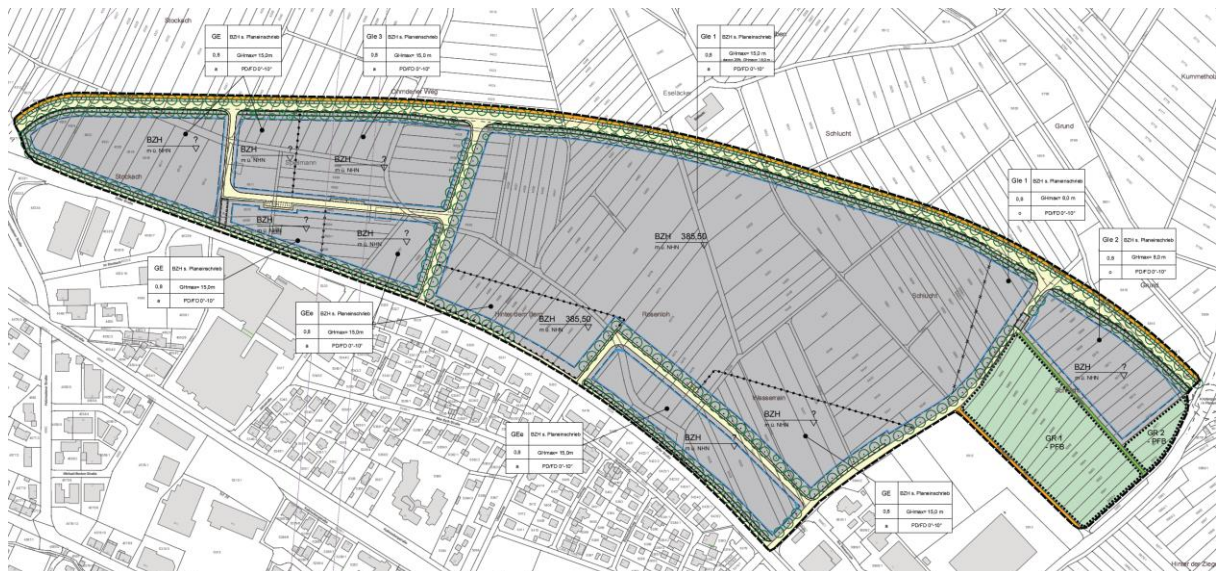


Stadt Weilheim an der Teck

Umweltbericht mit Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

zum Bebauungsplan „Rosenloh“

10.07.2023



Umweltbericht mit Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Projekt:	Bebauungsplan „Rosenloh“ in Weilheim an der Teck
Auftraggeber:	Stadt Weilheim u. Teck Marktplatz 6 73235 Weilheim an der Teck
Projektbearbeitung:	Planstatt Senner GmbH Landschaftsarchitektur Umweltplanung Stadtentwicklung Klima- und Baumhainkonzepte Johann Senner, Dipl. Ing. (FH), Freier Landschaftsarchitekt Marc Vorrath, B.Eng. Landschaftsplanung & Naturschutz Julian Strobel, B.Sc. Biologie u. Umweltnaturwissenschaften

Projekt-Nr.: 5485A

Breitlestraße 21
88662 Überlingen, Deutschland
Tel.: 07551 / 9199-0
Fax: 07551 / 9199-29
info@planstatt-senner.de
www.planstatt-senner.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung - Nr. 1 Anlage 1 BauGB	5
1.1	Anlass und Zielsetzung.....	5
1.2	Gebietsbeschreibung.....	5
1.3	Ziele und übergeordnete Planungen.....	6
1.4	Lage in der Schutzgebietskulisse / naturschutzrechtliche Vorgaben.....	7
1.5	Planung und Nutzungskonzept	8
2	Bestandsanalyse - Nr. 2a Anlage 1	10
2.1	Untersuchungsraum	10
2.2	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	10
2.3	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	11
2.4	Schutzgut Boden	13
2.5	Schutzgut Fläche.....	14
2.6	Schutzgut Wasser	16
2.7	Schutzgut Klima und Luft.....	17
2.8	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	19
2.9	Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter.....	20
2.10	Weitere Belange des Umweltschutzes.....	21
3	Wirkungsprognose - Nr. 2b Anlage 1	22
3.1	Umweltrelevante Wirkfaktoren	22
3.2	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit.....	23
3.3	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	25
3.4	Schutzgüter Boden und Fläche.....	29
3.5	Schutzgut Wasser	31
3.6	Schutzgut Klima und Luft.....	33
3.7	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	35
3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	37
3.9	Weitere Belange des Umweltschutzes.....	38
3.10	Kumulierungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	39
3.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	39
3.12	Zusammenfassende Betrachtung	40
4	Maßnahmen- / Grünordnungskonzept Nr. 2c Anlage 1	41
4.1	Vermeidungsmaßnahmen	41
4.2	Minimierungsmaßnahmen	43
4.3	Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen	46
5	Anwendung der Eingriffsregelung	49
5.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	49
5.2	Schutzgut Boden und Fläche.....	51
5.3	Schutzgutübergreifende Betrachtung.....	52
6	Anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Entwicklungsprognose - Nr. 2d Anlage 1.....	53
7	Zusätzliche Angaben - Nr. 3a Anlage 1	54

7.1	Verwendete Leitfäden und Regelwerke	54
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	54
8	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring) Nr. 3b Anlage 1	54
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung - Nr.3c Anlage 1	55
10	Quellenverzeichnis	57
11	Anhang	60

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Geltungsbereich und Untersuchungsraum	10
Abbildung 2: Bodenkundlich Einheiten, Geltungsbereich schwarz, o.M. (LGRB)	13
Abbildung 3: Flurbilanz für den Geltungsbereich (schwarz) o.M. (verändert nach LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19)	15
Abbildung 4: Freizuhaltende Luftleitbahnen (blaue Pfeile) im Geltungsbereich (IB DRÖSCHER 2022)	18
Abbildung 5: Lage der keltischen Siedlung (Karte aus dem Umweltbericht zur FNP-Änderung "Rosenloh", FLÄCHENAGENTUR BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH, 2018)	20

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Biotoptypen des Geltungsbereiches im Bestand	11
Tabelle 2: Bodenkundliche Einheiten und Bodenfunktionen (LGRB)	13
Tabelle 3: Landwirtschaftliche Nutzflächen im Geltungsbereich	15
Tabelle 4: Klimadaten für Weilheim a. d. Teck (Klimaatlas Region Stuttgart)	17
Tabelle 5: Mögliche Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (t=temporär, d=dauerhaft) .	22
Tabelle 6: Geeignete Gebäudequartiere zur Förderung gebäudebewohnender Arten	44
Tabelle 7: Bewertung Biotoptypen Bestand	49
Tabelle 8: Bewertung Biotoptypen Planung	50
Tabelle 9: Wertstufen der Böden	51
Tabelle 10: Bewertung Boden Bestand	51
Tabelle 11: Bewertung Boden Planung	51
Tabelle 12: Bewertung Ausgleichsmaßnahmen	52

Planverzeichnis

- EA 1: Biotoptypen Bestand
- EA 2: Biotoptypen Planung

1 Einleitung - Nr. 1 Anlage 1 BauGB

(zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a, 1a und 4c BauGB)

1.1 Anlass und Zielsetzung

Die Stadt Weilheim a. d. Teck plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Rosenloh“ als Gewerbegebiet im Gewann Rosenloh nördlich der L1200 und westlich der L1214 („Zeller Straße“) sowie eine neue Entlastungsstraße direkt nördlich angrenzend an das neue Gewerbegebiet. Der Geltungsbereich hat eine Fläche von ca. 33,6 ha. Die Fläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Ebenso befinden sich im Plangebiet Flächen von Baumschulen sowie Streuobstbestände.

Um die baurechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Gem. § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Hierbei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Weiterhin ist die Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 15 BNatSchG anzuwenden. Die Bestandteile des Umweltberichtes nach § 2 Absatz 4 und § 2a Nummer 2 in Verbindung mit Anlage 1 entsprechen den aktuellen Vorgaben des BauGB vom 4. Januar 2023.

Die nach § 50 Abs. 1 Satz 1 UVPG vorgeschriebene Vorprüfung entfällt, da § 50 Abs. 1 Satz 2 UVPG Anwendung findet.

1.2 Gebietsbeschreibung

Das Vorhaben liegt im Naturraum „Mittleres Albvorland“ (Naturraum Nr. 101) und gehört damit zur Großlandschaft „Schwäbischer Keuper-Lias-Land“ (Großlandschaft Nr. 10). Die Gebietskulisse des Vorhabens wird durch landwirtschaftliche Nutzung in Form von Acker, Grünland, Streuobstwiesen und Baumschulen dominiert.

Das geplante Gewerbegebiet bezieht sich auf eine Fläche von ca. 33,6 ha und wird derzeit ackerbaulich bewirtschaftet. Weiterhin befinden sich auf der Fläche des Geltungsbereiches Baumschulen sowie Streuobstbestände. Die Erschließung innerhalb des Geltungsbereich erfolgt zurzeit durch Feldwege. Das Vorhaben liegt eingebettet von landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich der L1200 und westlich der L1214. Nördlich des Geltungsbereiches fließt der Seehaldenbach (NN-TR8, Gewässer-ID 40056) mit angrenzendem Sumpfseggen-Ried. Dieses Gewässer mündet nachfolgend in den Seebach (Gewässer-ID 9980).

In den nachfolgenden Beschreibungen werden die Begriffe Geltungsbereich und Untersuchungsraum wie folgt verwendet (vgl. Abbildung 1):

- **Geltungsbereich** - ca. 33,6 ha
- **Untersuchungsraum** - Geltungsbereich und schutzgutbezogene nähere Umgebung

1.3 Ziele und übergeordnete Planungen

Regionalplan Region Stuttgart (2009)

In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Region Stuttgart“ (22.07.2009) ist dem Geltungsbereich keine besondere Nutzung zugeordnet. Südlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich die Landesstraße L1200 und östlich die Landesstraße L1214. Die südlich gelegene Stadt Weilheim a. d. Teck ist als Siedlungsbereich („Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet und Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe“) eingetragen.

Da die Stadt Weilheim laut Landesentwicklungsplan und Regionalplan auf Eigenentwicklung beschränkt ist, wurde im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans ein Zielabweichungsverfahren durchgeführt und mit Schreiben vom 07.03.2023 positiv beschieden.

Zielabweichungsverfahren 2022

Für das Vorhaben wurde ein Zielabweichungsverfahren (ZAV) durchgeführt. Laut Plansatz 2.4.2 (Z) Regionalplan und Plansatz 3.1.5 (Z) Landesentwicklungsplans Baden-Württemberg 2002 ist Weilheim/Teck eine Gemeinde, welche auf Eigenentwicklung beschränkt ist. Die Firma cellcentric GmbH & Co KG (im Folgenden *Fa. cellcentric*) hat ihren Sitz in Kirchheim unter Teck-Nabern. Somit steht das Vorhaben in Widerspruch mit den Zielen der Raumordnung.

Am 09.12.2022 hat die vVG und Stadt Weilheim a. d. Teck einen Antrag auf Zielabweichung nach § 6 Abs. 2 ROG i.V.m. § 24 LplG gestellt, der mit Schreiben vom 07.03.2023 positiv beschieden wurde.

Als Gründe werden genannt, dass der Standort besonders geeignet ist und dass der bisherige Standort in Nabern eine Erweiterung nicht zulässt aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung sowie einer festgelegten Grünzäsur und eines Vogelschutzgebiets. Diese Schutzgebietskulisse existiert für den jetzigen Geltungsbereich nicht. Für die 19. Änderung des Flächennutzungsplans der vVG Weilheim a. d. Teck wird somit die Abweichung vom Plansatz des Landesentwicklungsplans Baden-Württemberg 2002 vom Regierungspräsidium Stuttgart zugelassen.

Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Weilheim a. d. Teck

Der FNP der vVG Weilheim a. d. Teck befindet sich derzeit in der 19. Änderung. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Rosenloh“ ist künftig als „Gewerbliche Baufläche“ gemäß § 5 Abs. 2 Nr.1, § 9 Abs.1 Nr.1 BauGB; §§ 1-11 BauNVO sowie Straßenverkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB und Grünflächen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB ausgewiesen.

Zuvor waren der Geltungsbereich und die umliegenden Bereiche als Flächen für die Landwirtschaft eingetragen.

1.4 Lage in der Schutzgebietskulisse / naturschutzrechtliche Vorgaben

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Schutzgebiete, jedoch Streuobstbestände die unter den Schutz des § 33a NatSchG fallen. Im Folgenden werden die Schutzgebiete der näheren Umgebung beschrieben:

Besonders geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG BW, § 30a LWaldG BW)

Der Geltungsbereich weist keine besonders geschützten Biotope auf. In näherer Umgebung des Geltungsbereiches sind ca. 40 m nördlich das Biotop „Sumpfschilf-Ried N Weilheim/T.“ (Biotop-Nr.: 173231160006) sowie 100 m nördlich das Biotop „Weidengebüsch und kleiner Nasswiesenrest nördlich Weilheim“ (Biotop-Nr. 173231166035). Alle eingetragenen Biotope sind nicht vom Vorhaben betroffen.

Naturschutzgebiete (NSG)

Der Geltungsbereich liegt in keinem NSG. Die nächsten NSG sind südlich das NSG „Limburg“ (Schutzgebiets-Nr. 1.177) in 1,4 km Entfernung sowie nördlich das NSG „Wiestal mit Rauber“ (Schutzgebiets-Nr. 1.185) in 1,8 km Entfernung.

Natura2000-Schutzgebiete

Der Geltungsbereich liegt in keinem Natura2000-Schutzgebiet. Östlich angrenzend an die L1214 und nördlich des Geltungsbereiches befindet sich das Vogelschutzgebiet „Vorland der Mittleren Schwäbischen Alb (Schutzgebiets-Nr. 7323441). In der Nähe des Geltungsbereiches sind keine weiteren Natura2000-Schutzgebiete ausgewiesen.

Streuobstbestände nach § 33a NatSchG

Im Geltungsbereich befinden sich vier Streuobstbestände, die unter den Schutz des § 33a NatSchG fallen. Der größte Bestand befindet sich in der Grünfläche im Osten des Plangebiets und bleibt erhalten. Die beiden anderen Bestände entfallen zumindest teilweise. Hierfür wird ein gesonderter *Antrag auf Genehmigung zur Umwandlung der Nutzungsart nach § 33a NatSchG* gestellt.

Biotopverbund

Der Geltungsbereich steht im Konflikt mit ausgewiesenen Standorten des Biotopverbundes mittlerer Standorte. Im Untersuchungsgebiet liegen zwei Kernflächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte. Eine liegt im Osten, die andere im Westen des Geltungsbereiches. Sie sind zudem mit einem Suchraum verbunden. Zudem befinden sich im Geltungsbereich drei Trittsteinbiotope. Der vorhandene Biotopverbund bildet eine relevante Schutzgebietskulisse. Ergänzend zum Biotopverbund Offenland liegt im Osten von Weilheim a. d. Teck ein Wildtierkorridor mit internationaler Bedeutung. Nördlich von Weilheim a. d. Teck ist dieser Wildtierkorridor mit einem weiteren Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung verbunden. Weiterhin ist der Geltungsbereich im Norden und Süden umrahmt von möglichen Verbindungskorridoren.

1.5 Planung und Nutzungskonzept

Vgl. Planteil Bebauungsplan

Vgl. Kapitel 4 – Maßnahmen-/Grünordnungskonzept

Die Stadt Weilheim an der Teck ist aufgrund ihrer ansässigen Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe ein wichtiger Standort in der Region Stuttgart. In den letzten Jahren ist vermehrt eine erhöhte Nachfrage nach Gewerbegrundstücken zu verzeichnen, die gegenwärtig allerdings nicht bedient werden kann. Die Zahl der versicherungspflichtig Beschäftigten in der Stadt ist seit 2005 um rund 1.000 auf 3.800 angestiegen. Der Stadt Weilheim an der Teck stehen gegenwärtig nur noch sehr wenige gewerblichen Bauflächen für die Erweiterung von Betrieben oder Betriebsneugründungen zur Verfügung.

Inzwischen ist auch überregional eine deutlich gesteigerte Nachfrage nach Gewerbeflächen für regionalbedeutsame, großflächige Gewerbestandorte festzustellen. Vor allem die Automobilindustrie und ihre Zulieferer befinden sich in einem tiefgreifenden Transformationsprozess. Die Firma cellcentric GmbH & Co KG (Fa. cellcentric) sucht in diesem Kontext einen neuen Standort für Verwaltung, Forschung, Entwicklung und Herstellung von Brennstoffzellentechnik. Das Unternehmen hat nach Prüfung verschiedener Standorte großes Interesse an einer Ansiedlung in Weilheim an der Teck, da die Brennstoffzellenforschung in Nabern, einem Teilort der Nachbarstadt Kirchheim unter Teck, konzentriert ist. Das Gemeinschaftsunternehmen der Daimler Truck AG und der Volvo Group interessiert sich konkret für den Bereich nördlich der L1200. Ziel der Fa. cellcentric ist es, ein weltweit führender Hersteller von Brennstoffzellen zu werden und damit der Welt bis 2050 einen großen Schritt in Richtung klimaneutraler und nachhaltiger Mobilität zu ermöglichen.

