalten, angrenzend sind ebenfalls Pufferflächen geplant. Entlang des Feldgehölzes an der Stuhlsteige wird eine Anbauverbotszone festgesetzt. Das bestehende naturnahe Regenrückhaltebecken bleibt erhalten. Um es in die Planung zu integrieren wird ein kleiner Teilbereich zurückgebaut.

Auf den geplanten Grünflächen werden planinterne Ausgleichsmaßnahmen angelegt. Als weitere Ausgleichsmaßnahme ist flächenhaft Dachbegrünung festgesetzt.

5. Beurteilung der Umweltbelange

Das Plangebiet wird in diesem Umweltbericht detailliert analysiert und bewertet sowie hinsichtlich der geplanten Bebauung beurteilt.

Im Fokus stehen die Schutzgüter Fläche, Boden, Natur- und Artenschutz, Klimaschutz und Klimawandel.

Das Schutzgut Fläche ist vom Schutzgut Boden zu differenzieren. In der Bewertungsmethode wird der Aspekt der Bodenversiegelung vollständig dem Schutzgut Boden zugewiesen. Fläche ist eine endliche Ressource. Um effizient mit der Flächeninanspruchnahme im Plangebiet umzugehen, sind die geplanten Nutzungen möglichst multifunktional umzusetzen. Darüber sollen soviel Entlastungswirkungen hinsichtlich möglicher erheblicher Beeinträchtigungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter wie möglich erreicht werden. Hierzu beitragen sollen beispielsweise die Festsetzungen von Dachbegrünungen, Fassadenbegrünung, wasserdurchlässiger Wege und Stellplätze sowie naturnahe Grünflächen.

Die Schutzgüter Boden und Naturschutz (Pflanzen und Tiere) werden in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz betrachtet, dabei werden die erheblichen Beeinträchtigungen vollständig kompensiert. Der Ausgleichsbedarf bemisst sich nach der ökologischen Wertigkeit, dem Umfang der Eingriffsflächen und der Schwere der Beeinträchtigungen.

Die verschiedenen planinternen Maßnahmen (Pflanzbindungen und Pflanzgebote) zur Minderung der Eingriffserheblichkeit wirken sich unmittelbar auf die Berechnung des Ausgleichsbedarfs aus. Der verbleibende Ausgleichsbedarf wird planextern ausgeglichen. Hierfür werden die notwendigen Maßnahmen zum Ausgleich der Streuobstbestände sowie ein Teil der Kernzone des Biosphärengebiets auf Gemarkung Pfullingen herangezogen.

Ferner sind die Regelungen zum Artenschutz des § 44 (5) BNatSchG zu beachten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung liegt vor.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG sind bei konsequenter Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (vorgezogene Artenschutz-Ausgleichsmaßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang) ausgeschlossen werden.

Die Schutzgüter Klimaschutz und Klimawandel mit den möglichen Folgeerscheinungen Hitzebelastung, Starkregenereignisse, Hochwasser, Hagel werden vertieft dargestellt. Über mögliche Vermeidungsmaßnahmen soll ihnen soweit wie möglich entgegen gewirkt werden.

Datum: 04.05.2026


Prof. Waltraud Pustal
Freie LandschaftsArchitektin BVDL
Beratende Ingenieurin IKBW

7 Textteil

7.1 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) m.W.v. 23.12.2025

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 48 G v. 23.10.2024 I Nr. 323 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (**LBO**) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, berichtigt S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.03.2025 (GBl. Nr. 25)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716), zuletzt geändert durch Verordnung vom 13.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186)

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 durch Richtlinie (EU) 2025/1237 vom 17.06.2025 (ABl. L 1237, S. 1)

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 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. I S. 189)

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) Neufassung vom 05.02.2025 (GBl. 2025 Nr. 2), m.W.v. 01.03.2025

7.2 Begründung

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

7.3 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die Kürzel/Nummerierungen entsprechen den Festsetzungen des Bebauungsplans.

5. **Flächen für Stellplätze und Garagen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i. V. m. § 12, § 21a und § 23 BauNVO)

Offene Stellplätze sind nur innerhalb der Umgrenzung von Flächen für Stellplätze mit der Zweckbestimmung St und innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Innerhalb der Flächen für Stellplätze sind Stellplätze mit wasserdurchlässigen, begrünbaren Belägen zu befestigen.

Die Zufahrten für die Grundstücke sind so anzuordnen und zu dimensionieren, dass der gewerbliche Verkehr (z. B. Anlieferfahrzeuge) auf dem Grundstück parken bzw. wenden kann.

Garagen sind nur in den überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

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

10.1 Planinterne Maßnahmen

M 1: Wasserdurchlässige, möglichst begrünbare Beläge für Stellplätze, Hofflächen und Zufahrten

Unbelastete Pkw-Stellplatzbereiche, Hofflächen und Zufahrten, die nicht als Anlieferzonen, Umschlagflächen, Laderampen dienen, sind mit wasserdurchlässigem, möglichst begrünbarem Belag wie z. B. Rasenpflaster, Pflaster mit breiten Fugen, Rasengittersteinen oder Schotterrassen, herzustellen. Die Verwendung von innovativen verdunstungs- und versickerungsfähigen Pflasterbelägen mit einem Abflussbeiwert von mindestens 0,5 oder niedriger ist möglich.

Für stark verschmutztes Niederschlagswasser (z. B. von Straßen- und Hofflächen, Be- und Entladebereichen, Lkw-Stellplätzen usw.) ist eine Vorklärung auf dem eigenen Grundstück erforderlich.

M 2: Grundwasserschutz

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

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

M 3: Dezentrale Niederschlagswasserbeseitigung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

10.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen gemäß § 44 BNatSchG

M 4: Artenschutz Fledermäuse

Baufeldräumung und Rodungen im Rahmen der Erschließung dürfen nur in der Zeit vom 1. November – 28./29. Februar außerhalb des Aktivitätszeitraums von Fledermäusen stattfinden.

M 5: Einsatz insektenschonender Lampen und Leuchten

Für die Straßen-, Hof- und Gebäudebeleuchtung sind umweltverträgliche Leuchtmittel zu verwenden. Empfohlen werden z. B. warmweiße LED-Leuchten (Farbtemperatur < 2700 Kelvin) sowie nach unten abstrahlende Beleuchtungskörper.

Auf aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen (vgl. Bauherreninformation 4, Anlage Umweltbericht).

M 6: Vermeidung von Vogelschlag

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

M 7: Vermeiden von Falleneffekten

Um Verletzungen oder Tötungen von Individuen zu verhindern, sind anlagebedingte Falleneffekte zu vermeiden bzw. ausreichend zu sichern.

Zum besonderen Schutz von Kleintieren sind Keller-, Licht- u. a. Schächte mit feinmaschigem, rostfreien (Draht-)Geflecht gegen Hineinfallen zu sichern (Maschenweite < 0,5 cm).

M 8: Gebäudeintegrierte Fledermaushöhlen und Vogelnistkästen

In den Süd- und Ostfassaden der Gebäude sind je 10 laufende Meter Fassade, 1 Fledermaushöhle oder 1 Vogelnistkasten in die Fassade oder unter dem Dachvorsprung zu integrieren. Die Anbringung erfolgt in mind. 3 m Höhe. Die Anfluglöcher sind freizuhalten. Die Höhlen und Kästen sind dauerhaft zu unterhalten.

11. Flächen für das Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB), Pflanzgebote (Pfg) / Pflanzbindung (Pfb)

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

Pfg 1: Einzelbaumpflanzungen entlang öffentlicher Verkehrsflächen

Nach Planeintrag sind entlang der öffentlichen Verkehrsflächen aus der Pflanzenliste 2 oder 4 Hochstämme, Stammumfang mind. 20 – 25 cm fachgerecht zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in vergleichbarer Qualität zu ersetzen.