Durch die Ausweisung von gewerblichen Bauflächen soll deshalb nicht nur der nachgewiesene lokale Bedarf ortsansässiger Firmen abgedeckt werden, sondern auch die Ansiedlung der Fa. cellcentric ermöglicht werden. Dabei sollen ortsnahe Arbeitsplätze gesichert und geschaffen werden sowie gewerbliche Entwicklungsmöglichkeiten für das örtliche Gewerbe gewährleistet werden. Die Aufstellung des Bebauungsplans „Rosenloh“ schafft somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung der Firma cellcentric GmbH & Co KG und deren Verbleib/Standortsicherung in der Region Stuttgart sowie Entwicklungsmöglichkeiten für die ortsansässigen Betriebe.

Der Bebauungsplan weist eingeschränkte Industrie- (Gle), Gewerbe- (GE) und eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) aus. Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,8 festgesetzt. Insgesamt dürfen demnach maximal 80 % der Grundstücksflächen durch Gebäude und Nebenflächen (z.B. Wege, Zufahrten, Abstellflächen) versiegelt werden. Die zulässige Gebäudehöhe beträgt zwischen 15 und 18 m, in einem Bereich im Osten max. 10 m. Die Gebäudedächer sind zu min. 70 % extensiv zu begrünen. Innerhalb des Bebauungsplans sind private Grünflächen als Streuobstwiesen und Baumschulkulturen ausgewiesen.

Der Geltungsbereich ist über die Autobahn sowie den Landstraßen L 1200 und L 1214 an das regionale Straßennetz und mit der Autobahnausfahrt Aichelberg an das überregionale Straßennetz angebunden. Die randliche Erschließung des Geltungsbereiches erfolgt über die Landstraßen L1200 und L1214 sowie über eine im Norden des Geltungsbereichs verlaufende Entlastungsstraße, welche im Rahmen des Vorhabens neu gebaut wird. Das Firmengelände der Fa. cellcentric wird im Nordosten durch eine Zufahrt für LKW erschlossen. Für PKW befindet sich im westlichen Teil des Firmengeländes ein Parkhaus. Die Zufahrt hierzu befindet sich

entlang einer Straße, welche in Nord-Süd-Richtung die neue Umgehungsstraße mit der L1200 verbindet. Von dieser Verbindungsstraße ausgehend werden die Flächen im Westen des Geltungsbereichs über eine Ringstraße erschlossen. Der südöstliche Teil des Geltungsbereichs wird durch eine neue Ringstraße erschlossen, die im Osten an die bestehende Kreuzung „Am Wasserrain“ und im Nordwesten an die L1200 auf Höhe der Kreuzung „Uhlandweg“ anbindet.

2 Bestandsanalyse - Nr. 2a Anlage 1

(zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a, 1a und 4c)

2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans und schließt die Umgebung in einem ca. 200 m Radius nach Nord und West mit ein. Im Süden ist der Untersuchungsraum durch die erste Reihe der Bebauung südlich der L1200 und im Osten durch die L1214 bzw. einen 100 m-Puffer begrenzt.



Abbildung 1: Geltungsbereich und Untersuchungsraum

Im Folgenden werden alle Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB berücksichtigt. Die folgenden Absätze fassen diese Belange in Schutzgüter, angelehnt an § 2 UVPG, zusammen.

2.2 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung Bestand

Der Geltungsbereich liegt direkt nördlich der L1200. Das Siedlungsgebiet ist dabei durch die L1200 vom Geltungsbereich getrennt. Im Osten grenzt der Geltungsbereich an die L1214 und das bestehende Gewerbegebiet „Schlucht“ an. In Richtung Norden grenzt der Geltungsbereich an die freie Landschaft an, weswegen das Vorhaben sensibel gegenüber visuellen Veränderungen ist. Der Geltungsbereich ist von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt und gliedert sich in die agrarstrukturell wertvolle Feldflur um Weilheim a. d. Teck ein. Angrenzend befinden sich weitere landwirtschaftliche Flächen. Im weiteren Umfeld in nördlicher Richtung befinden sich die Autobahn A8, die Schnellbahnstrecke Wendlingen-Ulm sowie der Seehaldenbach.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen durch die südlich und östlich angrenzende L1200 bzw. L1214 und in Form von Lärm- und Schadstoffemissionen. Zusätzlich ist die intensive Landwirtschaft durch die potenzielle Ausbringung von Pestiziden und Düngemitteln als Vorbelastung aufzunehmen. Trotz der Entfernung zur A8 und der Bahntrasse Ulm-Wendlingen sind auch hiervon Lärmemissionen im Geltungsbereich vorhanden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Wertgebend für den Geltungsbereich ist die **mittlere bis hohe** Bedeutung für den Menschen als Teil der kulturraumtypischen Feldflur, die landwirtschaftliche Produktion und die Naherholung entlang der Felder und Streuobstbestände via Rad und Fuß. Durch die Lage am Ortsrand von Weilheim a. d. Teck und die zu erwartende technische Überprägung durch das Vorhaben wird dem Schutzgut eine **mittlere bis hohe Empfindlichkeit** gegenüber der Anlage eines Gewerbegebiets beigemessen.

Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht- Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen unter intensiver, konventioneller Bewirtschaftung bestehen. Die offene Feldflur bleibt weitgehend unverändert und für die Naherholung verfügbar.

2.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

In diesem Kapitel werden die im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen beschrieben und bewertet. Die artenschutzrechtlichen Belange werden im beiliegenden „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag“ (PLANSTATT SENNER 2023) abgehandelt.

Bestand

Biotope

Vgl. EA 1: Biotoptypen Bestand

Die Fläche des Geltungsbereiches wird durch landwirtschaftliche Nutzung in Form von Acker, Grünland, Streuobstwiesen und Baumschulen dominiert. Der Geltungsbereich weist keine Schutzgebiete auf. Gemäß eigenen Erhebungen handelt es sich nach LUBW-Schlüssel (2018) im Geltungsbereich v.a. um folgende Biotoptypen:

Tabelle 1: Biotoptypen des Geltungsbereiches im Bestand

Typ-Nr.	Biotoptyp Bestand	Fläche in ha
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	ca. 6,26 ha
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	ca. 0,29 ha
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	ca. 17,56 ha
37.27	Baumschule	ca. 4,31 ha
45.10	Streuobstwiese	ca. 3,29 ha
	Gebäude, Straßen, Wege	ca. 1,5 ha
	Sonstige	ca. 0,4 ha
	Summe	ca. 33,61 ha

Die Flurstücke 4353, 4498, 4499, 4500, 4501 sind Ausgleichsflächen der Deutschen Bahn.

Potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Als PNV bezeichnet man den Endzustand der Vegetation, den man ohne menschliche Eingriffe im jeweiligen Gebiet erwarten würde. Im Geltungsbereich ist die PNV als "Waldmeister-Buchenwald im Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald, jeweils überwiegend Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern; örtlich Waldgersten-Buchenwald, Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald oder Eschen-Erlen-Sumpfwald" beschrieben.

Arten

Bei den Untersuchungen wurden 51 Vogelarten, mindestens fünf Fledermausarten und der Grasfrosch im Untersuchungsraum festgestellt. Haselmäuse und artenschutzrechtlich relevante Insektenarten wurden nicht festgestellt.

Biologische Vielfalt

Die Vielfalt der Ökosysteme, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten werden als biologische Vielfalt bzw. als Biodiversität bezeichnet. Laut Bundesamt für Naturschutz (BfN) umfasst die Biodiversität drei Ebenen zunehmender Komplexität:

- genetische Vielfalt
- Artenvielfalt
- Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme)

Die drei Themenkomplexe sind eng miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig. Die Vernetzung zwischen den Arten und der vielfältigen Lebensräume spielt hierbei eine übergeordnete Rolle. Die Lebensräume hängen u.a. von den verschiedenen Wasser- bzw. Boden- und Klimabedingung ab. Ebenso sorgen die genetischen Unterschiede der Arten nicht zuletzt für eine bessere Anpassung z.B. an den Klimawandel. Die Biodiversität bildet durch ihre Vielfalt die existenzielle Grundlage des menschlichen Lebens.

Vorbelastung

Vorbelastungen für Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt bestehen im Wesentlichen durch landwirtschaftliche Tätigkeiten (potenzieller Austrag von Herbiziden, Pestiziden, Fungiziden). Als weitere Vorbelastung sind die L1200, L1214, A8, die Schnellbahnstrecke Ulm-Wendlingen sowie die Siedlung Weilheim a. d. Teck als Elemente zu nennen, die zu Zerschneidungseffekten der Landschaft führen, aber auch für weitere Schadstoff- und nicht stoffliche Emissionen sorgen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die floristische Biotopausstattung innerhalb des Geltungsbereiches besitzt aufgrund ihrer Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft eine **mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung**. Durch das Vorkommen der gefährdeten Feldlerche und die Streuobstbestände erhält der Geltungsbereich als Lebensraum für verschiedene Arten eine **hohe Bedeutung**. Die **Empfindlichkeit** wird als **hoch** eingestuft.

Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht- Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen unter intensiver, konventioneller Bewirtschaftung bestehen. Dabei bleiben potenzielle Habitate von zum Beispiel der Feldlerche und streuobstbewohnender Vogel- und Fledermausarten in ihrer Qualität erhalten.

2.4 Schutzgut Boden

Bestand

Für den Geltungsbereich werden zwei bodenkundliche Einheiten beschrieben, welche in Abbildung 2 dargestellt sind und in Tabelle 2 näher beschrieben werden.

Tabelle 2: Bodenkundliche Einheiten und Bodenfunktionen (LGRB)

Bodeneinheit nach LGRB	AW	FP	NB	NV	Wertstufe	Fläche [ha]
n10 Pseudogley-Parabraunerde und pseudovergleyte Parabraunerde aus Lösslehm	1,5	3,5	2,5	--	2,5	ca. 29,76 ha
n30 Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen	3,0	3,0	3,5	--	3,17	ca. 2,73 ha
Versiegelt / Teilversiegelt	0/1	0/1	0	--	0/0,67	ca. 1,12 ha
Gesamt:						ca. 33,6 ha

AW = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; FP = Filter und Puffer für Schadstoffe; NB = natürliche Bodenfruchtbarkeit; NV = Sonderstandort für naturnahe Vegetation (nur Standorte der Bewertungsklasse 4 betrachtet)

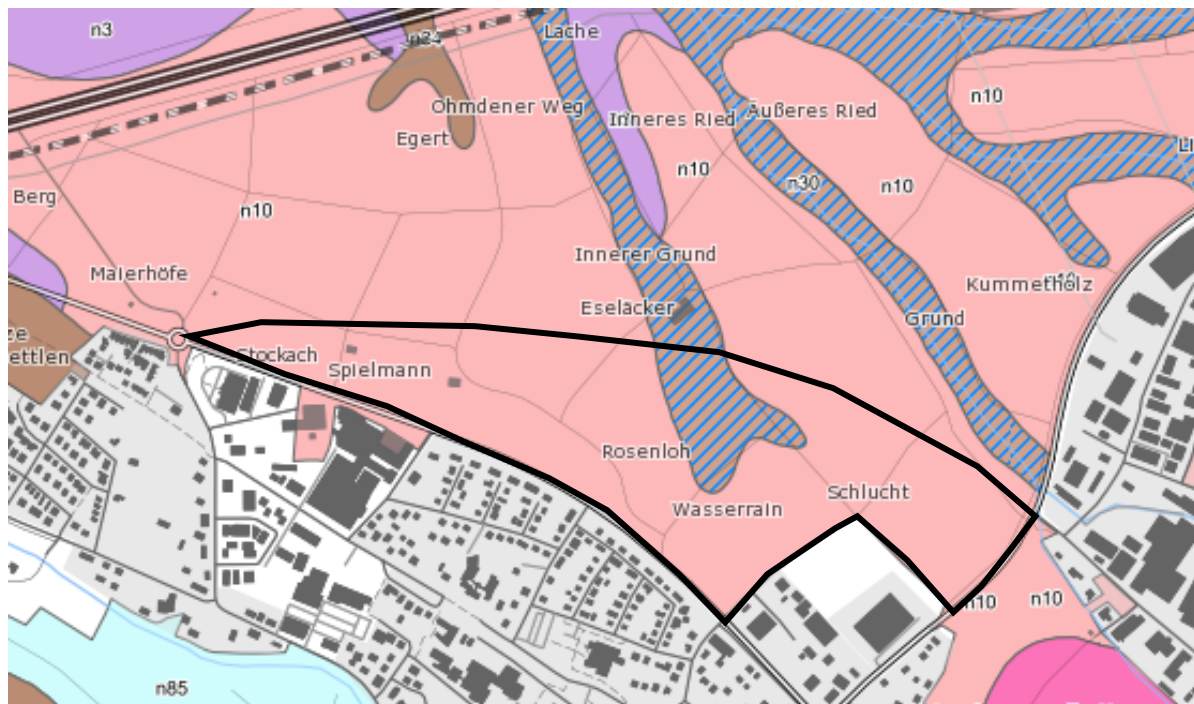


Abbildung 2: Bodenkundlich Einheiten, Geltungsbereich schwarz, o.M. (LGRB)

Die Flurbilanz (vgl. Schutzgut Fläche in Kapitel 2.5 und Abbildung 3) stellt für den Geltungsbereich hauptsächlich Vorrangflur 2 und z.T. Vorrangflur 1 dar.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Bodens besteht im Wesentlichen durch Voll- und Teilversiegelungen sowie Einträge in den Boden (z.B. Herbizide, Pestizide, Fungizide aus der Landwirtschaft).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die vorliegenden Böden haben eine **mittlere bis hohe Bedeutung** für das Schutzgut Boden. Die **Empfindlichkeit** der Fläche gegenüber dem Vorhaben wird als **hoch** eingestuft, da durch die Versiegelung die Bodenfunktionen verloren gehen und großflächig Boden vollversiegelt wird.

Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen bestehen. Es werden keine Flächen versiegelt.

2.5 Schutzgut Fläche

Bestand

Vor dem Hintergrund des Zieles der Bundesregierung, den Flächenverbrauch bis zum Jahr 2030 bundesweit auf unter 30 ha pro Tag zu bringen (BMU, online), kommt diesem Schutzgut eine besondere Bedeutung zu. Der schonende Umgang mit der Fläche ist bei jedem Bauvorhaben anzustreben. Für Baden-Württemberg leitet sich daraus bei Zugrundelegung des Flächenanteils von Baden-Württemberg an der Fläche der Bundesrepublik für 2030 ein Zielwert von unter 3 Hektar pro Tag ab. Langfristiges Ziel für Baden-Württemberg ist ein Netto-Null-Verbrauch (LUBW).

Der Geltungsbereich umfasst eine Größe von ca. 33,6 ha und liegt am nördlichen Ortsrand von Weilheim a. d. Teck. Die Topografie im Geltungsbereich weist eine Sattellage auf, wobei der Hochpunkt im Nordwesten liegt. In Abbildung 3 ist die Flurbilanz für den Geltungsbereich und die Umgebung dargestellt. Demzufolge ist der Großteil der betroffenen Flurstücke der Vorrangflur 2 zuzuordnen, jedoch befinden sich auch Flurstücke der Vorrangflur 1 im Geltungsbereich (4527, 4528, 4529, 4512, 4498, 4499, 4464, 4465, 4466, 5831, 5832, 5426, 5834, 5835 und 5836).

Zurzeit werden die Flächen im Geltungsbereich vielfältig genutzt (vgl. Tabelle 3). So befinden sich im und um den Geltungsbereich Äcker, Grünlandflächen, Streuobstbestände sowie Baumschulen. Diese entfallen durch die Bebauung des Geltungsbereichs zu einem sehr großen Teil.

Tabelle 3: Landwirtschaftliche Nutzflächen im Geltungsbereich

Biotoyp Bestand	Fläche in ha
Grünland (ohne Streuobstwiesen)	ca. 9,84 ha
Acker	ca. 17,56 ha
Baumschulen	ca. 4,31 ha
Streuobstwiesen	ca. 3,29 ha
Summe	ca. 35,0 ha



Abbildung 3: Flurbilanz für den Geltungsbereich (schwarz) o.M. (verändert nach LEL - Grundlage: ALK, LGL (www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19)

Vorbelastung

In der Region Stuttgart herrscht ein hoher Konkurrenzdruck der Raumnutzungen durch anhaltendes Siedlungswachstum, dem Ausbau von Infrastruktur und der Sicherung der landwirtschaftlichen Produktion.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Der Geltungsbereich hat für das Schutzgut Fläche aufgrund der Vorrangfluren eine **mittlere Bedeutung** sowie eine **mittlere** Empfindlichkeit gegenüber Umnutzung.

Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht- Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt die agrarstrukturell wertvolle landwirtschaftliche Fläche mit Vorrangflur 2 und Vorrangflur 1 der offenen Feldflur erhalten.

2.6 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser und Wasserschutzgebiete

Wasserschutz- und Quellschutzgebiete sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „WSG Häringer Quellen und Weilheimer Quellen – Weilheim“ befindet sich mehrere Kilometer östlich des Geltungsbereiches und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

Die hydrogeologische Einheit im Untersuchungsraum ist „Mittel- und Unterjura (GWG)“. Der K_f -Wert im Geltungsbereich beträgt überwiegend 10^{-5} bis 10^{-7} . Dies lässt auf einen durchlässig bis schwach-durchlässigen Boden schließen (LGRB). Durch diese Sachlage kann es im Geltungsbereich zu einer erschwerten Versickerung von Niederschlagswasser kommen.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer. Nördlich des Geltungsbereiches verlaufen ein namenloser Graben (NN-TR8, Gewässer-ID 40056) von Süd nach Nord sowie ein weiterer namenloser Bach (NN-NA8, Gewässer-ID 1535). Beide münden in den nördlich vom Geltungsbereich verlaufenden „Seebach“ (Gewässer-ID 9980), der von West nach Ost in einer Entfernung von ca. 600 m zum Geltungsbereich fließt. Dieser mündet nordwestlich der Gemeinde Holzmaden zunächst in den Trinkbach und folglich bei Wendlingen in den Neckar.

Der Geltungsbereich zeigt keine Einträge in den Karten als Überschwemmungsgebiet oder Hochwasserrisikogebiet (LUBW).

Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Wassers besteht im Wesentlichen durch die bestehende Versiegelung, welche die Grundwasserneubildungsrate senkt, sowie schädliche Stoffeinträge, z.B. Dünger, Herbizide, Pestizide oder Fungizide.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Grundwasser

Die Böden im Geltungsbereich besitzen eine mittlere Leistungsfähigkeit in ihrer Funktion als Filter und Puffer von Schadstoffen und eine geringe bis mittlere Wasserdurchlässigkeit (LGRB), wodurch eine Gefährdung des Grundwassers durch den potenziellen Eintrag von Schadstoffen als **gering** einzustufen ist. Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf weisen die Böden eine **mittlere Leistungsfähigkeit** auf. Aufgrund der Ausweisung eines Grundwassergeringleiters (50-100 mm/a Grundwasserneubildung) der hydrogeologischen Einheit im Geltungsbereich ist von einer **geringen bis mittleren Empfindlichkeit** für den Grundwasserhaushalt auszugehen.

Oberflächenwasser

Aufgrund der Entfernung zum nächsten Oberflächengewässer besteht eine geringe Gefahr des potenziellen Eintrags von Schadstoffen. Durch die Entfernung ist die **Empfindlichkeit** des Teilschutzguts Oberflächenwasser gegenüber dem Vorhaben als **gering** einzustufen. Die Umwandlung von Acker in versiegelte Flächen trägt zur Verminderung der Bodenerosion aber zur

Verschlechterung der Wasseraufnahmefähigkeit der Böden bei, wodurch das Retentionsvermögen stark beeinträchtigt wird.

Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen bestehen. Potenzielle Eintragungen aus der Landwirtschaft (Pestizide und Dünger) könnten dabei eine Belastung des Grund- und Oberflächenwassers darstellen.

2.7 Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Tabelle 4: Klimadaten für Weilheim a. d. Teck (Klimaatlas Region Stuttgart)

Jahresniederschlag	850-900 mm
Anzahl Frosttage	81-90
Durchschnittstemperatur Juni	17,6 – 18 °C
Durchschnittstemperatur Januar	0,1 – 0,4 °C
Jahresdurchschnittstemperatur	8,6 – 9 °C

Die aufgelisteten Klimadaten wurden dem Klimaatlas der Region Stuttgart (online) entnommen. Die Temperaturveränderungen im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung können für den Geltungsbereich nicht exakt ermittelt werden und sind in den oben angegebenen Mittelwerten nicht dargestellt. In Baden-Württemberg setzt sich die Veränderung des Klimas weiter fort. Die Jahresmitteltemperatur ist, gemittelt über das ganze Land, im Zeitraum 1881 bis 2021 um 1,5 °C gestiegen. (vgl. LUBW online B).

Die Hauptwindrichtung im und um den Geltungsbereich ist Südost. Der Geltungsbereich dient aufgrund der Ackernutzung als Kaltluftentstehungsgebiet. Durch die leichte Neigung in Richtung des Seebachs ist davon auszugehen, dass dieser als Luftflussbahn dient. Diese Luftflussbahn führt in nordwestlicher Richtung weg von der Siedlungsfläche der Gemeinde Weilheim a. d. Teck und führt in die Kommune Kirchheim u. Teck. Somit wird die Gemeinde Weilheim a. d. Teck von dieser Fläche nicht mit Kalt- und Frischluft versorgt, sondern der Kaltluftstrom fließt weiter Richtung Holzmaden und Kirchheim u. Teck. (Fachgutachten Stadtklima, Ingenieurbüro für technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher (IB Dröscher), 2022)

Vorbelastung

Für das Klima liegen keine nennenswerten Vorbelastungen vor. Die lufthygienischen Verhältnisse sind durch Schadstoffeinträge der angrenzenden L1200 und L1214 durch Abgase und Reifenabriebe im Umkreis von bis zu 300 m vorbelastet.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Klima und Luft

Der Geltungsbereich spielt aufgrund der Topografie eine untergeordnete Rolle bei der Kalt- und Frischluftentstehung für die Gemeinde Weilheim a. d. Teck. Jedoch fließt der Kaltluftstrom weiter Richtung Holzmaden und Kirchheim u. Teck. Eine negative Beeinträchtigung durch die

Planung auf bestehende Kaltluftflussbahnen (Abbildung 4) kann nicht ausgeschlossen werden. Jedoch wird der verminderte Kaltluftvolumenstrom ausgeglichen, sodass die Wirkung des verminderten Kaltluftstroms lokal verbleibt und die Kommunen Kirchheim u. Teck und Holzmaden kaum bis gar nicht betrifft. Durch geeignete Bauweise können bestehende Kaltluftströme im Osten des Geltungsbereiches erhalten bleiben (vgl. Abbildung 4, IB Dröscher 2022). Die **Bedeutung** und **Empfindlichkeit** des Schutzgutes Klima und Luft gegenüber der Anlage eines Gewerbegebietes wird als **mittel** eingestuft.

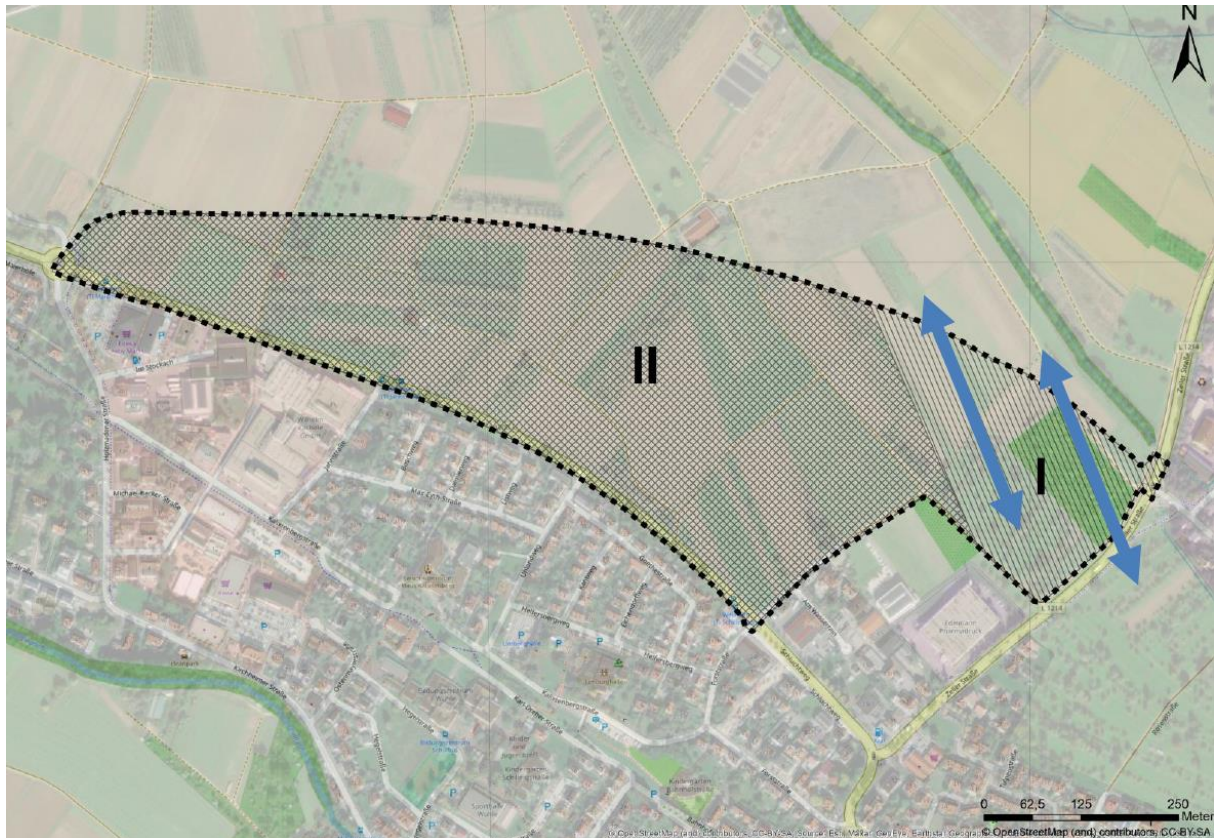


Abbildung 4: Freizuhaltende Luftleitbahnen (blaue Pfeile) im Geltungsbereich (IB DRÖSCHER 2022)

Erneuerbare Energien

Am 23.10.2020 ist der Gesetzesbeschluss „Weiterentwicklung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg“ im Baden-Württembergischen Landtag in Kraft getreten. So besteht ab 2022 eine Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen (PV) auf Dachflächen von Neubauten von Nichtwohngebäuden. Auch besteht ab 2022 eine Pflicht zur Installation von PV-Anlagen auf Parkplatzflächen mit mehr als 35 Stellplätzen (§ 23 Nr. 2 KlimaG BW). Durch eine mögliche Bebauung der Dachflächen mit Photovoltaik kann ein Beitrag zu der Erhöhung der erneuerbaren Energien geleistet werden.

Der Fokus der Fa. cellcentric liegt auf Brennstoffzellensystemen für den Einsatz in schweren Nutzfahrzeugen sowie für andere Anwendungen mit vergleichbaren Anforderungen. Das geplante Vorhaben trägt durch die Ansiedlung der Fa. cellcentric als Standort für Verwaltung, Forschung, Entwicklung und Herstellung von Brennstoffzellentechnik nebst branchengleicher Unternehmen bzw. Einrichtungen zum notwendigen Ausbaupfad bei und wird deshalb unter dem Gesichtspunkt der Belange des Klimaschutzes und der erneuerbaren Energien befürwortet.

Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Klima und Luft

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt die landwirtschaftliche Fläche mit Funktion einer Kaltluftentstehungsfläche weiterhin erhalten und wirkt unterstützend zu den umliegenden Flächen in Neigungsrichtung und somit nicht in Richtung Weilheim a. d. Teck.

Erneuerbare Energien

Bei Nicht-Durchführung der Planung kommt es nicht zur Ansiedlung lokaler Firmen und einer Firma mit Schwerpunkt bezüglich Forschung und Weiterentwicklung von Brennstoffzellen. Die Verwirklichung von Klimaschutzziele wird somit nicht unterstützt.

2.8 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Bestand

Der Raum Weilheim a. d. Teck ist eingebettet in einer weiten Ebene mit gering bewegtem Relief und wenig Erhebungen/Hügel. Charakteristisch zeigen sich weite Ackerlandschaften und wenig Waldflächen zwischen den Siedlungsbereichen. Die offene Feldflur zeigt kulturraumtypische und landschaftsprägende Elemente wie zum Beispiel Waldstrukturen, Einzelgehölze, Heckenstrukturen, Fließgewässer, Äcker und Wiesen. Durch die wechselnden Ortschaften und Siedlungsstrukturen kann von einem kleinräumigen Landschaftsbild gesprochen werden. In Teilen des Geltungsbereichs befinden sich hochstämmige Streuobstwiesen sowie einzelne Restbestände von Obstbäumen. Durch mehrere Wege im Bereich des Geltungsbereiches können Erholungsfunktionen durch Spazier- und Radverkehr ermöglicht werden, welche durch die geringe Distanz zum Wohnumfeld (Stufe II) bedeutsam werden. Parallel zur L1214 führt ein Radweg vom Ortskern in ein nördlich gelegenes Siedlungsgebiet. Dem Radweg kommt eine untergeordnete touristische Rolle zu.

Vorbelastung

Bezogen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion ist die stark anthropogen geprägte, großflächig landwirtschaftliche Flächennutzung zu nennen. Durch die L1200, L1214, A8 und die Bahnstrecke Wendlingen-Ulm kommt es zu einer Zerschneidung und Überprägung des Landschaftsbildes.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Landschaftsbild ist empfindlich gegenüber starken Veränderungen. Die Fläche besitzt durch ihre Lage in der offenen Feldflur am Ortsrand von Weilheim a. d. Teck und die Streuobstwiesen eine **mittlere bis hohe Bedeutung und Empfindlichkeit** bezogen auf das Landschaftsbild. Durch den angrenzenden Radweg, welcher eine Verbindung zwischen Ortskern und einem nördlichen Wohngebiet, wird zusätzlich die **Bedeutung** der Erholungsfunktion auf **mittel** gesetzt.

Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung kommt es nicht zu Veränderungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion. Das Landschaftsbild und -erleben einer typischen Kulturlandschaft am nördlichen Rand von Weilheim a. d. Teck bleibt unverändert bestehen.

2.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter

Bestand

Kulturgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Geltungsbereich nicht bekannt. Nördlich des Geltungsbereichs wurden Überreste einer keltischen Siedlung gefunden. Somit ist aufgrund der Nähe zum Geltungsbereich mit weiteren Funden und Befunden zu rechnen. Die Kartierung des Denkmals lässt jedoch darauf schließen, dass nicht in dieses eingegriffen wird. Im Gebiet verlaufen einige Wege, welche zur Naherholungsnutzung verwendet werden können und als Sachgüter aufzunehmen sind.

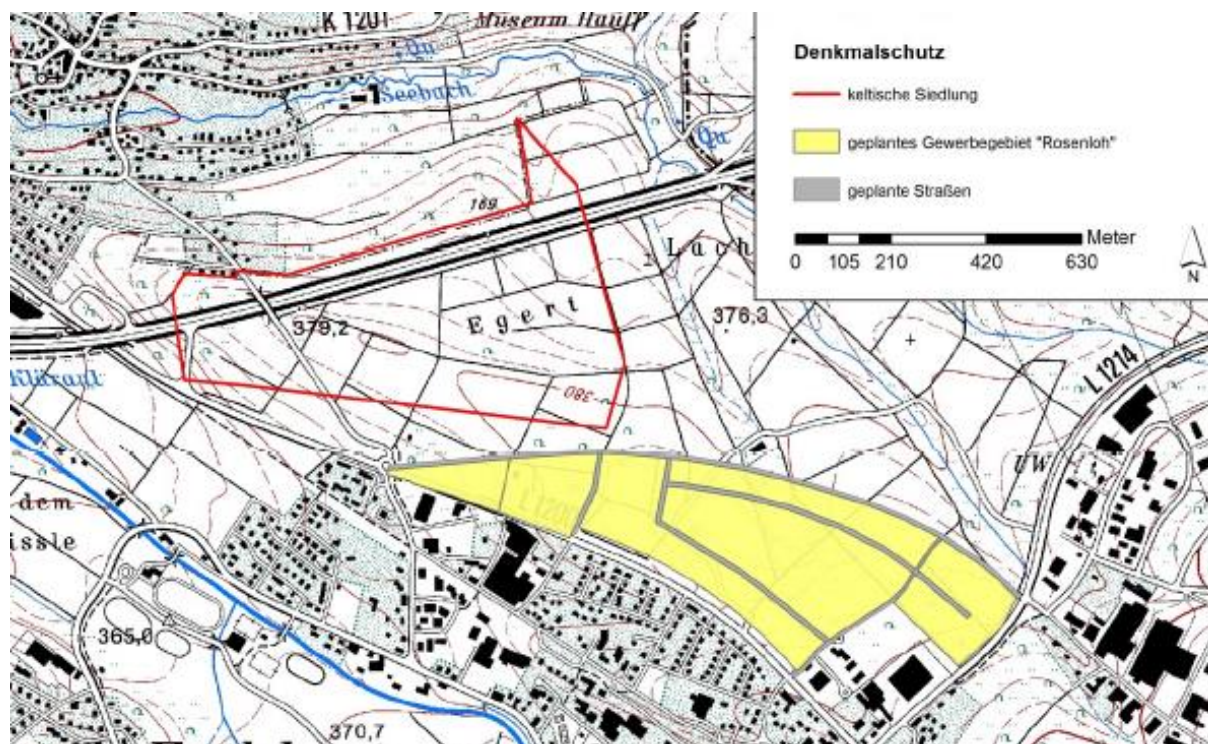


Abbildung 5: Lage der keltischen Siedlung (Karte aus dem Umweltbericht zur FNP-Änderung "Rosenloh", FLÄCHENAGENTUR BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH, 2018)

Vorbelastungen

Nördlich des Geltungsbereichs grenzt eine kartierte keltische Siedlung als Denkmal an. Auf diese wirken potenziell landwirtschaftliche Faktoren wie Feldbewirtschaftung. Ebenso führen die A8 sowie die Bahnstrecke Wendlingen-Ulm durch das kartierte Gebiet der keltischen Siedlung.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die **Empfindlichkeit** gegenüber dem kulturellen Erbe wird als **gering** eingestuft, da nach dem jetzigem Planungsstand nicht in das kartierte Areal des Denkmals eingegriffen wird. Wegeverbindungen im Gebiet bzw. durch das Gebiet bleiben in veränderter Form bestehen.

Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt die agrarstrukturell wertvolle landwirtschaftliche Fläche erhalten. Ebenso wird nicht in das Areal der kartierten keltischen Siedlung eingegriffen.

2.10 Weitere Belange des Umweltschutzes

Zu weiteren umweltrelevanten Belangen zählt die Vermeidung von Emissionen und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. Durch das Vorhaben und die Bauarbeiten zur Aufstellung der Anlage kommt es temporär zu erhöhten Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen. Die Bedeutung und Beeinträchtigung der Emissionen wird aufgrund des geringen Zeitfensters der Bauarbeiten auf **gering** gestuft.

Das geplante Vorhaben trägt durch die Ansiedlung der Fa. cellcentric als Standort für Verwaltung, Forschung, Entwicklung und Herstellung von Brennstoffzellentechnik nebst branchengleicher Unternehmen bzw. Einrichtungen zur Vermeidung von Emissionen bei.

Mit Ausnahme von unverschmutztem Aushubmaterial ist jegliches Ablagern von mineralischen Bauabfällen, gemischten Bauabfällen und anderen Bauabfällen auf der Baustelle verboten. Das Verbrennen von Bauabfällen im Freien ist verboten. Unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und einschlägigen Regelwerke ist nicht von negativen Auswirkungen durch das Vorhaben auszugehen.

3 Wirkungsprognose - Nr. 2b Anlage 1

(zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a, 1a und 4c)

Nachfolgend wird eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung gegeben. Zudem werden voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen beschrieben und einschließlich der Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und Kompensation (Kapitel 5) bewertet.

3.1 Umweltrelevante Wirkfaktoren

Die geplante Bebauung zieht umweltrelevante Auswirkungen nach sich. Dabei wird unterschieden zwischen:

- **Baubedingten Umweltauswirkungen:** Auswirkungen, die während der Bauphase entstehen.
- **Anlagenbedingte Umweltauswirkungen:** Auswirkungen, die durch die Existenz der Bauwerke selbst entstehen.
- **Betriebsbedingte Umweltauswirkungen:** Auswirkungen, die durch das Betreiben der Anlage im Geltungsbereich entstehen.

Die Ermittlung der umweltrelevanten Wirkfaktoren erfolgt qualitativ.

Die folgende Tabelle listet mögliche Wirkungen des Gewerbegebiets auf die Umwelt auf. Nicht alle Beeinträchtigungen müssen tatsächlich auftreten und sind auch dann nicht zwangsläufig als erheblich (z.B. im Sinne der Eingriffsregelung gemäß BNatSchG) einzustufen. In Tabelle 5 wird eine Unterscheidung in temporäre (t) und dauerhafte (d) Beeinträchtigungen vorgenommen. Falls das jeweilige Schutzgut nicht betroffen ist, so bleibt das Feld ungefüllt.

Tabelle 5: Mögliche Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (t=temporär, d=dauerhaft)

Anlagen und Prozesse	Wirkfaktoren	Belange des Umweltschutzes							
		Mensch / Gesundheit	Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt	Boden, Fläche	Wasser	Klima, Luft	Landschaftsbild, Erholung	Kultur- und Sachgüter	
Baubedingte Wirkfaktoren									
Baustelleneinrichtung	Flächenbelegung		t	t	t		t		
	Bodenverdichtung		d	d	d				
	Bodenabtrag			d					
Baubetrieb	Stoffliche Emissionen	t	t	t	t	t	t		
	Licht- und Schallemissionen	t	t				t		
	Erschütterung	t	t				t		
Anlagebedingte Wirkfaktoren									
Betriebsgebäude, Straßen, Parkplätze etc.	Flächenumwandlung:								
	Versiegelung		d	d	d	d	d		
	Veränderung der Vegetationsstruktur		d			d	d		

	Zerstörung von Habitaten		d				d	
	Sichtbarkeit des Gewerbegebiets:							
	visuelle Wahrnehmbarkeit	d	d				d	
	Flächenerschneidung:							
	Barrierewirkung		d			d	d	
Betriebsbedingte Wirkfaktoren								
Gewerbebetrieb	Licht- und Schallemissionen	d	d				d	
	Stoffliche Emissionen	d	d	d	d	d	d	
Kfz-Verkehr	Stoffliche Emissionen	d	d	d	d	d	d	

3.2 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Stoffliche Emissionen Nicht stoffliche Emissionen (Lärm, Licht, Erschütterungen)	Potenzielle Emissionen schädlicher Stoffe, Schall- und Lichtemissionen sowie Erschütterungen durch Baubetrieb	/	Potenzielle Emissionen schädlicher Stoffe, Schall- und Lichtemissionen durch Gewerbebetrieb und Verkehr
	z.T. vermeidbar minimierbar → unerheblich		z.T. vermeidbar minimierbar → unerheblich
<p>baubedingt Im Zeitraum der Bauarbeiten kann es durch Baumaschinen sowie An- und Ablieferung von Baumaterial zu einem Anstieg der Schadstoffbelastung kommen. Zudem entstehen temporäre Schallemissionen, Erschütterungen und Lichtreflektionen während den Baumaßnahmen. <u>Vermeidung</u> – Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen ▶ Die Wirkungen sind z.T. vermeidbar und lassen sich auf ein unerhebliches Maß reduzieren (siehe Kapitel 4). ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>anlagebedingt Anlagebedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen bezüglich der Wirkfaktoren stofflichen und nicht stofflichen Emissionen. ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>betriebsbedingt Durch den Betrieb kann es zu stofflichen und nicht stofflichen Emissionen kommen. Durch die neu gebaute Entlastungsstraße am</p>			

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	<p>nördlichen Rand des Geltungsbereiches kann zusätzlich aufkommender Verkehr von der L1200 und L1214, welche sich nah an den Wohnungsflächen von Weilheim a. d. Teck befinden, abgeleitet werden, was durch eine verkehrliche Untersuchung aufgezeigt wurde.</p> <p>Durch den potenziell erhöhten Verkehr werden zudem vermehrt Stickoxide abgegeben, welche Einfluss auf die Gesundheit nehmen können. Durch die Entlastungsstraße wird ein Teil des Verkehrs vom Knotenpunkt zwischen L1200 und L1214 weggeleitet. Durch den weiteren Betrieb könnte es durch den Gewerbebetrieb zu einer Erhöhung des Abfallaufkommens kommen.</p> <p>Lärmgrenzwerte können nach Angaben der schalltechnischen Untersuchung (KOEHLER & LEUTWEIN) durch eine Kontingentierung eingehalten werden.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</p> <p>► Die Wirkungen sind vermeid- bzw. minimierbar und lassen sich auf ein unerhebliches Maß reduzieren (siehe Kapitel 4).</p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		
Visuelle Wahrnehmbarkeit des Gewerbegebiets	Visuelle Wahrnehmbarkeit der Baufahrzeuge, etc.	Visuelle Wahrnehmbarkeit der Gebäude und Straßen	
	unvermeidbar → unerheblich	minimierbar → unerheblich	
	<p>baubedingt</p> <p>Im Zeitraum der Bauarbeiten kommt es zu visuellen Störungen, durch die Baufahrzeuge, Kräne etc. Da die Baustelle nur temporär bis zur Fertigstellung des Gewerbegebiets betrieben wird, werden keine Ausgleichsmaßnahmen nötig.</p> <p>► Die Wirkungen sind unerheblich.</p> <p>► Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>anlagebedingt</p> <p>Durch die Bebauung kommt es zu dauerhaften Veränderungen der Landschaft. Die visuelle Wirkung eines Gewerbegebiets beläuft sich hauptsächlich auf die Silhouetten der einzelnen Gebäude und dem Ausmaß der Gewerbefläche, auf der diese Gebäude stehen. Die Gebäude des Gewerbegebiets heben sich aufgrund ihrer Struktur und äußeren großen Umrisse von der Landschaft ab. Auf</p>		

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	<p>den Dächern von neuen Gebäuden (gewerbliche Neubauten) müssen gesetzlich PV-Anlagen angebracht werden. Durch eine umfassende Eingrünung (Gehölzpflanzungen, Dachbegrünung) werden die visuellen Wirkungen der Gebäude verringert.</p> <p><u>Minimierung</u> – Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wirkungen sind minimierbar und lassen sich auf ein unerhebliches Maß reduzieren (siehe Kapitel 4). ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. 		
	<p>betriebsbedingt</p> <p>Durch den Betrieb kommt es zu keiner visuellen Beeinträchtigung durch das Gewerbegebiet auf das Schutzgut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. 		

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut im Geltungsbereich und der Umgebung entstehen.

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit und für die Bevölkerung durch Unfälle oder Katastrophen abzusehen.

3.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Stoffliche Emissionen	Potenzielle Emissionen schädlicher Stoffe, Schall- und Lichtemissionen sowie Erschütterungen durch Baubetrieb	/	Potenzielle Emissionen schädlicher Stoffe, Schall- und Lichtemissionen durch Gewerbebetrieb und Verkehr
Nicht stoffliche Emissionen (Lärm, Licht, Erschütterungen)	z.T. vermeidbar und minimierbar → unerheblich		minimierbar → unerheblich
	<p>baubedingt</p> <p>Im Zeitraum der Bauarbeiten kann es durch den Baubetrieb zu einem Anstieg der Schadstoffbelastung und zu Störungen / Beeinträchtigungen von Flora und Fauna kommen. Zudem entstehen</p>		

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	<p>temporäre Schallemissionen, Erschütterungen und Lichtreflektionen während den Baumaßnahmen, welche scheue Tiere vertreiben können.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Bauzeitenregelung, Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</p> <p>► Die Wirkungen sind z.T. vermeidbar und lassen sich auf ein unerhebliches Maß reduzieren (siehe Kapitel 4).</p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>anlagebedingt</p> <p>Anlagebedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen bezüglich der Wirkfaktoren stofflichen und nicht stofflichen Emissionen.</p> <p>► Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>betriebsbedingt</p> <p>Betriebsbedingt kann es zu stofflichen und nicht stofflichen Emissionen (z.B. Licht, Schall) kommen, welche bezüglich der nahgelegenen Acker- und Streuobstflächen sowie Biotope entlang der Gräben/Bäche nördlich des Geltungsbereiches zu Beeinträchtigungen führen können. Durch die neu gebaute Entlastungsstraße am nördlichen Rand des Geltungsbereiches kann zusätzlich aufkommender Verkehr von der L1200 und L1214 abgeleitet werden, was durch eine verkehrliche Untersuchung aufgezeigt wurde.</p> <p>Durch den potenziell erhöhten Verkehr und den Gewerbebetrieb kann es zudem zu erhöhten Stickoxidemissionen kommen. Diese werden in einem separaten lufthygienischen Gutachten untersucht, es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.</p> <p>Lärmgrenzwerte können nach Angaben der schalltechnischen Untersuchung (KOEHLER & LEUTWEIN) durch eine Kontingentierung eingehalten werden.</p> <p>Durch den weiteren Betrieb könnte es aufgrund des Gewerbebetriebs zu einer Erhöhung des Abfallaufkommens kommen.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</p> <p><u>Minimierung</u> – Artenfreundliche Beleuchtung</p> <p>► Die Wirkungen sind vermeid- und minimierbar und lassen sich auf ein unerhebliches Maß reduzieren (siehe Kapitel 4).</p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Zerstörung von Habitaten, Flächenbelegung	Baufeldfreimachung	Versiegelung und Überbauung	
	z.T. vermeidbar → erheblich → ausgleichbar	z.T. vermeidbar → erheblich → ausgleichbar	
<p>baubedingt</p> <p>Im Rahmen der Baufeldfreimachung kommt es zur Zerstörung von Habitaten. Um Tötung von Tieren zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationszeit stattfinden. Durch die Bebauung werden Streuobstbestände, weitere Gehölze und Lebensräume der Feldlerche zerstört. Ausgleichsmaßnahmen können diesen Eingriff kompensieren.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Baufeldzeitenregelung, Baumerhalt <u>Minimierung</u> – Biotopverbund, Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs, Schaffung von Gebäudequartieren <u>Ausgleich</u> – Streuobstausgleich, Vogelnistkästen / Fledermauskästen, Totholzpyramiden, Feldlerchenausgleich</p> <p>► Die Wirkungen sind z.T. vermeid- und minimierbar, jedoch erheblich (siehe Kapitel 4). ► Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich.</p> <p>anlagebedingt</p> <p>Anlagebedingt kommt es zu einer veränderten Landnutzung mit Versiegelung. Durch die Anlage des Gewerbegebiets verlieren Tiere der Feldfluren und Streuobstwiesen ihren Lebensraum. Somit kommt es zu einer dauerhaften Abwertung des Standorts bezüglich Biodiversität. Durch die Kulissenwirkung der Gebäude kommt es zudem zur Entwertung von Feldlerchenrevieren, auch außerhalb des Geltungsbereiches.</p> <p>Durch die Zerstörung von Streuobstbeständen wird der Biotopverbund beeinträchtigt. Dies kann durch den Streuobstausgleich kompensiert werden.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Baufeldzeitenregelung, Baumerhalt <u>Minimierung</u> – Biotopverbund, Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs, Schaffung von Gebäudequartieren <u>Ausgleich</u> – Streuobstausgleich, Vogelnistkästen / Fledermauskästen, Totholzpyramiden, Feldlerchenausgleich</p> <p>► Die Wirkungen sind z.T. vermeid- und minimierbar, jedoch erheblich (siehe Kapitel 4). ► Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich.</p>			

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	<p>betriebsbedingt</p> <p>Betriebsbedingt kommt es zwar zu keiner direkten Zerstörung von Habitaten, jedoch zu einer dauerhaften Entwertung noch existierender Habitate aufgrund von Lärm, Licht und stofflichen Emissionen.</p> <p><u>Minimierung</u> – Artenfreundliche Beleuchtung</p> <p>► Die Wirkungen sind auf ein unerhebliches Maß minimierbar (siehe Kapitel 4).</p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		
Barriere- und Fallwirkung	Begrenzung durch Bauzäune, Lagerung von Containern etc.	Barriere- und Falleneffekte durch Zäune und Schächte, Gefahr von Vogelschlag	
	temporär → unerheblich	vermeidbar → unerheblich	
	<p>baubedingt</p> <p>Durch Baustelleneinrichtung und Lagerflächen kann es zu Barrierewirkungen für Tiere kommen. Dies ist jedoch nur temporär.</p> <p>► Die Wirkungen sind unerheblich.</p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>anlagebedingt</p> <p>Durch Zäune und Gebäude kann es zu Zerschneidungseffekten kommen. An größeren Glasscheiben kann es zudem zu Vogelschlag kommen.</p> <p>Durch die Zerstörung von Streuobstbeständen wird der Biotopverbund beeinträchtigt. Dies kann durch den Streuobstausgleich kompensiert werden.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Vermeidung von Vogelschlag, Vermeidung von Barriere- und Falleneffekten</p> <p><u>Minimierung</u> – Biotopverbund</p> <p>► Die Wirkungen sind vermeid- und minimierbar.</p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>betriebsbedingt</p> <p>Betriebsbedingt kommt es zu keiner Barrierewirkung.</p>		

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen weitestgehend vermeiden und minimieren. Dennoch verbleiben erhebliche Auswirkungen und es werden Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut.

3.4 Schutzgüter Boden und Fläche

Die Auswirkungen des geplanten Gewerbegebiets auf die Schutzgüter Boden und Fläche werden im Folgenden zusammengefasst dargestellt.

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Stoffliche Emissionen	Potenzielle Einträge von schädlichen Stoffen durch den Baubetrieb	/	Potenzielle Einträge von schädlichen Emissionen durch den Gewerbebetrieb
	vermeidbar → unerheblich		→ unerheblich
	<p>baubedingt Im Zeitraum der Bauarbeiten kann es durch den Baubetrieb zu einem Anstieg der Schadstoffbelastung und einer erhöhten Gefahr von Einträgen in Form von Ölen, Benzin o.ä. in den Boden kommen. <u>Vermeidung</u> – Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wirkungen sind vermeidbar (siehe Kapitel 4). ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. <p>anlagebedingt Anlagebedingt kommt es zu keinen potenziellen Einträgen von schädlichen Stoffen in den Boden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. <p>betriebsbedingt Durch Verkehr und Gewerbebetrieb kann es zu Schadstoffemissionen kommen (z.B. Stickoxidemissionen), welche in den Boden gelangen können. Diese werden in einem separaten lufthygienischen Gutachten untersucht. Flächen, in denen es zu Stoffeinträgen in den Boden kommen kann, werden vollversiegelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wirkungen sind unerheblich. ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. 		
Versiegelung und Verdichtung, Abgrabung	Verdichtung durch Lagerung und Befahren	Versiegelung von Fläche	/
	minimierbar → unerheblich	minimierbar → Ausgleich	
<p>baubedingt Durch den Baubetrieb kann es zu Verdichtungen des Bodens durch Materiallagerung und Befahren mit schweren Maschinen kommen.</p>			

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	<p><u>Vermeidung</u> – Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden</p> <p><u>Minimierung</u> – Bodenarbeiten/Bodenschutzkonzept, Verwendung offener Beläge</p> <p><u>Ausgleich</u> – Oberbodenauftrag</p> <p>► Die Wirkungen sind z.T. vermeid- und minimierbar, bleiben jedoch erheblich.</p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich (siehe Kapitel 4)</p>		
	<p>anlagebedingt</p> <p>Durch die Gebäude und Verkehrsflächen im Geltungsbereich kommt zu einer großflächigen Versiegelung.</p> <p>Durch den nördlichen landwirtschaftlichen Weg sind weiterhin alle landwirtschaftlichen Grundstücke erschließbar.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden</p> <p><u>Minimierung</u> – Bodenarbeiten/Bodenschutzkonzept, Verwendung offener Beläge, Dachbegrünung</p> <p>► Die Wirkungen sind z.T. vermeid- und minimierbar, bleiben jedoch erheblich.</p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich, diese müssen voraussichtlich schutzgutübergreifend erfolgen. (siehe Kapitel 4)</p>		
	<p>betriebsbedingt</p> <p>Durch den Betrieb kommt es zu keiner weiteren Versiegelung der Fläche.</p> <p>► Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen weitestgehend vermeiden und minimieren. Dennoch verbleiben erhebliche Auswirkungen und es werden Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut.