Die Standorte dürfen gegenüber dem Planeintrag um bis zu 2 m abweichen. Bei Baumstandorten ist ein Mindestabstand 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.

Pfg 2: Einzelbaumpflanzungen auf Baugrundstücken

Pro Baugrundstück ist je angefangener 500 m² Grundstücksfläche aus den Pflanzenlisten 1, 2, 4 ein hochstämmiger Obst- oder Laubbaum, Stammumfang mind. 20 – 25 cm, zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in vergleichbarer Qualität zu ersetzen.

Anpflanzungen nach Pfg 1 werden angerechnet.

Die genauen Baumstandorte sind im Rahmen der Ausführungsplanung endgültig festzulegen.

Pfg 3: Pflanzung von Streuobstbäumen

Auf den öffentlichen Grünflächen entlang des Ernst-Trumpp-Wegs und entlang der Stuhlsteige sind hochstämmige Obstbäume aus Pflanzenliste 7, mind. 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 12 – 14 cm, fachgerecht zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Die genauen Baumstandorte sind im Rahmen der Ausführungsplanung endgültig festzulegen. Als Unterwuchs ist eine kräuterreiche Saumvegetation aus gebietseigener Saatgutmischung des Produktionsraums 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“ anzulegen. Die Fläche ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Pfg 4: Gewässerentwicklungskorridor

Auf den öffentlichen Grünflächen entlang der Gräben sind Weiden aus Pflanzenliste 3 zu fachgerecht pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die genauen Baumstandorte sind im Rahmen der Ausführungsplanung endgültig festzulegen.

Als Unterwuchs ist eine Hochstaudenflur aus gebietseigener Saatgutmischung des Produktionsraums 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“ anzulegen. Die Fläche ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Pfg 5: Pflanzung von Gebüsch

Auf den als flächenhafte Pflanzgebote ausgewiesenen Flächen entlang des Ernst-Trumpp-Wegs, ist eine lockere Gebüschpflanzung mit Gehölzen aus Pflanzenliste 6 herzustellen und dauerhaft zu unterhalten.

Pfg 6: Pflanzung von Feldhecken

Auf den als flächenhafte Pflanzgebote ausgewiesenen Flächen am Westrand des Geltungsbereichs, sind Feldhecken mit Gehölzen aus Pflanzenliste 6 herzustellen und dauerhaft zu unterhalten.

Pfg 7: Entwicklung einer Saumvegetation

Am Südrand des Geltungsbereichs, entlang des Feldwegs, ist eine kräuterreiche Saumvegetation aus gebietseigener Saatgutmischung des Produktionsraums 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“ anzulegen. Die Fläche ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Pfg 8: Biodiversitäts-Gründach

Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer der Gebäude sowie alle Garagen und überdachten Stellplätze sind dauerhaft und mindestens zu 70 % mit einer Substratstärke von mind. 20 cm zu versehen und mit gebietseigenen Pflanzen zu begrünen.

Tiefgaragen sind dauerhaft und mindestens zu 70 % mit einer Substratstärke von mind. 30 cm zu versehen und mit gebietseigenen Pflanzen zu begrünen.

Möglich ist eine Ansaat mit gebietseigenem Saatgut des Produktionsraums 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“ oder die Verwendung von gebietseigenen Gehölzen des Vorkommensgebiets 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“.

Die Herstellung von Strukturen wie Totholzhaufen, Steinschüttungen, Sandlinsen oder Insektenhotels ist auf maximal 10 % der zu begrünenden Dachfläche ebenfalls möglich.

Flächen für technische Aufbauten, Beleuchtungskuppeln und Attiken können innerhalb der 30 % in Abzug gebracht werden (vgl. Bauherreninformation 3, Anlage Umweltbericht).

Pfg 9: Fassadenbegrünung

Baulich geschlossene Fassaden bzw. Fassadenabschnitte sind ab einer Länge von 6 m ihrer Länge mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen gemäß Pflanzenliste 5 zu begrünen. Pflanzbeete müssen mindestens 0,5 m² groß und mindestens 50 cm tief sein. Der durchwurzelbare Bodenraum muss mindestens 1,0 m³ betragen.

11.2 Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Pfb 1: Erhalt von Obstbäumen

Die in der Planzeichnung als Pflanzbindung gekennzeichneten Obstbäume sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige bzw. entfallende Bäume sind mit Bäumen aus Pflanzliste 6 zu ersetzen.

Pfb 2: Erhalt des Regenrückhaltebeckens

Eingriffe in das zentral im Geltungsbereich gelegene bestehende Regenrückhaltebecken, das den Bebauungsplänen „Mauer-Weil I“ und „Mauer-Weil II“ als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet ist, sind zu vermeiden. Die Maßnahme besteht aus einer mageren Wiese, Weidengebüschen und einem Graben mit Hochstaudensaum.

12. **Verbindlich zu beachtende Pflanzliste (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a)**

Die Pflanzenlisten 1, 2 und 3 sind nicht abschließend, die Verwendung vergleichbarer geeigneter standortheimischer, gebietseigener Gehölze (Vorkommensgebiet 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“) ist möglich. Arten, die auf der Unionsliste der invasiven gebietsfremden Arten (EU-VO Nr. 1143/2014 und Fortschreibungen) des Bundesamts für Naturschutz (BfN-Schriften 654) stehen, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Bei der Pflanzung von Bäumen soll der Durchmesser der Pflanzlöcher 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 1. Ordnung

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Obstbäume in Sorten</i>	

Pflanzenliste 2: Standortheimische Laubbäume 2. Ordnung

Botanischer Name	Deutscher Name
<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>Obstbäume in Sorten</i>	

Pflanzenliste 3: Standortheimische Sträucher

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

„Klimabäume“

Bei Pflanzliste 4 handelt es sich um aktuelle Listen klimaresistenter Bäume.

Bei „Klimabäumen“ handelt es sich um Bäume, die sich nach aktuellen Forschungsergebnissen im Klimawandel häufig als deutlich stresstoleranter und vitaler als heimische Bäume erweisen. Die Auswahl beschränkt sich auf Bäume mit natürlicher Verbreitung in Süd- bis Südosteuropa. Arten, die ihr natürliches Verbreitungsgebiet in Amerika oder Asien haben, werden nicht berücksichtigt. Zusätzlich wird der Biodiversitätsindex berücksichtigt. Es werden nur Bäume vorgeschlagen, die einen Index von 3 oder höher aufweisen (1 = nicht wertvoll, 5 = sehr wertvoll). Auf die Bauherreninformation 2 „ Stadtbäume und Klimawandel“ wird hingewiesen (Anlage Umweltbericht).

Pflanzenliste 4: Klimabäume

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'	Silberlinde
Klimabäume 2. Ordnung	
<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	Feld-Ahorn
<i>Acer campestre</i> 'Huibers Elegant'	Feld-Ahorn
<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn
<i>Acer opalus</i>	Schneeballblättriger Ahorn
<i>Carpinus betulus</i> 'Lucas'	Säulen-Hainbuche
<i>Sorbus latifolia</i> 'Henk Vink'	Breitblättrige Mehlbeere

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

Pflanzenliste 5: Fassadenbegrünung (rankende bzw. kletternde Pflanzen)

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Clematis vitalba</i>	Waldrebe
<i>Clematis spec.</i>	Clematis in Sorten
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen
<i>Lonicera caprifolium</i>	Echtes Geißblatt
<i>Lonicera periclymenum</i>	Waldgeißblatt
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Wilder Wein
<i>Rosa spec.</i>	Kletterrosen
<i>Vitis vinifera</i>	Echte Weinrebe

Pflanzenliste 6: Empfehlenswerte Obstsorten für den Landkreis Reutlingen.