3.5 Schutzgut Wasser

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Stoffliche Emissionen	Potenzielle Einträge von schädlichen Stoffen durch den Baubetrieb	/	Potenzielle Einträge von schädlichen Emissionen durch den Gewerbebetrieb
	vermeidbar → unerheblich		→ unerheblich
	<p>baubedingt</p> <p>Im Zeitraum der Bauarbeiten kann es durch den Baubetrieb zu einem Anstieg der Schadstoffbelastung und einer erhöhten Gefahr von Einträgen in Form von Ölen, Benzin o.ä. in Oberflächengewässer sowie den Boden und damit das Grundwasser kommen.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, Umgang mit Grundwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wirkungen sind vermeidbar (siehe Kapitel 4). ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. <p>anlagebedingt</p> <p>Anlagebedingt kommt es zu stofflichen Emissionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. <p>betriebsbedingt</p> <p>Durch Verkehr und Gewerbebetrieb kann es zu Schadstoffemissionen kommen (z.B. Stickoxidemissionen), welche in Oberflächengewässer sowie den Boden und damit das Grundwasser gelangen können. Diese werden in einem separaten lufthygienischen Gutachten untersucht. Flächen, in denen es zu Stoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser kommen kann, werden vollversiegelt. Abzuleitendes Regenwasser wird entsprechend vorbehandelt oder ist unbelastet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wirkungen sind unerheblich. ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. 		
Versiegelung und Verdichtung, Abgrabung	Verdichtung durch Lagerung und Befahren, Aufschluss von Grundwasser	Versiegelung von Fläche	/
	minimierbar → unerheblich	minimierbar → Ausgleich	
	<p>baubedingt</p> <p>Durch den Baubetrieb kann es zu Verdichtungen des Bodens durch Materiallagerung und Befahren mit schweren Maschinen und damit</p>		

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	<p>einer verringerten Grundwasserneubildung und einem erhöhten Oberflächenabfluss kommen.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Umgang mit Grundwasser</p> <p><u>Minimierung</u> – Bodenarbeiten/Bodenschutzkonzept, Verwendung offener Beläge</p> <p>▶ Die Wirkungen sind z.T. vermeidbar und auf ein unerhebliches Maß minimierbar (siehe Kapitel 4).</p> <p>▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		
	<p>anlagebedingt</p> <p>Durch die Gebäude und Verkehrsflächen im Geltungsbereich kommt zu einer großflächigen Versiegelung und damit zu einer verringerten Grundwasserneubildung und einem erhöhten Oberflächenabfluss.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden</p> <p><u>Minimierung</u> – Bodenarbeiten/Bodenschutzkonzept, Verwendung offener Beläge</p> <p>▶ Die Wirkungen sind z.T. vermeidbar und auf ein unerhebliches Maß minimierbar (siehe Kapitel 4).</p> <p>▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		
	<p>betriebsbedingt</p> <p>Durch den Betrieb kommt es zu keiner weiteren Versiegelung oder Verdichtung der Fläche.</p> <p>▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 5 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut im Geltungsbereich verbleiben.

3.6 Schutzgut Klima und Luft

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Stoffliche Emissionen	Erhöhte Staub-, Schadstoff- und Geruchsbelastung durch Baustellenbetrieb		Ausstoß von Schadstoffen durch Verkehr und Gewerbebetrieb
	z.T. vermeidbar → unerheblich		z.T. vermeidbar → unerheblich
<p>baubedingt</p> <p>Im Zeitraum der Bauarbeiten kommt es durch Baumaschinen und Materialabtrag sowie An- und Ablieferung von Baumaterial zu zusätzlichen Schadstoff-, Staub- und potenziell Geruchsbelastungen, wodurch sich die Luftqualität verschlechtern kann.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wirkungen sind z.T. vermeidbar und unerheblich Maß (siehe Kapitel 4). ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. <p>anlagebedingt</p> <p>Anlagebedingt kommt es zu keinen stofflichen Emissionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. <p>betriebsbedingt</p> <p>Betriebsbedingt kann es zu stofflichen Emissionen (z.B. Stickoxide) kommen, welche zu Beeinträchtigungen der Lufthygiene führen können. Durch die neu gebaute Entlastungsstraße am nördlichen Rand des Geltungsbereiches kann zusätzlich aufkommender Verkehr von der L1200 und L1214 abgeleitet werden, was durch eine verkehrliche Untersuchung aufgezeigt wurde. Durch den potenziell erhöhten Verkehr und den Gewerbebetrieb kann es zudem zu erhöhten Stickoxidemissionen kommen. Diese werden in einem separaten lufthygienischen Gutachten untersucht.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wirkungen sind zum Teil vermeidbar und unerheblich (siehe Kapitel 4). ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich. 			
Versiegelung		Thermische Belastung durch Aufheizung versiegelter Flächen	
		minimierbar → unerheblich	

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	<p>baubedingt Durch den Baustellenbetrieb kommt es zu keiner Versiegelung. ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>anlagebedingt Anlagebedingt entstehen aufgrund der hohen Versiegelung Flächen, auf denen wenig Kaltluft entsteht. Die Erwärmung der Flächen und daraus resultierende Erwärmung der Luft kann durch das Anlegen von Grünflächen, Baumreihen sowie Dachbegrünung minimiert werden. Auch kann durch die Verwendung heller Baustoffe die Aufheizung reduziert werden. <u>Minimierung</u> – Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs, Klimaangepasste Bauweise ▶ Die Wirkungen sind auf ein unerhebliches Maß reduzierbar (siehe Kapitel 4). ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>betriebsbedingt Durch den Betrieb kommt es zu keiner Versiegelung. ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		
Barrierewirkung		Zerschneidung von Kaltluftkorridoren	
		minimierbar → unerheblich	
	<p>baubedingt Durch die Baustelleneinrichtung kommt es aufgrund der zu erwartenden geringen Höhe nicht zu Barrierewirkungen für Kaltluftströme. ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>anlagebedingt Durch die Anlage des Gewerbegebiets kommt laut Fachgutachten für Stadtklima (IB Dröscher) zu keinen erheblich dauerhaften Auswirkungen für Kaltluftkorridore entlang der Kaltluftbahn. Im Osten des Geltungsbereiches können etwaige Barriereeffekte durch angepasste Bauweise vermieden bzw. minimiert werden. <u>Minimierung</u> – Klimaangepasste Bauweise ▶ Die Wirkungen sind auf ein unerhebliches Maß reduzierbar (siehe Kapitel 4).</p>		

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	<p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>betriebsbedingt Betriebsbedingt kommt es zu keiner Barrierewirkung. ► Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 5 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut im Geltungsbereich verbleiben.

3.7 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Veränderung des Landschaftsbildes durch Gebäude und Verkehrsflächen	Flächenbelegung durch Baustelleinrichtung	Veränderung der Landschaftsstruktur Visuelle Wahrnehmung des Gewerbegebiets	
	unvermeidbar → unerheblich	minimierbar → unvermeidbar	
<p>baubedingt Im Zeitraum der Bauarbeiten kommt es zu einer nur temporären Flächenbelegung der Baustelle mit Baumaschinen und Materialien, sodass das Landschaftsbild während der Bauphase gestört ist. ► Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>anlagebedingt Durch die Umwandlung der offenen, weiten Agrarlandschaft in Verkehrs- und Gewerbeflächen kommt es zu Veränderungen der Vegetationsstruktur und visuellen Wahrnehmung durch die Gebäude im Geltungsbereich. Dieser Effekt kann durch die Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs vermindert werden. <u>Vermeidung</u> – Baumerhalt <u>Minimierung</u> – Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs ► Die Wirkungen sind z.T. minimierbar und auf ein unerhebliches Maß reduzierbar (siehe Kapitel 4). ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>			

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
	betriebsbedingt Durch den Betrieb des Gewerbegebiets entstehen in geringem Umfang visuelle Beeinträchtigungen durch den Verkehr. ► Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.		
stoffliche Emissionen Nicht stoffliche Emissionen (Lärm, Licht, Erschütterungen)	Potenzielle Emissionen schädlicher Stoffe, Schall- und Lichtemissionen sowie Erschütterungen durch Baubetrieb	/	Potenzielle Emissionen schädlicher Stoffe, Schall- und Lichtemissionen durch Gewerbebetrieb und Verkehr
	z.T. vermeidbar minimierbar → unerheblich		z.T. vermeidbar minimierbar → unerheblich
	baubedingt Im Zeitraum der Bauarbeiten kann es durch Baumaschinen sowie An- und Ablieferung von Baumaterial zu einem Anstieg der Schadstoffbelastung kommen. Zudem entstehen temporäre Schallemissionen, Erschütterungen und Lichtreflektionen während den Baumaßnahmen, die das Landschaftserleben beeinträchtigen können. <u>Vermeidung</u> – Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen ► Die Wirkungen sind z.T. vermeidbar und lassen sich auf ein unerhebliches Maß reduzieren (siehe Kapitel 4). ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.		
	anlagebedingt Anlagebedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen bezüglich der Wirkfaktoren stofflichen und nicht stofflichen Emissionen. ► Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.		
	betriebsbedingt Durch den Betrieb kann es zu stofflichen und nicht stofflichen Emissionen kommen. Durch die neu gebaute Entlastungsstraße am nördlichen Rand des Geltungsbereiches kann zusätzlich aufkommender Verkehr von der L1200 und L1214, welche sich nah an den Wohnungsflächen von Weilheim a. d. Teck befinden, abgeleitet werden, was durch eine verkehrliche Untersuchung aufgezeigt wurde.		

	<p>Durch den potenziell erhöhten Verkehr werden zudem vermehrt Stickoxide abgegeben, welche Einfluss auf die Gesundheit nehmen können. Durch die Entlastungsstraße wird ein Teil des Verkehrs vom Knotenpunkt zwischen L1200 und L1214 weggeleitet. Durch den weiteren Betrieb könnte es durch den Gewerbebetrieb zu einer Erhöhung des Abfallaufkommens kommen. Lärmgrenzwerte können eingehalten werden.</p> <p><u>Vermeidung</u> – Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wirkungen sind vermeid- bzw. minimierbar und lassen sich auf ein unerhebliches Maß reduzieren (siehe Kapitel 4). ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.
--	---

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 5 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut im Geltungsbereich verbleiben.

3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Beeinträchtigung der Wegeverbindungen	Flächenbelegung durch Baustelleneinrichtung	Flächenbelegung durch Gewerbegebiet	/
	unvermeidbar → unerheblich	unvermeidbar → unerheblich	
	<p>baubedingt Durch den Baubetrieb sind die Wege im Geltungsbereich nicht nutzbar, im Gewerbegebiet entstehen neue Wegeverbindungen. Somit entsteht keine maßgebliche Beeinträchtigung dieser Wege. ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>anlagebedingt Durch das Gewerbegebiet gehen die bisherigen Wege im Geltungsbereich verloren, es entstehen jedoch neue Wegeverbindungen. Somit entsteht keine maßgebliche Beeinträchtigung dieser Wege. ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p> <p>betriebsbedingt Durch den Betrieb kommt es zu keiner Auswirkung auf das Schutzgut. ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		

Wirkfaktor	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Abgrabungen	Mögliche Beschädigungen archäologischer Funde		
	minimierbar → unerheblich		
	<p>baubedingt Im Geltungsbereich sind keine Kulturgüter bekannt. Die kartierte keltische Siedlung ist ausreichend weit entfernt, weswegen mögliche Erschütterungen durch den Baubetrieb keine Rolle spielen. Etwaige kulturhistorische Funde sind zu melden. <u>Minimierung</u> – Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz ▶ Die Wirkungen sind z.T. minimierbar und auf ein unerhebliches Maß reduzierbar (siehe Kapitel 4). ▶ Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>anlage- und betriebsbedingt Anlage- und betriebsbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen. ▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.</p>		

Derzeit sind bei Umsetzung des Vorhabens keine Risiken für Kultur- und Sachgüter oder die Umwelt abzusehen.

3.9 Weitere Belange des Umweltschutzes

Zu weiteren umweltrelevanten Belangen zählt die Vermeidung von Emissionen und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. Durch das Vorhaben und die Bauarbeiten zur Aufstellung der Anlage kommt es temporär zu erhöhten Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen. Die Beeinträchtigung der Emissionen werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (siehe Kapitel 4) teilweise vermieden und minimiert. Anfallende Abfälle werden fachgerecht entsorgt.

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für weitere Belange des Umweltschutzes im Geltungsbereich verbleiben.
Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen abzusehen.

3.10 Kumulierungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Nördlich des Geltungsbereichs, parallel zur Autobahn A8, befindet sich die am 11. Dezember 2022 in Betrieb genommene Ausbaustrecke Wendlingen-Ulm der Deutschen Bahn, wodurch potenzielle kumulative Auswirkungen entstehen können. Dadurch wurden auch im Norden potenzielle Habitate für Tiere und Pflanzen zerstört. Diese kumulativen Wirkungen können jedoch durch Ein- und Durchgrünung sowie die Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 4) verringert werden. Außerdem besteht im Osten des Geltungsbereichs bereits eine Streuobstwiese, welche ebenfalls als Lebensstätte dienen kann. Für Arten der Feldflur (z.B. Feldlerche) existieren weiterhin Ackerflächen nördlich des Geltungsbereichs und südlich der Neubaustrecke. Das geplante Gewerbegebiet schließt über die L1200 und L1214 an das Siedlungsgebilde von Weilheim a. d. Teck an. Der Siedlungskörper wird dadurch in seiner Gesamtheit erweitert und landwirtschaftliche Flächen sowie vereinzelte Streuobstbestände und Flächen von Baumschulen gehen verloren. Die Bedeutung der Tier- und Pflanzenwelt nimmt erheblich an diesem Standort ab, da bei Umsetzung der Planung die Biodiversität, trotz Begrünung, im Geltungsbereich gesenkt wird.

3.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen können zwischen verschiedenen Schutzgütern auftreten, so dass Wirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Auswirkungen auf ein anderes Schutzgut hervorrufen können. Durch Wechselwirkungen kann es auch zu Wirkungsverstärkungen oder -abschwächungen kommen. Mögliche Auswirkungen werden nicht separat bearbeitet, sondern bei der Betrachtung von Schutzgütern ggf. auch die Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern abgehandelt.

Im vorliegenden Planungsfall sind keine erheblichen Effekte auf Grund von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten.

3.12 Zusammenfassende Betrachtung

	Bedeutung / Empfindlichkeit	Wirkung / Kompensation
Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	mittel bis hoch / mittel bis hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die zu erwartenden Beeinträchtigungen lassen sich in geeigneter Weise vermeiden und minimieren. ▶ Durch die Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs werden keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut im Geltungsbereich und der Umgebung entstehen.
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	mittel – hoch / hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die zu erwartenden Beeinträchtigungen lassen sich in geeigneter Weise vermeiden, minimieren und kompensieren. ▶ Durch die Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs, den Streuobstausgleich und die CEF-Maßnahmen kann die Wirkung auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt kompensiert werden.
Schutzgut Boden	mittel bis hoch / hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die zu erwartenden Beeinträchtigungen lassen sich in geeigneter Weise vermeiden, minimieren und ausgleichen. ▶ Durch den Oberbodenauftrag werden erhebliche Auswirkungen kompensiert.
Schutzgut Fläche	mittel / mittel	▶ unvermeidbar
Schutzgut Grundwasser	gering bis mittel / gering bis mittel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die zu erwartenden Beeinträchtigungen lassen sich in geeigneter Weise vermeiden und minimieren. ▶ Durch den fachgerechten Umgang mit Boden und Grundwasser werden keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut im Geltungsbereich und der Umgebung entstehen.
Schutzgut Oberflächenwasser	gering / gering	
Schutzgut Klima / Luft	mittel / mittel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Kaltluftbahnen, welche von Südost nach Nordost strömen, können durch angepasste Bauweise im Osten des Geltungsbereichs erhalten bleiben. Eine Beeinträchtigung der stromabwärts liegenden Ortschaften ist nicht zu erwarten ▶ Durch Begrünung und helle Baustoffe kann die Erwärmung durch versiegelte Flächen reduziert werden
Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	mittel bis hoch / mittel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die zu erwartenden Beeinträchtigungen lassen sich in geeigneter Weise vermeiden und minimieren. ▶ Durch die Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild minimiert werden.
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	gering / gering	▶ Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

4 Maßnahmen- / Grünordnungskonzept Nr. 2c Anlage 1

Vgl. Textteil Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften

Vgl. Planzeichnung Bebauungsplan

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen / Abarbeitung der Eingriffsregelung des §1a BauGB, Konzept zur Grünordnung (Nr.2c Anlage 1 zu §2 Abs.4 sowie §§2a und 4c BauGB):

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Unter **Vermeidung (V)** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen „Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen“ (LANA, S.64, 1996). Die Pflicht, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, ist bei jedem eingriffsrelevanten Vorhaben bzw. bei jeder eingriffsrelevanten Maßnahme und Handlung zu berücksichtigen.