Die gelisteten Sorten stellen einen Auszug aus den Sortenempfehlungen der Kreisfachberatung für Obst- und Gartenbau im Landkreis Reutlingen dar. Es sind sowohl alte bewährte, als auch neue robuste Sorten aufgelistet.

Apfelsorten	Birnensorten
Alkmene	Alexander Lucas
Bittenfelder	Bayerische Weinbirne
Blenheimer	Champagnerbratbirne
Bohnapfel	Conference
Boikenapfel	Gelbmöstler
Boskoop	Gellerts Butterbirne
Brettacher	Gute Graue
Champagner Renette	Herzogin Elsa
Danziger Kant	Josefine von Mecheln
Florina	Kirchensaller Mostbirne
Gerwurzluke	Nägelesbirne
Grahams Jubiläum	Palmischbirne
Goldparmäne	Schweizer Wasserbirne
Hauxapfel	Ulmer Butterbirne
Idared	Wilde Eierbirne
Jakob Fischer	Williams Christbirne
Jakob Lebel	Zwetschgen, Pflaumen
Landsberger Renette	Elena
Maunzenapfel	Ersinger Frühzwetschge
Piros	Graf Althans Reneklode
Pinowa	Große Grüne Reneklode
Rewena	Hanita
Sonnenwirtsapfel	Hauszwetschge
Teser (TSR) 29	Katinka
Topaz	Mirabelle von Nancy
Welschisner	Wangenheimer Frühzwetschge

Quelle: Landratsamt Reutlingen, Kreisfachberatung für Obst- und Gartenbau (2021): Empfehlenswerte Obstsorten für unsere Region

13. Flächen oder Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich

(§ 1a Abs. 3 und § 9 Abs.1a BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB i. S. d. § 1a Abs. 3 BauGB)

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

Die Flächen befinden sich innerhalb und außerhalb des Bebauungsplangebiets und sind gemäß der Planzeichenverordnung im zeichnerischen Teil verbindlich festgesetzt. Es handelt sich um Sammel-Ausgleichsmaßnahmen insbesondere zum Ausgleich für Verlust bzw. Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung und Beseitigung von Vegetation.

Das Ausgleichskonzept legt zugrunde:

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

13.1 Planinterne Ausgleichsmaßnahmen (A/Pfg)

A 1/Pfg 1	entspricht der Festsetzung Ziff. 11.1 Pfg 1
A 2/Pfg 2	entspricht der Festsetzung Ziff. 11.1 Pfg 2
A 3/Pfg 3	entspricht der Festsetzung Ziff. 11.1 Pfg 3
A 4/Pfg 4	entspricht der Festsetzung Ziff. 11.1 Pfg 4
A 5/Pfg 5	entspricht der Festsetzung Ziff. 11.1 Pfg 5
A 6/Pfg 6	entspricht der Festsetzung Ziff. 11.1 Pfg 6
A 8/Pfg 8	entspricht der Festsetzung Ziff. 11.1 Pfg 8
A 9/Pfg 9	entspricht der Festsetzung Ziff. 11.1 Pfg 9

Auf die **Pflanzenlisten** zu den Festsetzungen wird verwiesen.

13.2 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen (A)

Durch die planinternen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird ein Kompensationsüberschuss beim Schutzgut Pflanzen und Tiere von 53.800 Ökopunkten generiert. Beim Schutzgut Boden besteht ein Kompensationsdefizit von – 445.860 Ökopunkten. Das somit verbleibende Gesamtdefizit von – 392.060 Ökopunkten wird durch planexterne Maßnahmen ausgeglichen.

- - Maßnahme A 10: + 199.320 Ökopunkte
- - Maßnahme A 11: + 132.000 Ökopunkte
- - Maßnahme A 12: + 3.360 Ökopunkte
- - Maßnahme A 13: + 57.350 Ökopunkte
- - Maßnahme A 14: wird im weiteren Verfahren ergänzt
- - Maßnahme A 17: + 910 Ökopunkte

Zugeordneter Umfang der Maßnahmen: + 392.940 Ökopunkte.

Eine genaue Zusammenstellung und Begründung der einzelnen Maßnahmen findet sich im Umweltbericht.

A 10: Streuobstausgleich Jungviehweide (ÖKPf43)

Als Ausgleich für die Eingriffe in geschützte Streuobstbestände sowie in das Schutzgut Boden wird im Gewinn Jungviehweide auf Gemarkung Pfullingen ein neuer Streuobstbestand entwickelt.

Die Maßnahme beinhaltet die Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen auf Teilbereichen der Flurstücke Nr. 14556 und 14560 im Abstand von 14/15 m zueinander. Der Unterwuchs ist extensiv zu bewirtschaften. Altgrasstreifen als Rückzugsräume sind in die Bewirtschaftung zu integrieren. Auf der Fläche ist auf die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und Stickstoffdüngung zu verzichten.

Die Maßnahme umfasst insgesamt eine Fläche von 32.490 m² und generiert 199.320 Ökopunkte.

A 11: Kernzone Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“ (ÖKPf41)

Als Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden wird ein Teil der ausgewiesenen Kernzonenfläche des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“ auf Gemarkung Pfullingen zugeordnet.

Die Maßnahme umfasst die Herausnahme von Waldflächen aus der forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Die Maßnahme ist seit 2009 umgesetzt. Der zugeordnete Teilbereich generiert 132.000 Ökopunkte.

A 12: Echazrenaturierung Schlager-Areal (ÖKPf11)

Als Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden wird ein Teil der Ökokontomaßnahme ÖKPf11 aus dem Ökokonto der Stadt Pfullingen zugeordnet. Die Maßnahme umfasst die Renaturierung an einem Abschnitt der Echaz in Pfullingen in den Jahren 2001 – 2002. Es werden 3.360 Ökopunkte zugeordnet.

A 13: Echazrenaturierung Wendler-Areal (ÖKPf12)

Als Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden wird ein Teil der Ökokontomaßnahme ÖKPf12 aus dem Ökokonto der Stadt Pfullingen zugeordnet. Die Maßnahme umfasst die Offenlegung und Renaturierung an einem Abschnitt der Echaz in Pfullingen in den Jahren 2001 – 2002. Es werden 57.350 Ökopunkte zugeordnet.

A 14: Oberbodenauftrag auf landwirtschaftlichen Flächen

In Bearbeitung

A 15: Streuobstausgleich Flurstück Nr. 7477

Als Ausgleich für die Eingriffe in geschützte Streuobstbestände sind auf dem Flurstück Nr. 7477, Gemarkung Pfullingen, 3 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

A 16: Streuobstausgleich Flurstück Nr. 7521

Als Ausgleich für die Eingriffe in geschützte Streuobstbestände sind auf dem Flurstück Nr. 7521, Gemarkung Pfullingen, 8 hochstämmige Obstbäume zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

A 17: Feldhecke mit vorgelagertem Krautsaum (ÖKPf42) (CEF-Maßnahme)

Als Ausgleich für den Verlust eines Brutreviers der Goldammer ist auf dem Flurstück Nr. 14569 auf Gemarkung Pfullingen eine Feldhecke mit einer Länge von 50 m, einer Mindestbreite von 5 m mit vorgelagertem 1 m breitem Krautsaum sowie einer Höhe von mindestens 3 m zu entwickeln.

A 18: Aufhängen von Fledermaushöhlen (CEF-Maßnahme)

Als Ersatz für den Verlust der potenziellen Sommertagesquartiere sind pro geeignetes Fledermausquartier in direkter Umgebung des Plangebiets drei künstliche Fledermausquartiere fachgerecht aufzuhängen, dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten und bei Verlust zu ersetzen.

Die Anzahl, die Art der Quartiere sowie die spätere Funktionsfähigkeit sind im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung nachzuweisen.

A 19: Aufhängen von Vogelnistkästen (CEF-Maßnahme)

Für den Verlust von Brutmöglichkeiten von ubiquitären Höhlenbrütern sind 9 Nistkästen für Höhlenbrüter an Bäumen entlang des Eierbachs auf den Flurstücken Nr. 7868/1, 7868/2 und 7931 fachgerecht zu installieren, dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten und bei Verlust zu ersetzen. Die Lage ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung festzulegen.

7.4 Hinweise

Die Kürzel/Nummerierungen entsprechen den Hinweisen des Bebauungsplans.

3.2 Bodenschutz

(§ 1 BBodSchG)

Auf die Pflichten zur Beachtung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), der BundesBodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und des Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) und die DIN 19731 wird hingewiesen. Der Bodenaushub ist in einem nutzbaren Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Das beim Bauaushub anfallende Material sollte, soweit möglich, durch entsprechende Maßnahmen wieder auf dem eigenen Grundstück untergebracht werden. Im Zuge des Baubetriebs eintretende unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) sind auf das engere Baufeld zu beschränken und im Bereich unbebauter Flächen nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe müssen so gelagert werden, dass Stoffeinträge oder Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen sind. Nicht brauchbare bzw. belastete Böden sind von verwertbarem bzw. unbelastetem Bodenmaterial zu separieren und einer fachgerechten Verwertung zuzuführen.

3.4 Altlasten

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

3.5 Grundwasserschutz

Beim Umgang und der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen ist die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) einzuhalten. Um die Gefahr einer möglichen Beeinträchtigung des Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe, auch im Zuge von Bauarbeiten, zu vermeiden sind die erforderlichen Schutzvorkehrungen gegen eine Verunreinigung bzw. nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu treffen.

3.6 Archäologische Funde

(§ 20 DSchG)

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

3.7 Insektenschutz

Auf die Bestimmungen des § 21 NatSchG wird verwiesen. Insbesondere sind Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden und Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen mit einer den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden insektenfreundlichen Beleuchtung auszustatten, soweit die Anforderungen an die Verkehrssicherheit eingehalten sind, Gründe der öffentlichen Sicherheit nicht entgegenstehen oder durch oder auf Grund von Rechtsvorschriften nichts Anderes vorgeschrieben ist. Auf aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen (vgl. Bauherreninformation 4 „Insektenschutz – Beleuchtungsanlagen“, Anlage Umweltbericht).

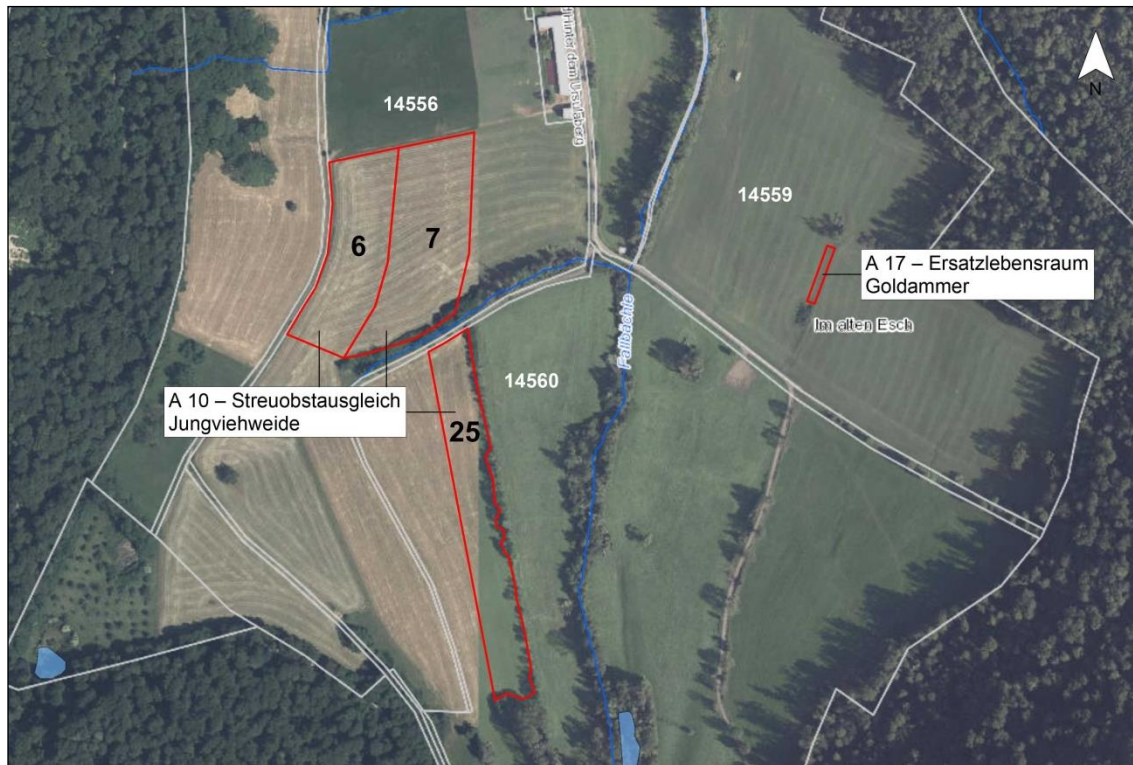
3.8 Maßnahmen zum Umwelt- und Naturschutz, insbesondere Klimaschutz

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

7.5 Anlagen zum Textteil

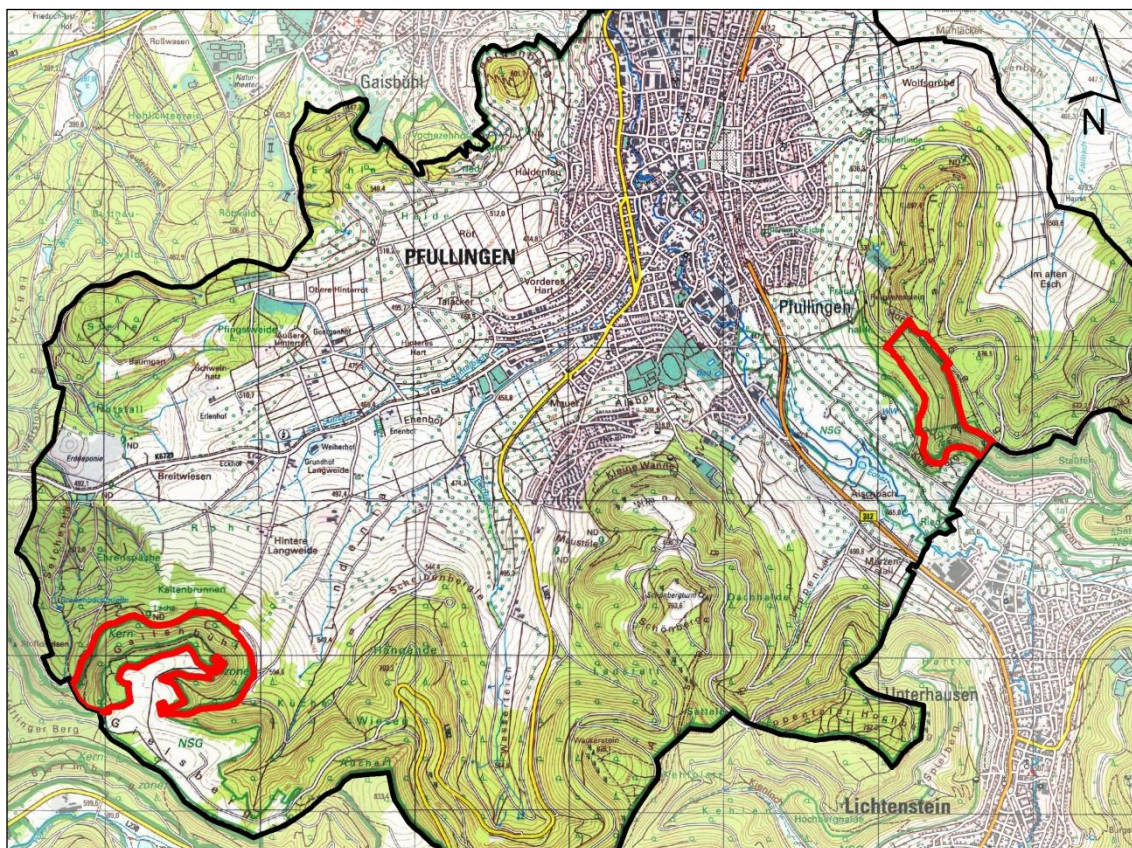
Anlage 1: Lage der externen Ausgleichsmaßnahmen