V1 Bauzeitenregelung

Aus artenschutzrechtlichen Gründen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §§ 39 und 44 BNatSchG sind die Gehölzrodungen im Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen und somit außerhalb der Vegetationszeit und außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln, dem Vorhandensein von Fledermäusen in Sommer-, Wochenstuben- oder Zwischenquartieren sowie dem Aktionszeitraum des Grasfroschs.

V2 Vermeidung von Vogelschlag

Zur Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit Glasscheiben dürfen

- keine freistehenden transparenten Scheiben
- keine hochgradig reflektierenden Glas- oder Metallelemente
- keine Eckverglasungen oder große gegenüberliegende Scheiben mit Durchsicht

verwendet werden.

Fensterscheiben der Gebäude im Geltungsbereich mit über 3 m² zusammenliegender Fläche müssen entsprechend dem Stand der Wissenschaft sichtbar gemacht werden (vgl. LAG VSW 2021, VOGELWARTE SEMPACH 2022):

- Vermeidung von Spiegelung durch Verwendung reflexionsarmen Glases und
- Verwendung (hoch)wirksam geprüfter Markierungen gem. Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht – 3., überarbeitete Auflage“ der Vogelwarte Sempach (VOGELWARTE SEMPACH 2022)

Die Markierung muss sich über die gesamte Glasfläche erstrecken.

V3 Vermeidung von Barriere- und Falleneffekten

Zur Vermeidung von Barriereeffekten sind Hecken an Stelle von Zäunen zu verwenden oder Zäune durchlässig für Kleintiere zu gestalten. Dafür ist zwischen Unterkante des Zauns und dem Boden ein Mindestabstand von 15 cm zu gewährleisten. Alternativ können Kleintierdurchlässe von min. 20 x 20 cm etwa alle 10-15 m integriert werden.

Zur Vermeidung von Falleneffekten sind möglichst engstrebige Gullydeckel und engmaschige Schachtabdeckungen zu verwenden. Metallelemente mit Durchbrüchen dürfen eine maximale

Maschenweite von unter 2 cm aufweisen, Licht- und Lüftungsschächte mit engmaschigen Abdeckgittern von maximal 0,5 cm.

V4 Baumerhalt

Die in der Planzeichnung des Bebauungsplans zum Erhalt festgesetzten Bäume sind zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Kronen, Stämme und Wurzelbereiche der Bäume und Gehölze sind mit geeigneten Mitteln vor Beschädigungen zu schützen. Die Bestimmungen der DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie der RAS-LP4 sind einzuhalten.

V5 Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen wie Ölen, Benzin etc. muss darauf geachtet werden, dass ein Eintrag in Boden und Gewässer vermieden wird. Anfallender Bauschutt, -abfälle und Abbruchmaterial sind fachgemäß zu trennen und zu entsorgen oder zu verwerten. Werden Altlasten während den Bodenarbeiten gefunden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Altlasten zu melden.

V6 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen. Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte soweit möglich von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen. Bodenverdichtung und die Minderung von Deckschichten sind zu vermeiden. Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen und darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugrube, Arbeitsgraben usw.) benutzt werden.

Eine bodenkundliche Baubegleitung sowie die Erarbeitung eines Bodenschutzkonzepts sind notwendig.

V7 Umgang mit Grundwasser

Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser erschlossen werden (gesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz für Baden-Württemberg (WHG) in Verbindung mit § 43 Abs. 6 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich beim Landratsamt Esslingen anzuzeigen. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung ist nicht zulässig.

4.2 Minimierungsmaßnahmen

Unter **Minimierung (M)** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen „ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitmöglichst minimiert werden. [...] Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird als Minderung bezeichnet.“ (LANA, S.63, 1996)

M1 Artenfreundliche Beleuchtung

Um schädliche Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf die angrenzende Umwelt (Fauna u. Mensch) zu minimieren, müssen Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik verbaut werden. Dies umfasst:

- Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang, Zeitraum und Intensität
- Vermeidung der Anstrahlung von Naturobjekten (z.B. Bäume, Gehölze, Gewässer, etc.) oder Quartieren von Vögeln und Fledermäusen (z.B. Nistkästen)
- Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorengesteuerten Abschaltvorrichtungen oder Dimmfunktion, Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren
- Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht bis max. 3000 Kelvin (idealerweise unterhalb 2400 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen
- Verwendung von Natriumdampflampen und warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen
- Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich, zur Ermittlung erforderlichen Beleuchtungsstärke ist DIN EN 13201-2 zu berücksichtigen
- Verwendung von Leuchtgehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten
- Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtgehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern
- Oberflächentemperatur des Leuchtgehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet)

M2 Biotopverbund

Zur Gewährleistung des Biotopverbunds zwischen dem Vogelschutzgebiet östlich des Geltungsbereichs und den Streuobstbeständen um Holzmaden sind zusätzlich zu den zu erhaltenden Gehölzen (vgl. V4) am Nordrand des Geltungsbereichs Streuobstwiesen und extensives Grünland anzulegen. Hierzu werden auf den Flurstücken 4348, 4349, 4350 und 4351 Streuobstbäume gepflanzt und artenreiches Grünland angesät (vgl. A1).

M3 Ein- und Durchgrünung des Geltungsbereichs

Im Geltungsbereich sind entsprechend der Planzeichnung des Bebauungsplans Bäume zu pflanzen (vgl. Pflanzliste 2 im Anhang) und artenreiche Grünflächen anzulegen (vgl. Pflanzliste 4 im Anhang). Je vier nicht überdachter Stellplätze ist ein Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 15 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen. Auf den in der Planzeichnung

des Bebauungsplans gekennzeichneten Flächen des Pfg 2 und Pfg 3 sind zusätzlich zu den Bäumen heimische Sträucher zu pflanzen (vgl. Pflanzliste 3 im Anhang).

10 % der Grundstücksflächen sind als Fläche zur Entwicklung von Natur und Landschaft (z.B. Tümpel, Trockenmauer, Blühflächen, Hecken, Gebüsch, Streuobst) ökologisch hochwertig herzustellen, zu pflegen und zu erhalten.

Die Dächer der Gebäude sind zu min. 70 % zu begrünen. Dabei ist eine durchwurzelbare Substratstärke von min. 12 cm einzuhalten. Die Dachbegrünung ist möglichst artenreich auszuführen.

M4 Schaffung von Gebäudequartieren

Um gebäudebewohnenden Vögeln und Fledermäusen Quartiere anzubieten, sind pro angefangene 2.500 m² Grundfläche des Gebäudes min. vier Nisthilfen für Vögel und min. vier Gebäudequartiere für Fledermäuse anzubringen. Dafür sind folgende Quartiere geeignet:

Tabelle 6: Geeignete Gebäudequartiere zur Förderung gebäudebewohnender Arten

Typ	Arten	Anbringung Höhe
<u>Vögel</u>		
Sperlingskoloniehaus	Haus-/Feldsperling, Hausrotschwanz, Grauschnäpper, ggf. Meisen	min. 3-4 m
Nisthöhlen mit Einflugloch Ø 26 mm, 32 mm, 45 mm oder oval	26 mm: Kleinmeisenarten 32 mm: Meisen, Gartenrotschwanz, Sperlinge 45 mm: Star oval: primär Gartenrotschwanz	min. 3-4 m
Halbhöhlen-Kasten oder Nischenbrüterhöhle	Hausrotschwanz, Bachstelze, Grauschnäpper, ggf. Rotkehlchen, Zaunkönig	min. 3-4 m
Turmfalken-Nisthöhle	Turmfalke	min. 6-8 m
Dohlennisthöhle	Dohle (min. 4-5 Höhlen notwendig)	min. 6-8 m
Mehlschwalbennester (min. 2 Nester)	Mehlschwalbe	unter Dachvorsprung
Mauerseglernistkasten	Mauersegler	unter Dachvorsprung
Fassadenquartiere (z.B. Einbaukästen)	diverse Arten, je nach Typ	min. 3-4 m
<u>Fledermäuse</u>		
Fledermaus-Fassadenquartiere	gebäudebewohnenden Fledermäuse, z.B. Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Braunes und Graues Langohr	min. 4-5 m
Fledermaus-Flachkästen oder Großraum-Flachkästen		
Fledermaushöhlen oder Großraumhöhlen		
Fassadenquartiere als Einbaumodule		
Schaffung von Ein- schlupfmöglichkeiten, z.B. unter Fassadenverkleidungen		

Zugangsmöglichkeiten zum Dachstuhl		
---------------------------------------	--	--

Für die Anbringung ist die Ost- bis Südseite des Gebäudes zu wählen, bei Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung zur Mittagszeit (insbesondere im Sommer). Ein freier Anflug ist zu gewährleisten. Angebrachte Nisthilfen sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen.

M5 Bodenarbeiten

Beim Aufgraben ist der Boden getrennt zu lagern und wieder zu verwenden. Dies erfolgt im Sinne der DIN 19639, wonach ebenfalls eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) notwendig wird. Diese erarbeitet ein Bodenschutzkonzept. Weiterhin findet die DIN 19731 Anwendung. Diese besagt, wie der Boden aufzutrennen und zu lagern ist, und wie eine optimale Rückverdichtung des Bodens nach Einbau der Verrohrung durchzuführen ist.

M6 Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz

Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind im gesamten Bauverlauf etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend dem Kreisarchäologen oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen.

M7 Verwendung offenporiger Beläge

Unbelastete Parkplätze, Hofflächen, Fuß- und Wirtschaftswege sind mit offenporigen Belägen anzulegen. Dafür geeignete Beläge sind u.a.: Schotterrassen, wassergebundene Decken, Rasenpflaster. Parkplätze für Kraftfahrzeuge jeder Art sind so anzulegen, dass die Parkfläche weiterhin Bodenfunktionen erfüllen kann. Dies senkt den Versiegelungsgrad und Bodenfunktionen können z.T. erhalten bleiben. Insgesamt wird die Nettofläche an Versiegelung verringert.

M8 Klimaangepasste Bauweise

Um die Aufheizung der Flächen im Geltungsbereich zu verringern sind helle Baustoffe für Oberflächen und Gebäude zu verwenden. Dadurch verringert sich die Wärmewirkung, welche durch die Versiegelung entstehen wird

Gebäude stellen eine Barrierewirkung für Luftströme dar. Dies hat eine besondere Relevanz für Kaltluftströme, welche hauptsächlich während der Nacht entstehen. Um die Barrierewirkung möglichst gering zu halten, sind Gebäude so anzulegen, dass weiterhin Korridore für den Kaltluftstrom bestehen bleiben. Dies gilt insbesondere für den östlichen Teil des Geltungsbereiches, nahe der L 1214. Hier werden im Bebauungsplan Höhenbegrenzungen festgesetzt (8 m, offene Bauweise).

4.3 Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen

§ 9 Abs.1 Nr.20 BauGB in Verbindung mit §9 Abs.1a Satz1 BauGB; Nr.13.1. PlanZV; siehe Planzeichnung B Plan

Definition: Unter Ausgleich sind alle Maßnahmen zu verstehen, die darauf abzielen, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederherzustellen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten. (BNatSchG). Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF, continuous ecological functionality) müssen ihre Funktion vor Durchführung des Eingriffs erfüllen.

Im Folgenden werden Ausgleichsmaßnahmen (A) und CEF-Maßnahmen (CEF) aufgeführt.

A1 Streuobstausgleich

Die im Geltungsbereich entfallenden Streuobstbestände sind auf einer Fläche von bis zu 17.830 m² (Faktor 2) durch die Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen heimischer Sorten und die Anlage blüten- und artenreicher Wiesen auszugleichen.

Es sind unterschiedliche Arten (Apfel kann überwiegen) und Sorten nach beiliegender Pflanzliste (vgl. Pflanzliste 1 im Anhang) zu pflanzen. Es werden ausschließlich Hochstämme gepflanzt. Die Bäume sind im Abstand von etwa 12 m zueinander in Reihen zu pflanzen. Die ersten drei Jahre sind die Bäume gegen Verbiss zu schützen und bei Bedarf durch einen Dreibock zu stützen. Es sind eine mindestens 10-jährige Erziehungspflege sowie eine anschließende Erhaltungspflege erforderlich. Schnitt- und Pflegemaßnahmen müssen fachgerecht durchgeführt werden. Hierzu sind obstbauliche und naturschutzfachliche Kenntnisse erforderlich. Es muss auf eine Entwicklung eines gleichmäßigen und tragfähigen Kronenaufbaus mit sonnendurchfluteter Krone geachtet werden. Der Unterwuchs sollte gut besonnt werden, so dass die Insektenzahl gesteigert werden kann. Ein sachgerechter Obstbaumschnitt unter Belassen von starkem Totholz sowie Ästen mit Spechthöhlen ist zu gewährleisten. Gegebenenfalls müssen Nachpflanzung von abgehenden Bäumen durch Hochstamm-Obstbäume auf starkwachsenden Unterlagen erfolgen. Um die Altersstruktur der neu angelegten Streuobstwiese (Ausgleichsfläche A) zu verbessern, sind Totholztorsi (CEF 2) aus den entfallenden Beständen in die Streuobstwiese zu integrieren. Dabei sind besonders Bäume mit Totholzanteil und Baumhöhlen zu verwenden.

Unter den Obstbäumen ist flächig eine artenreiche Wiese anzusäen (Pflanzliste 4 im Anhang). Zur Pflege der Wiesen ist im ersten Jahr nach der Einsaat ein "Schröpfchnitt" durchzuführen (wenn Gräser maximal 15-20 cm hoch sind). Der zweite Schnitttermin erfolgt ca. 6-8 Wochen später. Die Durchführung der dritten Mahd kann anschließend ab Anfang September erfolgen. Ab dem zweiten Jahr nach der Einsaat werden die Grünlandflächen künftig durch eine zwei- bis dreimalige Mahd mit Abräumen des Mähguts extensiv bewirtschaftet, um die Standortvielfalt zu fördern. Der erste Schnitttermin wird zur Hauptblüte der bestandsbildenden Gräser (i.d.R. Glatthafer) im Zeitraum vom 01. bis 15. Juni erfolgen. Die zweite Mahd sollte zwischen 01. und 15. August erfolgen. Alternativ ist eine extensive Beweidung möglich. Auf Pestizideinsatz und Düngung muss verzichtet werden.

Ein Teil des Ausgleichs findet auf den Flurstücken 4348, 4349, 4350 und 4351 der Gemarkung Weilheim statt. Hier kann nördlich der geplanten Entlastungsstraße auf ca. 2.970 m² eine

Streuobstwiese neu angelegt werden. Die Fläche grenzt an die Restfläche des Bestands Nr. 2 an und vergrößert diesen wieder. Hierfür werden 20 Obstbäume gepflanzt.

Der weitere Ausgleich findet auf Flurstück 5813/1 der Gemarkung Weilheim auf mehreren Teilflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 9.900 m² statt. Hier können Lücken des bestehenden großflächigen Streuobstbestands ergänzt werden. Hier werden 77 Obstbäume wie oben beschrieben gepflanzt, gepflegt und dauerhaft erhalten. Eine Wiesenansaat ist hier nicht erforderlich.

Zudem ist eine Fläche im Gründener Tal auf Flst. 8879/9 verfügbar (ca. 4.960 m²). Hier kann eine Lücke des bestehenden großflächigen Streuobstbestands ergänzt werden. Hier werden 31 Obstbäume wie oben beschrieben gepflanzt, gepflegt und dauerhaft erhalten. Eine Wiesenansaat ist auch hier nicht erforderlich.

CEF1 Vogelnistkästen / Fledermauskästen

Die im Rahmen der Baufeldfreimachung zu rodenden Gehölze sind im räumlichen Umfeld zum Eingriff in Form geeigneter Ersatzhabitats zu ersetzen. Es wurden insgesamt 10 als Habitat geeignete Höhlen gefunden, die im Verhältnis 1:3 auszugleichen sind. Hierbei sollten folgende Nistkästen für Vögel und Fledermausquartiere im räumlich-funktionalen Zusammenhang des Geltungsbereichs angebracht werden:

- 10 Nisthöhlen mit Einflugloch Ø 32 mm (Meisen, Sperlinge)
- 5 Nisthöhlen mit Einflugloch Ø 26 mm (Kleinmeisen)
- 5 Nisthöhlen mit Einflugloch Ø 45 mm (Star)
- 3 Nisthöhlen mit ovalem Einflugloch (primär Gartenrotschwanz)
- 5 Halbhöhlenkästen (Hausrotschwanz, Grauschnäpper, Rotkehlchen, Zaunkönig)
- 2 Baumläuferhöhlen (Garten-, Waldbaumläufer)
- 15 Fledermaushöhlen (davon min. 3 für die Überwinterung geeignete Höhlen)
- 15 Fledermausflachkästen

Alle Kästen sind an der Südost- oder Ostseite von Bäumen anzubringen, bei Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung und Gewährleistung eines freien Anflugs. Angebrachte Nisthilfen sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen. Die Wahl der genauen Standorte sowie die Anbringung der Nistkästen müssen im Vorfeld mit Fachexperten für Vogel- bzw. Fledermausschutz besprochen werden. Die Wirksamkeit und Annahme der Maßnahme müssen im Zuge eines Monitorings geprüft werden.