Abbildung 7.1: Lage Ausgleichsmaßnahmen im Bereich Jungviehweide



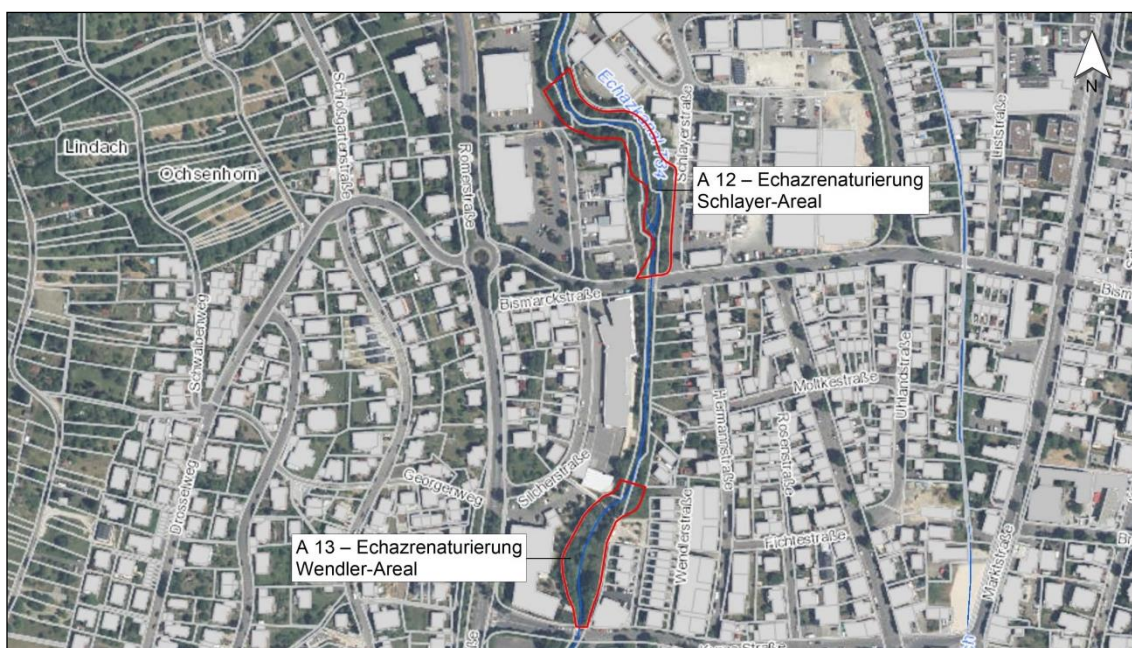
Kartengrundlage: Orthofotos (LUBW 2025)

Abbildung 7.2: Lage Kernzone Biosphärengebiet in Pfullingen



Kartengrundlage: Topographische Karte 1 : 25.000 (LGL 2019)

Abbildung 7.3: Lage Ausgleichsmaßnahmen an der Echaz



Kartengrundlage: Orthofotos (LUBW 2025)

8 Literatur und Quellen

Gesetze, Rechtsverordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) m.W.v. 23.12.2025
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716), zuletzt geändert durch Verordnung vom 13.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186)
- Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) vom 20.12.2023 (BGBl. I Nr. 393)
- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12.12.2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 48 G v. 23.10.2024 I Nr. 323 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
- 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 5 des Gesetzes vom 18. November 2025 (GBl. 2025 Nr. 124)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG) in der Fassung vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30.12.2020 (GBl. S. 1233)
- Gesetz zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg, in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m. W. v. 11.03.2017
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (Klimagesetz Baden-Württemberg – KlimaG BW) vom 07.02.2023 (GBl. S. 26), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.07.2025 (GBl. 2025 Nr. 77), m.W.v. 06.08.2025
- Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz (LLG) vom 14.03.1972, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 15.10.2024 (GBl. 2024 Nr. 85)
- 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 durch Richtlinie (EU) 2025/1237 vom 17.06.2025 (ABl. L 1237, S. 1)

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)

Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung – PVPf-VO) vom 11.10.2021 (GBl. S. 847), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29.07.2025 (GBl. 2025 Nr. 77)

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)

Sonstige Literatur und Quellen

BS INGENIEURE (2024): Bebauungsplan „Unter den Wegen II“ – Verkehrsuntersuchung

DRÖSCHER (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER) (2013): Bebauungsplanverfahren Unter den Wegen I + II – Gutachten zu den lokalklimatischen und lufthygienischen Auswirkungen der vorgesehenen Nutzung

FACHVEREINIGUNG FÜR BAUWERKSBEGRÜNUNG E. V. (FBB) (2013): Vorstellung der Ergebnisse einer Studie zur Ermittlung der CO₂-Spreicherfähigkeit von Dachbegrünung im Rahmen des internationalen FBB-Gründachsymposium 2013 in Ditzingen

HERRMANN UND MANG (2025): Erschließung Unter den Wegen II – Entwässerungskonzept, Vorabzug, Stand 07.02.2025

IB RAU (INGENIEURBÜRO MATTHIAS RAU) (2019): Stellungnahme zur Einschätzung der Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes „Unter den Wegen“ auf das lokale Klima

Dto. (2024): Stellungnahme zur Einschätzung der Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes „Unter den Wegen II“ auf das lokale Klima auf Basis aktualisierter Grundlagendaten „Bebauungsplan mit Arbeitsstand 01.12.2023“

Dto. (2025): Geruchsimmissionsprognose zur Ermittlung der Geruchshäufigkeiten im Nahbereich des geplanten Gewerbegebiets „Unter den Wegen II“ in Pfullingen

ISAS (INGENIEURE FÜR SANIERUNG VON ABWASSERSYSTEMEN) (2024): Maßnahmenkonzept Starkregen Bebauungsplan Unter den Wegen II

LEL (LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM SCHWÄBISCH GMÜND) (2023): Flurbilanz 2022, Shape-Datei, Stand 16.08.2023

Dto. (2024): Infos zur Flurbilanz 2022, <https://lel.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite/Unsere+Themen/Die+Flurbilanz+2022>, abgerufen am 15.04.2024

OPEN GEO DATA PORTAL (2025): Datengrundlagen für das Plangebiet, abgerufen am 14.02.2025, www.lgl-bw.de

Dto. (2026): Orthofotos für die Gemarkung Pfullingen, abgerufen am 10.04.2026, www.lgl-bw.de

PFULLINGEN (2014): Bebauungsplan „Unter den Wegen I“

Dto. (2017): Orthofotos für die Gemarkung Pfullingen

Dto. (2026): Bebauungsplan „Unter den Wegen II“

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

Dto. (2024): Mähwiesen- und Streuobstkonzept Jungviehweide

Dto. (2025a): Bestandserfassung und Ausgleichsberechnung Streuobstausgleich

Dto. (2025b): Alternativenprüfung Streuobstausgleich

Dto. (2025c): Artenschutzrechtliche Prüfung

SCHUMACHER, JOCHEN & FISCHER-HÜFTLE, PETER: Bundesnaturschutzgesetz Kommentar, 3. Auflage, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart 2021

SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (Hrsg.) (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht, 3. Überarbeitete Auflage

STORM, PROF. DR. IUR. PETER-CHRISTOPH & BUNGE, PROF. DR. IUR. THOMAS (2024): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung

UMWELTBUNDESAMT (2024): Gesundheitsrisiken durch Hitze, Online-Artikel, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze#undefined>, abgerufen am 16.02.2024

ZENTRUM FÜR SONNENENERGIE- UND WASSERSTOFF-FORSCHUNG BADEN-WÜRTTEMBERG et al. (2023): Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040, Teilbericht Instrumente und Maßnahmen Juli 2023, Forschungsbericht BWPLUS, Juli 2023

Geologie und Boden:

LGRB (2025): Kartenviewer online, Geologie- und Bodendaten für das Plangebiet, abgerufen am 31.01.2025

Dto. (2026): Kartenviewer online, Grundwasserdaten für das Plangebiet, abgerufen am 18.02.2026

RP F (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU) (2019): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK und ALB, digitale Sach- und Geodaten für Pfullingen, Stand: September 2011, Daten erhalten am 09.09.2019

Grundlagen Naturraum:

HUTTENLOCHER, FRIEDRICH (1959): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 178 Sigmaringen

LUBW:

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

Dto. (Hrsg.) (2005a): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Abgestimmte Fassung Oktober 2005

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

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe. Dezember 2012

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

Dto. (2024a): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe. Fortschreibung 2024

Dto. (2024b): Gebietseigene Gehölze in Baden-Württemberg – Vorkommensgebiete, Erntebestände und Empfehlungen zu geeigneten Arten – Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 3

Dto. (2025): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Abruf Daten und Schutzgebiete für das Plangebiet am 27.01.2025, 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

Landesentwicklungsplan

WM BW – WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. September 2002

Regionalplan:

REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (RV NA) (2013): Regionalplan Neckar-Alb 2013

Flächennutzungsplan

NACHBARSCHAFTSVERBAND REUTLINGEN-TÜBINGEN (2023): 147. Änderung des Flächennutzungsplans 1993 Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen

NACHBARSCHAFTSVERBAND REUTLINGEN-TÜBINGEN (2025a): Neuaufstellung Flächennutzungsplan Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen, Entwurf

Landschaftsplan

NACHBARSCHAFTSVERBAND REUTLINGEN-TÜBINGEN (2025b): Landschaftsplan Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen, Entwurf

PUSTAL (1997): Landschaftsplan 1997 für den Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen

Topographische Karten:

LGL (LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG) (2019): Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 7521 Reutlingen

9 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: Bauherreninformation
Klimawandel/ Naturschutz – Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Belange bei Bewirtschaftung & Pflege
- Anlage 5: Bauherreninformation
Klimaschutz
In Bearbeitung
- Anlage 7: **Grünordnungsplan**
(separater Plan)
- Anlage 8: **Artenschutzrechtliche Prüfung**
(separates Gutachten)

9.1 Anlage 1: Bauherreninformation Klimawandel – Versickerung und Verdunstung durch innovative Pflasterbeläge

Unterschiedliche Pflasterbeläge für das Prinzip Schwammstadt

Stand: 2020/2021

Festsetzung des Bebauungsplans:

5. Flächen für Stellplätze und Garagen

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 abflussdämpfend 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

9.2 Anlage 2: Bauherreninformation Stadtbäume und Klimawandel

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

Stand: 2024

Festsetzung des Bebauungsplans:

11. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

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

Bäume für morgen

Bäume werden für ein gutes und ausgeglichenes 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.

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

Biodiversitätsindex

Durch die Stadt Zürich wurde die Erstellung eines Biodiversitätsindex zur Ermittlung des ökologischen Wertes von häufigen Baumarten im innerörtlichen Bereich beauftragt.

Die Ergebnisse werden im „Biodiversitätsindex 2021 für Stadtbäume im Klimawandel“ (Grün Stadt Zürich 2021) dargelegt. Die Baumarten wurden in Hinblick auf die Tiergruppen Käfer, Schmetterlinge, Wildbienen, Vögel und Säugetiere sowie Moose und Flechten untersucht.

Der Biodiversitätsindex wird bei der Auswahl der Klimabäume berücksichtigt. Es werden nur Bäume vorgeschlagen, die einen Index von 3 oder mehr besitzen (1 = nicht wertvoll, 5 = sehr wertvoll).

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

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	Feld-Ahorn
<i>Acer campestre</i> 'Huibers Elegant'	Feld-Ahorn
<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn
<i>Acer opalus</i>	Schneeballblättriger Ahorn
<i>Carpinus betulus</i> 'Lucas'	Säulen-Hainbuche
<i>Sorbus latifolia</i> 'Henk Vink'	Breitblättrige Mehlbeere
<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'	Silberlinde

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

Liste ergänzt durch Pustal

Klimabäume

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

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

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

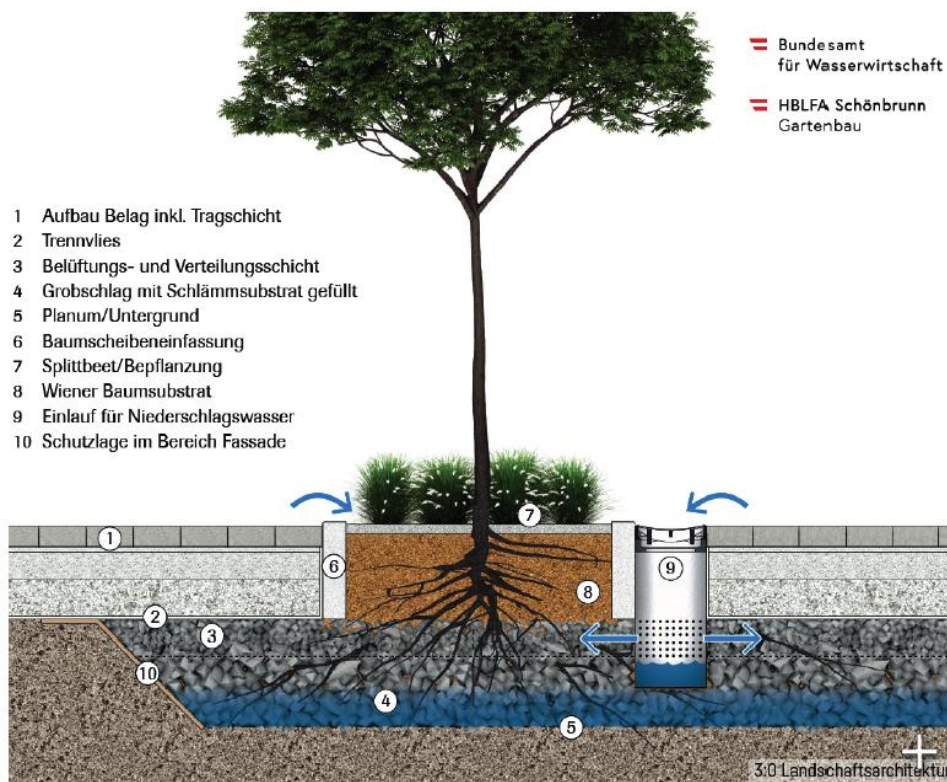
Sehr aufschlussreich ist der Blick auf die Lebensbereichskennziffern nach Kiermeier (1995). Als wichtige Eigenschaften der „Klimabäume“ werden immer wieder die Toleranz gegenüber Hitze sowie Luft- und Bodentrockenheit genannt, neben ausreichender Winterhärte. Ein Drittel der unten aufgeführten Baumarten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