Die Kästen können im Bereich der Grünfläche im Osten des Geltungsbereichs auf den Flurstücken 5894, 5893, 5892, 5891, 5890, 5889, 5885, 5884, 5883 und 5882 (bestehende Streuobstwiese) und im Bereich der Ausgleichsfläche für Streuobst (A1) auf Flurstück 5813/1 (Tobelwasen) angebracht werden.

CEF2 Totholzpyramiden

„Zur Schadensminimierung im Zuge der allgemeinen Eingriffsregelung sind im Falle einer unvermeidlichen Inanspruchnahme die höhlenführenden Stammteile unter Erhaltung der Habitatstrukturen der [...] Bäume aufrecht in Wuchsrichtung zu lagern. Dies kann zu je 7-8 Stammteilen von 3 - 4m Länge in Form einer Totholzpyramide mit 50cm tief eingegrabenem, ehemaligen Wurzelende und am oberen Ende mit Metalllochband spitzzeltartig zusammengefasst geschehen. Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, dass zumindest ein Teil vorhandener

Entwicklungsstadien seine Metamorphose beenden kann, und ausschlüpfende Käfer der flugtüchtigen Arten so Populationen des Umfeldes zur Verfügung stehen können (mit denen angesichts vorhandener Laubbäume mit zu erwartenden Höhlungen ausgegangen werden kann). Die einfache Lagerung anderweitig anfallenden Laubholzes (übrige Bäume mit Habitatstrukturen) dient der Schadensminimierung hinsichtlich holzbesiedelnder Arten, auch nationaler Schutzkategorien, welche nicht im Zuge von Baumbeprobungen nachgewiesen werden können (vor allem Pracht- und Bockkäferarten).“ (Quelle: „Geplante Bebauung Weilheim (Teck), Rosenloh – Untersuchungen zur Artengruppe der Holzbewohnenden Käferarten“, FLÄCHENAGENTUR BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH 2023).

Die Totholzpyramiden können im Bereich der Grünfläche im Osten des Geltungsbereichs auf den Flurstücken 5894, 5893, 5892, 5891, 5890, 5889, 5885, 5884, 5883 und 5882 (bestehende Streuobstwiese) und im Bereich der Ausgleichsfläche für Streuobst (A1) auf den Flurstücken 4348, 4349, 4350 und 4351 aufgestellt werden. Sie sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und mit einem öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Kommune und Landratsamt zu sichern.

CEF3 Feldlerchen

Die durch das Vorhaben direkt oder durch die Kulissenwirkung der geplanten Gebäude zerstörten bzw. entwerteten Reviere der Feldlerche sind durch die Anlage von Buntbrachen auszugleichen. Diese müssen eine Fläche von min. 0,2 ha pro auszugleichendem Revier aufweisen und min. 10 m breit und 50 m lang sein. Die Flächen sind so zu wählen, dass im Umfeld um die Buntbrachen pro auszugleichendem Revier eine Mindestgröße von ca. 1 ha geeigneter Ackerfläche zur Verfügung steht (ohne Vertikalstrukturen). Die Flächen müssen einen Mindestabstand von 100 m zu Vertikalstrukturen aufweisen (z.B. Baumgruppen, Wälder, Gebäude) und dürfen nicht an stark frequentierten Wegen oder Straßen liegen. Die Saatgutmischung muss aus Arten der Ackerbegleitflora und Wildkräutern mit geringem Gräseranteil bestehen, um einen lückigen Bestandscharakter zu erhalten. Sie ist aus einjährigen Arten anzusäen oder nach spätestens drei Jahren umzubrechen.

Die Flächen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und mit einem öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Kommune und Landratsamt zu sichern.

Zur Kontrolle der Funktionsfähigkeit des Ersatzhabitats ist ein jährliches Monitoring für drei Jahre ab dem Folgejahr der Umsetzung durch geeignetes Fachpersonal durchzuführen. Anschließend ist das Monitoring im zweijährlichen Rhythmus fortzuführen. Dieses hat an drei bis fünf Terminen zwischen Anfang März und Ende Juni stattzufinden. Hier wird kontrolliert, ob die Flächen als Habitat für die Feldlerche geeignet sind und angenommen werden. Das Monitoring ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde, der Stadt Weilheim/Teck sowie den Ausführenden der Pflege durchzuführen. Nach Abschluss jedes Monitoringjahres ist ein Bericht zu erstellen und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

Die genauen Flächen sind noch abzuklären und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

5 Anwendung der Eingriffsregelung

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgt nach der „Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO)“ (2010). Hierbei sind die Bewertungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden maßgeblich. Der Kompensationsbedarf in Ökopunkten wird jeweils ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert. Die übrigen Schutzgüter werden in Kapitel 3 verbalargumentativ abgehandelt.

5.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Vgl. EA 1: Biotoptypen Bestand, vgl. EA 2: Biotoptypen Planung

Die Bewertung erfolgt über den Biotopwert der erfassten Biotoptypen. In Tabelle 7 werden die bestehenden Biotoptypen in den dauerhaft betroffenen Bereichen dargestellt und bilanziert. Die Biotoptypen sind im beiliegenden Plan EA 1 – Biotoptypen Bestand dargestellt. Die Bewertung der Einzelbäume erfolgt dabei anhand des Stammumfangs in cm, Streuobstbestände werden flächig durch die Aufwertung des bestandenen Biotoptyps bilanziert. Die bestehende Ausgleichsfläche A5 der Deutschen Bahn für die Ausbaustrecke Wendlingen-Ulm (vgl. LBP vom Sept. 1997) wurde im Jahr 1997 mit einem anderen System bilanziert und nun für die Bewertung in das System der Ökokontoverordnung übertragen.

Tabelle 7: Bewertung Biotoptypen Bestand

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert (ÖP/m ²)	Fläche (m ²)	Summe (ÖP)
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	95.793	1.244.919
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	21	2.873	60.333
33.80	Zierrasen	4	5.204	5.204
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	1.385	15.235
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	175.624	702.496
37.20	Mehrfährige Sonderkultur	4	43.101	172.404
41.10	Feldgehölz	17	400	6.800
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	135	2.295
45.10b	Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen ¹	6	2.065 ¹	12.390
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen ²	+6	31.079 ²	190.974
45.40c	Streuobstbestand auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen ²	+4	1.078 ²	4.312
	<i>Ausgleichsfläche Deutsche Bahn Grünland³</i>	13	760	9.880
	<i>Ausgleichsfläche Deutsche Bahn 12 Bäume^{1,3}</i>	6	816 ¹	4.896
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	600	600
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	4.520	4.520
60.23	Weg mit wassergebundener Decke, Kies, Schotter	2	6.078	12.156
60.25	Grasweg	6	2.860	17.160
60.60	Garten	6	945	5.670
Gesamt			336.375	2.473.744

¹ wird nicht in der Gesamtfläche berücksichtigt: Stammumfang in cm

² wird nicht in der Gesamtfläche berücksichtigt: Aufwertung des bestandenen Biotoptyps

³ Bestehende Ausgleichsfläche der Deutschen Bahn für die Ausbaustrecke Wendlingen-Ulm (Teil von Maßnahme A5, vgl. LBP Sept. 1997), Bilanzierung übertragen in das Modell der Ökokontoverordnung.

In Tabelle 8 werden die Biotoptypen nach Umsetzung der Planung dargestellt und bilanziert. Die Biotoptypen sind im beiliegenden Plan EA 2 – Biotoptypen Planung dargestellt. Zur Berechnung der versiegelten Fläche wird innerhalb der Gewerbe- und Industriegebiete eine GRZ von 0,8 angenommen. Die gesamte versiegelte Fläche ergibt sich aus diesen Flächen sowie den öffentlichen Verkehrsflächen. Auf den verbleibenden 20 % der Grundstücksflächen wird die Hälfte (10 %) als naturnah zu gestaltende Flächen festgesetzt und im Folgenden mit 10 Ökopunkten bilanziert. Dies ergibt sich aus möglichen zulässigen Biotoptypen (z.B. 13.20 Tümpel 26 ÖP, 33.41 Blühwiese/Fettwiese 13 ÖP, 33.41+45.40 Streuobstwiese 13+4 ÖP, 41.22 Feldhecke 14 ÖP, 42.20 Gebüsch, 14 ÖP) abgewertet mit dem Faktor 0,8 (13 ÖP x 0,8 ≈ 10 ÖP). Die übrigen 10 % der Grundstücksflächen werden als Zierrasen bilanziert (4 ÖP). Zudem wird für 70 % der Dachflächen eine extensive Dachbegrünung angenommen, die dem Biotoptyp 60.50 Kleine Grünfläche zugeordnet wird. Die Bewertung der Einzelbäume erfolgt anhand des Stammumfangs in cm, wobei für Neupflanzungen auf privaten Flächen (Baugrundstücke) ein Zielstammumfang von 60 cm (Pflanzstärke 20 cm + 40 cm Zuwachs) angenommen wird. Es werden 317 Bäume auf den privaten Grundstücksflächen und straßenbegleitend festgesetzt. Streuobstbestände werden flächig durch die Aufwertung des bestandenen Biotoptyps bilanziert, wobei in bestehende und neu zu pflanzende Bestände unterschieden wird.

Tabelle 8: Bewertung Biotoptypen Planung

Nr.	Biotoptyp	Bio- topwert (ÖP/m ²)	Fläche (m ²)	Summe (ÖP)
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	21.400	278.200
33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	4.160	24.960
33.80	Zierrasen (10 % der Grundstücksflächen)	4	27.023	108.092
37.20	Mehnjährige Sonderkultur	4	2.849	11.396
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	190	2.660
45.10b	Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen ¹ (8 Bestandsbäume Erhalt + 317 Neupflanzungen)	6	19.445	155.560
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (Bestand) ²	+6	21.400	128.400
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	64.854	64.854
	Ökologisch hochwertige Grundstücksflächen (10 %)	10	27.023	27.230
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	36.254	35.784
60.23	Weg mit wassergebundener Decke, Kies, Schotter	2	1.266	2.532
60.50	Kleine Grünfläche (Dachbegrünung)	4	151.326	605.304
Gesamt			336.345	1.688.422

¹ wird nicht in der Gesamtfläche berücksichtigt: Stammumfang in cm

² wird nicht in der Gesamtfläche berücksichtigt: Aufwertung des bestandenen Biotoptyps

Bestand Biotope	- 2.468.734	ÖP
Planung Biotope	+ 1.692.422	ÖP
Differenz	- 785.302	ÖP

Durch die Planung ergibt sich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ein Defizit von 785.303 Ökopunkten.

5.2 Schutzgut Boden und Fläche

Im Rahmen der Bewertung sind gemäß dem Bewertungsmodell der Ökokontoverordnung dem Schutzgut Boden pro Wertstufe der Gesamtbewertung der Böden 4 Ökopunkte (ÖP) je m² zuzuordnen. Die der Berechnung zugrunde gelegten Wertstufen der Böden sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Wertstufen der Böden

Bodentyp	NV	NB	AW	FP	Wertstufe	ÖP / m ²
Versiegelt	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Teilversiegelt	--	0,0	1,0	1,0	0,67	2,67
Unversiegelt (n30)	--	3,5	3,0	3,0	3,17	12,67
Unversiegelt (n10)	--	2,5	1,5	3,5	2,50	10,00

NV= Standort für naturnahe Vegetation; NB= Natürliche Bodenfruchtbarkeit; AW=Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; FP= Filter und Puffer für Schadstoffe

Tabelle 10 zeigt und bilanziert die Böden des Geltungsbereichs im Bestand.

Tabelle 10: Bewertung Boden Bestand

Typ	Fläche (m ²)	Wertstufe	ÖP/m ² *	ÖP gesamt
Vollversiegelt	5.120	0,0	0,0	0
Teilversiegelt	6.078	0,67	2,68	16.208
Unversiegelt (n30)	27.272	3,17	12,67	345.445
Unversiegelt (n10)	297.875	2,50	10,00	2.976.050
Gesamt:	336.345			3.337.703

*Wertstufe x 4 ÖP/m²

Tabelle 11 zeigt und bilanziert die Böden des Geltungsbereichs nach Umsetzung der Planung. Zur Berechnung der versiegelten Fläche wird innerhalb der Gewerbe- und Industriegebiete eine GRZ von 0,8 angenommen. Die gesamte versiegelte Fläche ergibt sich aus diesen Flächen sowie den öffentlichen Verkehrsflächen. Zudem wird für 70 % der Dachflächen eine extensive Dachbegrünung angenommen, die aufgrund der vorgeschriebenen Substratstärke von 12 cm mit 2 ÖP/m² bilanziert wird.

Tabelle 11: Bewertung Boden Planung

Typ	Fläche (m ²)	Wertstufe	ÖP/m ² *	ÖP gesamt
Vollversiegelt	101.108	0,0	0,0	0
Teilversiegelt	1.266	0,67	2,68	3.376
Dachbegrünung	151.326	--	2,0	302.652
Unversiegelt (n30)	5.723	3,17	12,67	72.491
Unversiegelt (n10)	76.922	2,50	10,00	771.220
Gesamt:	336.345			1.149.739

*Wertstufe x 4 ÖP/m²

Bestand Boden	- 3.340.403	ÖP
Planung Boden	+ 1.147.739	ÖP
Differenz	- 2.192.664	ÖP

Durch die Planung entsteht für die Schutzgüter Boden und Fläche ein Defizit in Höhe von 2.187.964 Ökopunkten.

5.3 Schutzgutübergreifende Betrachtung

Das Vorhaben bringt Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt sowie Boden und Fläche mit sich.

Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	- 785.302	ÖP
Schutzgut Boden und Fläche	2.192.664	ÖP
Gesamtbilanz	- 2.977.966	ÖP

Somit ergibt sich ein Ausgleichsbedarf in Höhe von 2.977.966 Ökopunkten, der durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren ist.

Dafür werden die Maßnahmen Streuobstausgleich (A1), Blühbrachen für den Feldlerchenausgleich (CEF3) sowie Oberbodenauftrag (A2) herangezogen (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Bewertung Ausgleichsmaßnahmen

Nr.	Biotoptyp Bestand	Biotopwert (ÖP/m²)	Fläche (m²)	Summe (ÖP)
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	14.860	193.180
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	2.970	11.880
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	6.000	24.000
Gesamt			23.830	229.060
Nr.	Biotoptyp Planung	Biotopwert (ÖP/m²)	Fläche (m²)	Summe (ÖP)
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Maßnahme A1)	13	17.830	231.790
37.13	Acker mit Unkrautvegetation basenarmer Standorte (Maßnahme CEF3)	12	6.000	72.000
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (Neupflanzung) ¹ (Maßnahme A1)	4	17.830	71.320
Gesamt			23.830	375.110
Summe Aufwertung Ausgleich Biotope				146.050

¹ wird nicht in der Gesamtfläche berücksichtigt: Aufwertung des bestandenen Biotoptyps

Es verbleibt ein Defizit in Höhe von 2.831.916 Ökopunkten, das über das Ökokonto der Stadt Weilheim a. d. Teck ausgeglichen wird. Die genauen Maßnahmen werden bis zum Satzungsbeschluss festgelegt und mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

6 Anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Entwicklungsprognose - Nr. 2d Anlage 1

(zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a, 1a und 4c)

Zentraler Gegenstand der Planung ist die Errichtung eines neuen Standorts für Verwaltung, Forschung, Entwicklung und Herstellung von Brennstoffzellentechnik der Firma cellcentric GmbH & Co KG, einem Gemeinschaftsunternehmen der Daimler Truck AG und der Volvo Group, nebst branchengleicher Unternehmen bzw. Einrichtungen (insbesondere Wasserstoffproduktion und Wasserstofftankstelle). Hierfür wird eine große zusammenhängende Gewerbe- bzw. Industriefläche benötigt. Ferner sollen Erweiterungsmöglichkeiten für ortsansässige Unternehmen geschaffen werden. Der Bedarf wurde im Vorfeld durch eine Befragung der ortsansässigen Unternehmen nachgewiesen.

In bestehenden Gewerbegebieten finden sich keine ausreichend großen Flächen für das Vorhaben. Die Gewerbestandorte „Au“, Stockach“, „Schlucht“ und „Tobelwasen“ sind bis auf Restflächen, die als Erweiterungsflächen dienen oder als Lagerflächen genutzt werden, bereits bebaut. Im Gebiet „Schlucht“ verfügt die Stadt über ein Gewerbegrundstück, das allerdings möglicherweise für die Verlagerung der Feuerwehr erforderlich ist. Auf der Gemarkung Weilheim finden sich aufgrund der vorhandenen Infrastruktur, Regionalen Grünzügen und Schutzgebieten (z.B. Vogelschutzgebiet) keine alternativen Standorte, die eine ausreichende zusammenhängende Fläche aufweisen. Am bisherigen Sitz der Firma cellcentric in Kirchheim unter Teck – Nabern kommt eine Erweiterung aufgrund angrenzender Wohnbebauung, einer im Regionalplan festgelegten Grünzäsur sowie eines Vogelschutzgebiets nicht in Betracht. Zudem ist durch die Anbindung an die nahegelegene Autobahn A8 eine gute Anbindung möglich, ohne durch Siedlungsbereiche fahren zu müssen.