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

Stadtbäume in der Schwammstadt

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

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



Quelle: Die Innovation für Stadtbäume: das Schwammstadt-Prinzip. www.klimawandelanpassung.at/newsletter/kwa-nl42/kwa-schwammstadtprinzip

9.3 Anlage 3: Bauherreninformation Klimawandel – Dachbegrünung und Photovoltaik

Stand: 2025

Dachbegrünung: Festsetzung des Bebauungsplans

Pfg 1: Biodiversitäts-Gründach

Die Dachflächen der Gebäude sowie alle Garagen, Tiefgaragen und überdachten Stellplätze sind mindestens zu 70 % extensiv mit einer Substratstärke von mind. 20 cm zu begrünen. Flächen für technische Aufbauten, Beleuchtungskuppeln und Attiken können innerhalb der 30 % in Abzug gebracht werden.

Erläuterung:

Das verbindlich festgesetzte Biodiversitäts-Gründach mit einer Substratauflage von mind. 20 cm erweitert die Funktionen einer klassischen Dachbegrünung, um Insekten einen hochwertigen Lebensraum zu bieten.

Das Biodiversitäts-Gründach umfasst dabei neben einer Ansaat mit gebietseigenem Saatgut, die Anlage von Strukturen wie Totholzhaufen, Steinschüttungen, Sandlinsen oder Insektenhotels. Temporäre Wasserstellen sind ebenfalls möglich.

Die Substratstärke von 20 cm bietet zudem die Möglichkeit, neben Sedum-Arten, eine Saatgutmischung mit Futterpflanzen für Insekten oder Kleinsträuchern zu verwenden.

Die festgesetzte Kombination von Dachbegrünung und Photovoltaik entspricht dem Stand der Technik.

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 auf-

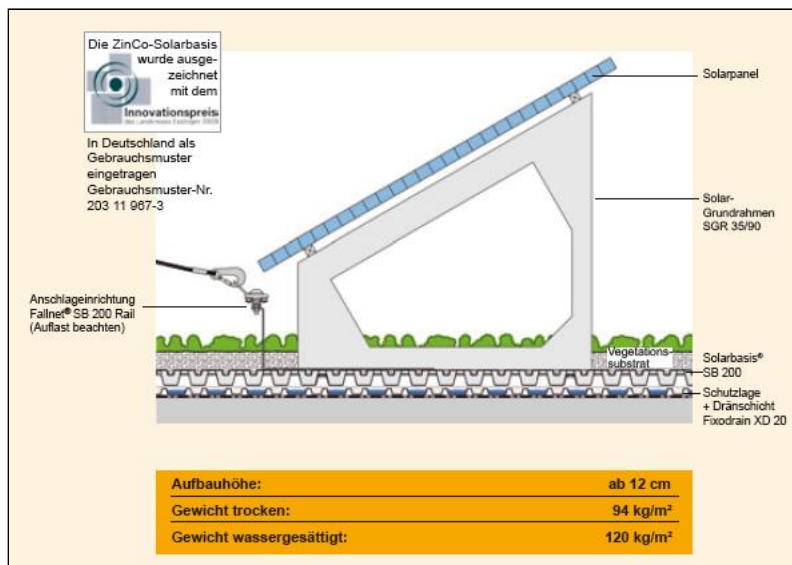
heizt, eine begrünte Dachfläche aber nur bis ca. 35 °C, erzielen Solarmodule, die mit einer Dachbegrünung kombiniert werden, eine höhere Leistung.

Beispiel

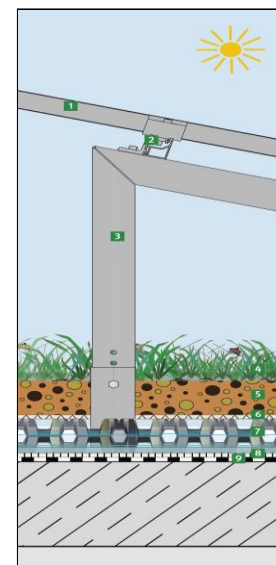


Quelle: Planungshilfe der Firma Zinko (2022)

Konstruktionsbeispiele verschiedener Anbieter



Quelle: Planungshilfe der Firma Zinko (2021)



Konstruktionssystematik der Firma Optigrün (2021)

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

Der Klimawandel gehört zu den größten Herausforderungen unserer Zeit. Um ihm wirksam entgegenzuwirken, ist ein engagierter Klimaschutz unerlässlich. Den gesetzlichen Rahmen für die Klimaschutzpolitik des Landes setzt das 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>

9.4 Anlage 4: Bauherreninformation Insektenschutz – Beleuchtungsanlagen

Innovative Lichtkonzepte, mehr Umweltschutz, weniger Lichtverschmutzung

Stand: 2020/2021/2024

Festsetzung des Baugebungsplans:

M 5 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 (max. 3000 Kelvin, Ausrichtung der Leuchten nach unten, Spektralbereich 570 bis 630 Nanometer, Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen, staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C). 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 Sternpark Schwäbische Alb" setzen sich für die Reduzierung von Lichtimmissionen und für umweltgerechte Außenbeleuchtung ein. Sternpark Schwäbische Alb.

Entscheidend ist, wie das Licht gelenkt wird

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

Teil des Biodiversitätsgesetzes

Seit 1. Januar 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. (...).

9.5 Anlage 5: Bauherreninformation Klimawandel/ Naturschutz – Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Belange bei Bewirtschaftung und Pflege

Stand: 2021

Ausgangslage:

Der Umstieg hin zu einer Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien muss zum Erreichen der Klimaschutzziele zügig voranschreiten. Mit Beschluss vom 7. März 2017 hat der Ministerrat deshalb auf Grundlage der Länderöffnungsklausel des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2017) die Verordnung zur Öffnung der Ausschreibung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen für Gebote auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten (Freiflächenöffnungsverordnung – FFÖ-VO) beschlossen.

In dieser sind die Vorgaben und Belange des Natur- und Landschaftsschutzes integriert. Diese enthalten Hinweise für eine möglichst ökologische Gestaltung von Solarparks sowie naturschutzfachlich sinnvolle Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen.

Naturschutzfachliches Ziel:

Die Anlage von Photovoltaik-Freiflächenanlagen dient nicht nur dem Klima, sondern kann bei entsprechender Bewirtschaftung und Pflege auch einen wertvollen Beitrag für den Naturschutz leisten, sofern dessen Ziele von Beginn an mit in die Planung aufgenommen werden.

Durch entsprechende Maßnahmen lassen sich Freiflächenanlagen zu ökologisch wertvolleren Flächen im Vergleich zum Ausgangszustand aufwerten. Die Entwicklung des Unterwuchses zu extensiven, artenreichen Wiesenflächen stellt einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt dar. Dabei können unterschiedliche Zielsetzungen im Vorfeld festgesetzt und durch entsprechende Maßnahmen verwirklicht werden.



Quelle: energiezukunft.eu © Solites

Anforderungen an Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen:

Die Bodenversiegelung ist so gering wie möglich zu halten und sollte nicht mehr als 5 Prozent betragen.

Auf Flächen, die eine geringe oder artenarme Vegetation aufweisen, kann mittels eines Heudrusch aus nahegelegenen, artenreichen Wiesen oder durch die Verwendung von zertifiziertem heimischen Wildpflanzen-Saatgut aus regionaler Produktion die Entwicklung eines artenreichen Grünlands erfolgen. Grundsätzlich sollte die gesamte Fläche des Solarparks als artenreicher Unterwuchs entwickelt werden, worauf bereits bei der Aufständerung der Module geachtet werden muss.



Quelle: Augsburg Allgemeine vom 19.09.2018, Foto: Martin Bichler

Die Pflege des Unterwuchses sollte in jedem Fall extensiv erfolgen und bereits in der Planung berücksichtigt werden, vor allem auch im Hinblick auf den hierfür benötigten Reihenabstand der Module.

Gängige und bewährte Formen der Pflege sind die Mahd oder Schafbeweidung, abhängig vom zuvor definierten naturschutzfachlichen Ziel. Bei der Mahd ist das Abräumen des Mähgutes für den Aufbau und die Erhaltung blütenreicher Wiesen, Magerrasen und Krautsäume in jedem Fall zwingend. Die Beweidung hat den zusätzlichen Vorteil, dass hierdurch die Fläche mit relativ wenig Aufwand ausgehagert werden kann, wodurch die Artenvielfalt gesteigert wird.

Das Mulchen der Flächen stellt zwar eine vielfach eingesetzte Pflegeform dar, ist aus ökologischer Sicht jedoch abzulehnen. Das bodennahe Zerkleinern der Vegetation führt zu großen Verlusten der Bodenfauna, zudem wird durch den damit verbundenen Nährstoffeintrag der Ausmagerung der Fläche entgegengewirkt.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist grundsätzlich auszuschließen und erübrigt sich bei der Durchführung der Pflegemaßnahmen in der Regel von selbst.

Förderung der Artenvielfalt

Photovoltaik-Freiflächenanlagen bieten großes Potenzial, den ökologischen Wert der Fläche unter Berücksichtigung der naturschutzrelevanten Faktoren zu verbessern. Durch das Anlegen unterschiedlicher Biotopstrukturen auf engem Raum wird eine vielfältige Flora und Fauna gefördert.

Das Anlegen von Nisthilfen für Kleintiere, Vögel und Insekten erhöht den Wert der Fläche zusätzlich. Beispielsweise bieten trockene und sonnige Standorte mit Lesesteinwällen, Schuttflächen und Totholzhaufen Verstecke, Winterquartiere und Sonnenplätze für Zaun- und Mauereidechsen sowie Nistmöglichkeiten für bodenbewohnende Arten, darunter Wildbienen und Heuschrecken. In Verbindung einer extensiven Pflege und der Einhaltung eines ausreichenden Reihenabstands der Photovoltaikanlagen (Besonnung) können so wertvolle Standorte zur Förderung der Artenvielfalt geschaffen werden.



Quelle: Jens Winter/ naturgucker.de

Sofern eine Umzäunung der Anlage notwendig wird, ist auf eine Durchgängigkeit für Kleintiere (Bodenabstand mind. 20 cm) zu achten.

Monitoring:

Die Entwicklung des Naturhaushalts sowie das Erreichen der jeweiligen Zielsetzung sollten mit einem geeigneten Monitoring verbunden werden. Hierdurch kann der Erfolg der Maßnahmen kontrolliert werden und sofern nötig, rechtzeitig Gegenmaßnahmen getroffen werden, um möglichen unerwünschten Entwicklungen entgegenzuwirken. Der Erfolg der Maßnahme und damit auch die ökologische Funktion werden dadurch langfristig gesichert.

Quellen:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2018): Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Stuttgart
Dto. (2019): Freiflächensolaranlagen. Handlungsfaden, Stuttgart

9.6 Anlage 6 Bauherreninfo Klimaschutz

In Bearbeitung.

9.7 Anlage 7: Grünordnungsplan

(Separater Plan)

9.8 Anlage 8: Artenschutzrechtliche Prüfung

(Separates Gutachten)

Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer der Gebäude sowie alle Garagen und überdachten Stellplätze sind dauerhaft und mindestens zu 70 % mit einer Substratstärke von mind. 20 cm zu versehen und mit gebietseigenen Pflanzen zu begrünen.

Tiefgaragen sind dauerhaft und mindestens zu 70 % mit einer Substratstärke von mind. 30 cm zu versehen und mit gebietseigenen Pflanzen zu begrünen.

Möglich ist eine Ansaat mit gebietseigenem Saatgut des Produktionsraums 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“ oder die Verwendung von gebietseigenen Gehölzen des Vorkommensgebiets 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“.

Die Herstellung von Strukturen wie Totholzhaufen, Steinschüttungen oder Insektenhotels ist auf maximal 10 % der zu begrünenden Dachfläche ebenfalls möglich.

Flächen für technische Aufbauten, Beleuchtungskuppeln und Attiken können innerhalb der 30 % in Abzug gebracht werden (vgl. Bauherreninformation 3, Anlage Umweltbericht).

Fensterlose Außenwandflächen von Gebäuden sind ab einer Größe von 400 m² mit Selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen gemäß Pflanzenliste 5 zu begrünen. Dies gilt auch für Wandflächen, die nicht in einer Ebene verlaufen. Je laufender Meter Wandfläche ist mindestens eine Kletterpflanze zu setzen. Alternativ kann eine Nutzung zur solaren Energiegewinnung erfolgen.

Lockere Gebüschpflanzung mit Gehölzen aus Pflanzenliste 6.

Pflanzung von Weiden aus Pflanzenliste 3. Die genauen Baumstandorte sind im Rahmen der Ausführungsplanung endgültig festzulegen.

Unterwuchs mit Hochstaudenflur aus gebiets eigener Saatgutmischung des Produktionsraums 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“ anzulegen.

Eingriffe in das zentral im Geltungsbereich gelegene bestehende Regenrückhaltebecken, das den Bebauungsplänen „Mauer-Weil I“ und „Mauer-Weil II“ als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet ist, sind zu vermeiden.

Erhalt bestehender Obstbäume.

Pflanzung hochstämmiger Obstbäume aus Pflanzenliste 7, mind. 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 12 – 14 cm. Die genauen Baumstandorte sind im Rahmen der Ausführungsplanung endgültig festzulegen.

Unterwuchs mit kräuterreicher Saumvegetation aus gebietseigener Saatgutmischung des Produktionsraums 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“.

Pflanzung von Hochstämmen aus der Pflanzenliste 2 oder 4, 4 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 20 – 25 cm.

Ansaat kräuterreiche Saumvegetation aus gebietseigener Saatgutmischung des Produktionsraums 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“.

Pflanzung von Feldhecken mit Gehölzen aus Pflanzenliste 6.

Pro Baugrundstück ist je angefangener 500 m² Grundstücksfläche aus den Pflanzenlisten 1, 2, 4 ein hochstämmiger Obst- oder Laubbaum, Stammumfang mind. 20 – 25 cm, zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in vergleichbarer Qualität zu ersetzen.

	Pfb 1	Erhalt Obstbäume
	Pfb 2	Regenrückhaltebecken

Prof. Waltraud Pustal
Landschaftsarchitekten-Biologen-Stadtplaner
Hohe Straße 9/1, 72793 Pfullingen
Fon: (07121) 99421-6 Fax: (07121) 99421-71
E-Mail: mail@pustal-online.de
www.pustal-online.de

Plannummer: G1	Verfahren:	Plantyp:	Datei:	Datum:
	Vorentwurf	Grünordnungsplan	CAD UrdW II vwx	04.05.2026