Im Rahmen der 19. Änderung des Flächennutzungsplans wurde eine Alternativenprüfung durchgeführt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass der Standort Rosenloh bei den städtebaulichen Belangen, der Erschließung sowie der Flächengröße/Verfügbarkeit den anderen geprüften Standorten vorzuziehen ist. Bei den Umweltbelangen ergibt sich eine ähnliche Bewertung wie bei zwei anderen geprüften Flächen. Lediglich im Kriterium Planungsrecht/Restriktionen schneidet die Fläche leicht schlechter ab, da die Ausweisung nicht den Vorgaben des Regionalplans entspricht. Hierfür wurde ein Zielabweichungsverfahren durchgeführt und mit Schreiben vom 07.03.2023 positiv beschieden. In der Gesamtbewertung ist der Standort „Rosenloh“ klar den übrigen Standorten vorzuziehen. (Vgl. *19. Änderung des Flächennutzungsplans – „Gewerbliche Baufläche Rosenloh“*, LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH, 2022)

7 Zusätzliche Angaben - Nr. 3a Anlage 1

(zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a, 1a und 4c)

7.1 Verwendete Leitfäden und Regelwerke

- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO), 2010*
- *Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, LUBW 2018, 5. Auflage*
- *Bodenschutz 23 – Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, LUBW 2010*
- *Bodenschutz 24 – Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe, LUBW 2012*

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Im Laufe der Planung und der Zusammenstellung der Daten sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

8 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring) Nr. 3b Anlage 1

(zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a, 1a und 4c)

Die aufgeführten Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung, Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen von Natur und Arten sind von einer natur- und artenschutzrechtlichen Fachkraft zu prüfen, die Ergebnisse zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung - Nr.3c Anlage 1

Die Stadt Weilheim an der Teck plant den Bau eines Gewerbe- und Industriegebiets, welches nördlich über die L 1200 und L 1214 („Zeller Straße“) an die Stadt Weilheim a. d. Teck angrenzt. Die Landesstraßen verbinden den Geltungsbereich am südlichen, bzw. östlichen Rand mit dem bestehenden Verkehrsnetz. Aufgrund des erwarteten erhöhten Verkehrsaufkommens ist zudem, entlang des nördlichen Randes, eine neue Entlastungsstraße geplant. Dadurch soll ein Teil des aufkommenden Verkehrs vom Siedlungsgebiet der Stadt Weilheim a. d. Teck abgeleitet werden, sodass die Lärmbelastung für das Siedlungsgebiet minimiert wird.

Das Gewerbegebiet besitzt eine Größe von ca. 33,6 ha. Diese Fläche fällt leicht nach Nordwest ab und wird derzeit hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Weiterhin befinden sich im Geltungsbereich mehrere Baumschulen und Streuobstbestände.

Ein Großteil der Fläche im Geltungsbereich wird zukünftig als Firmengelände der Firma cellcentric GmbH & Co. KG (Fa. cellcentric), ein Gemeinschaftsunternehmen der Daimler Truck AG und der Volvo Group, mit Sitz in Kirchheim unter Teck, genutzt. Die Fa. cellcentric hat das Ziel ein weltweit führender Hersteller von Brennstoffzellen und setzt sich somit für klimaneutrale und nachhaltige Mobilität ein. Neben der Fa. cellcentric sollen weitere, ähnliche Gewerbe der Forschung, Entwicklung, Herstellung und Verteilung erneuerbarer Energien angesiedelt werden. Dabei sollen ortsnahe Arbeitsplätze gesichert und geschaffen sowie gewerbliche Entwicklungsmöglichkeiten für das örtliche Gewerbe gewährleistet und der Verbleib und die Entwicklung der Fa. cellcentric im Großraum Stuttgart gesichert werden.

Durch den Bau des Gewerbe- und Industriegebiets findet eine Nutzungsumwandlung von hauptsächlich landwirtschaftlicher Nutzung zu gewerblicher und industrieller Nutzung statt. Durch den Bau werden ca. 25 ha Fläche vollversiegelt. Dadurch werden Lebensräume von Tier- und Pflanzen genommen und zerstört. Der Boden verliert auf den voll- und teilversiegelten Flächen des Geltungsbereichs seine Funktion. Durch geeignete Maßnahmen, wie Dachbegrünung, die Ein- und Durchgrünung des Gebiets und den Streuobstausgleich kann dieser Eingriff jedoch ausgeglichen werden.

10% aller Grundstückflächen im Geltungsbereich sind als artenreiche Grünflächen anzulegen. Hierzu zählen z.B. Tümpel, Trockenmauern, Blühflächen, Streuobstwiese, Hochstaudenflur, Feldhecke oder Gebüsch. Weiterhin werden die Pult- und Flachdächer der geplanten Gebäude extensiv zu mindestens 70% extensiv begrünt.

Der restliche Eingriff wird extern ausgeglichen. Hierbei werden direkt nördlich des Geltungsbereiches auf 2.970 m² Fläche, östlich des bestehenden Gewerbegebiets „Tobelwasen“ auf 9.900 m² und im Gründener Tal auf ca. 4.960 m² Streuobstwiesen angelegt. Somit sind auf insgesamt 17.830 m² Streuobstbäume zu pflanzen. Der im Geltungsbereich anfallende Oberboden wird auf einer Fläche von ca. 250.000 m² auf landwirtschaftlichen Flächen aufgetragen, um die Bodenfunktionen zu erhalten.

Weiterhin werden durch die Bebauung Bäume mit Höhlenstrukturen und Reviere für Feldvögel (Feldlerche) zerstört. Hierbei werden insgesamt jeweils 30 Vogel- und Fledermauskästen für verschiedene Arten angebracht.

Pro auszugleichendes Feldlerchenrevier, insgesamt 8 an der Zahl, ist eine Buntbrache von min. 0,2 ha anzulegen. Diese sind min. 10 m breit und 50 m lang. In einem Umfeld von 100 m dürfen sich keine Vertikalstrukturen (Baumgruppen, Wälder, Gebäude) befinden.

Laut Eingriffs-/Ausgleichsbilanz entsteht durch das Vorhaben ein Defizit von 2.977.966 Ökopunkten, welches durch interne und externe Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden muss. Durch die genannten Kompensationsmaßnahmen sowie Maßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Weilheim kann das Defizit komplett kompensiert werden.

Weiterhin sind die genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen dazu geeignet, dass keine nachhaltig erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Das Vorhaben lässt insgesamt keine nachhaltig erheblichen Umweltauswirkungen erwarten und kann an diesem Standort verwirklicht werden.

10 Quellenverzeichnis

Literatur

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Rote Liste der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten (Bundesebene)
- FLÄCHENAGENTUR BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH (2018): Umweltbericht zum FNP-Änderungsverfahren Gewerbeflächenentwicklung „Rosenloh“ auf Gemarkung der Stadt Weilheim an der Teck.
- FLÄCHENAGENTUR BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH (2023): Geplante Bebauung Weilheim (Teck), Rosenloh – Untersuchungen zur Artengruppe der Holzbewohnenden Käferarten.
- GEOTECHNIK AALEN GMBH & CO. KG (2022): Geotechnisches Gutachten – Erschließung Gewerbegebiet Rosenloh in Weilheim an der Teck.
- INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2022): Bebauungsplan „Rosenloh“ – Fachgutachten Stadtklima.
- KOEHLER & LEUTWEIN INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESSEN (2022): Verkehrliche Untersuchung zum Gewerbegebiet „Rosenloh“ – Erläuterungsbericht. 22. Oktober 2022, Karlsruhe.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA) (1996): Teil III - Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG. Stuttgart.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010): Bodenschutz 23 – Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2012): Bodenschutz 24 – Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2018): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 5. Auflage
- LBBW IMMOBILIEN KOMMUNALENTWICKLUNG GMBH (2022): 19. Änderung des Flächennutzungsplans – „Gewerbliche Baufläche Rosenloh“
- RÖSSLER, M., W. DOPPLER, R. FURRER, H. HAUPT, H. SCHMID, A. SCHNEIDER, K. STEIOF & C. WEGWORTH (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach
- VERBAND REGION STUTTGART (2009): Regionalplan für die Region Stuttgart.

Online-Quellen

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (online): Begriffserläuterung Biologische Vielfalt, online abgerufen im März 2023 auf: <https://www.bfn.de/begriffserlaeuterungen>
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT (BMU) (online): Flächenverbrauch – Worum geht es? Online abgerufen im März 2023 unter: <https://www.bmu.de/themen/europa-internationales-nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>
- LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (LEL): Wirtschaftsfunktionenkarte Baden-Württembergs. Online abgerufen im März 2023 auf: <https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Unsere+Themen/Flurbilanz>

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (online A): „Rote Listen und Artenverzeichnisse“, online abgerufen im März 2023 auf: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/rote-listen>

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (online B): „Klimawandel und Anpassung“, online abgerufen im März 2023 auf: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/klimawandel-und-anpassung>

VERBAND REGION STUTT GART (online): Klimaatlas für die Region Stuttgart. Online abgerufen im März 2023 auf: <https://www.region-stuttgart.org/klimaatlas>

Kartendienste

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG: Kartenviewer

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst

VERBAND REGION STUTT GART: Regionales Rauminformationssystem Stuttgart – RegioRISS

Gesetze und Verordnungen

BAUGESETZBUCH (BauGB) vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.01.2023 (BGBl. I S. 6)

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 04.01.2023 (BGBl. I S. 6)

BUNDESBODENSCHUTZGESETZ (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, BImSchG) vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362)

BUNDES-KLIMASCHUTZGESETZ (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905)

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362)

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) vom 24.02.2010 (BGBl. S. 94), zuletzt geändert am 22.03.2023 (BGBl. I S. 88)

DENKMALSCHUTZGESETZ (Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale– DSchG) vom 01.01.1984 (GBl. 1983, 797), zuletzt geändert am 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)

KLIMASCHUTZ- UND KLIMAWANDELANPASSUNGSGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG (KlimaG BW) vom 7. Februar 2023 (GBl. 2023, 26)

LANDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENGESETZ (Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes, LBodSchAG) vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert am 17.12.2020 (GBl. I S. 1233)

LANDESPLANUNGSGESETZ (LplG) vom 20.05.2003 (GBl. 2003, 385), zuletzt geändert am 7. Februar 2023 (GBl. S26, 42)

- NATURSCHUTZGESETZ (Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, NatSchG) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert am 17.12.2020 (GBl. S. 1233)
- RAUMORDNUNGSGESETZ (ROG) vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert am 20.07.2022 (BGBl. I S. 1353)
- RICHTLINIE 79/409/EWG (Rat der Europäischen Gemeinschaften 1979) über die Erhaltung wildlebender Vogelarten: Vogelschutzrichtlinie
- RICHTLINIE 92/43/EWG (Rat der Europäischen Gemeinschaften 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier und Pflanzenwelt (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie)
- ÖKOKONTO-VERORDNUNG (Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen – ÖKVO) vom 19.12.2010
- PHOTOVOLTAIK-PFLICHT-VERORDNUNG (Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen – PVPf-VO) vom 11.10.2021
- WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (WasserG) vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert am 17.12.2020 (GBl. S. 1233)
- WASSERHAUSHALTSGESETZ (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3901)

11 Anhang

Pflanzlisten

Die nachfolgende Liste stellt eine Auswahl an Gehölzarten dar, die für die Pflanzung der Einzelgehölze sowie die Pflanzung von Sträuchern als Einzelsträucher oder als Heckenstruktur auf den privaten und öffentlichen Grünflächen zu verwenden sind. Auf das Nachbarrecht gemäß § 16 ist Rücksicht zu nehmen. Für die Ausgleichsflächen sind zertifiziert gebietsheimische Gehölze aus Vorkommensgebiet 5.1 *Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken* oder 5.2 *Schwäbische und Fränkische Alb* zu verwenden.

Pflanzliste 1 – Obstbäume

Apfel (*Malus domestica*) in Sorten, Hochstamm, StU 14-16 cm, min. 3x verpflanzt mit Drahtballierung:

Bittenfelder Sämling, Börtlinger Weinapfel, Großer Rheinischer Bohnapfel, Boskoop, Bramley's Sämling, Brettacher, Engelsberger, Gehrer's Rambour, Graham's Jubiläumsapfel, Hauxapfel, Heschacher Luiken, Horneburger Pfannkuchen, Ingol, Jakob Fischer, Josef Musch, Kardinal Bea, Linsenhofer Sämling, Maunzenapfel, Luikenapfel, Rote Sternrenette

Birne (*Pyrus communis*) in Sorten, Hochstamm, StU 14-16 cm, min. 3x verpflanzt mit Drahtballierung:

Champagner Bratbirne, Gelbmöstler, Große Rommelter, Grüne Jagdbirne, Luxemburger Mostbirne, Palmischbirne, Schweizer Wasserbirne, Wilde Eierbirne,

Kirsche (*Prunus avium*) in Sorten, Hochstamm, StU 14-16 cm, min. 3x verpflanzt mit Drahtballierung:

Große Schwarze Knorpelkirsche, Hedelfinger, Johanna, Merton Glory, Mödinger, Oktavia, Schauenburger, Summit, Unterländer, Valeska, Viola, Dolleseppler, Ritterkirsche, Schwarze Schüttler

Zwetschge (*Prunus domestica*) in Sorten, Hochstamm, StU 14-16 cm, min. 3x verpflanzt mit Drahtballierung:

Auerbacher, Bühler Frühzwetschge, Čačaks Frühe, Čačaks Schöne, Chrudimer, Deutsche Hauszwetschge, Ersinger Frühzwetschge, Elena, Fellenberger, Hanita, Jojo, Katinka, Ortenauer, Geisenheimer Spätzwetschge

(Quelle: Landkreis Esslingen – Obst- und Gartenbauberatung)

Pflanzliste 2 – Bäume

Hochstamm, StU 20-25 cm, min. 3x verpflanzt mit Drahtballierung:

Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)
Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)
Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)
Hänge-Birke (*Betula pendula*)
Hainbuche (*Carpinus betulus*)
Rot-Buche (*Fagus sylvatica*)
Zitter-Pappel (*Populus tremula*)
Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)
Trauben-Eiche (*Quercus petraea*)
Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
Silber-Weide (*Salix alba*)
Sal-Weide (*Salix caprea*)
Fahl-Weide (*Salix rubens*)
Korb-Weide (*Salix viminalis*)
Feld-Ulme (*Ulmus minor*)

Pflanzliste 3 – Sträucher

Solitär, 125-150 cm, min. 3x verpflanzt mit Drahtballierung:

Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*)
Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)
Faulbaum (*Frangula alnus*)
Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*)
Schlehe (*Prunus spinosa*)
Hunds-Rose (*Rosa canina*)
Grau-Weide (*Salix cinerea*)
Purpur-Weide (*Salix purpurea*)
Mandel-Weide (*Salix triandra*)
Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)
Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)

Pflanzliste 4 – Grünflächen

Gebietsheimisches Saatgut aus Ursprungsgebiet 11 (Südwestdeutsches Bergland), Ansaatstärke 3 g/m², min. 50 % Kräuter/Blumen, max. 50 % Gräser, bspw. Folgende Arten:

Kräuter

Achillea millefolium Gewöhnliche Schafgarbe
Agrimonia eupatoria Kleiner Odermennig
Betonica officinalis Heilziest
Campanula glomerata Knäuel-Glockenblume
Campanula patula Wiesen-Glockenblume
Campanula rotundifolia Rundbl. Glockenblume
Carum carvi Wiesen-Kümmel
Centaurea cyanus Kornblume
Centaurea jacea Wiesen-Flockenblume
Centaurea scabiosa Skabiosen-Flockenblume
Crepis biennis Wiesen-Pippau
Daucus carota Wilde Möhre
Galium album Weißes Labkraut
Galium verum Echtes Labkraut
Geranium pratense Wiesen-Storchschnabel
Hypericum perforatum Echtes Johanniskraut
Knautia arvensis Acker-Witwenblume
Lathyrus pratensis Wiesen-Platterbse
Leontodon hispidus Rauer Löwenzahn
Leucanthemum ircutianum Wiesen-Margerite
Lotus corniculatus Hornschotenklee
Lychnis flos-cuculi Kuckucks-Lichtnelke
Malva moschata Moschus-Malve
Papaver rhoeas Klatschmohn
Pimpinella major Große Bibernelle
Plantago lanceolata Spitzwegerich
Plantago media Mittlerer Wegerich
Primula veris Echte Schlüsselblume
Prunella vulgaris Gewöhnliche Braunelle
Ranunculus acris Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus bulbosus Knolliger Hahnenfuß
Rhinanthus minor Kleiner Klappertopf
Rumex acetosa Wiesen-Sauerampfer
Salvia pratensis Wiesen-Salbei
Sanguisorba minor Kleiner Wiesenknopf
Sanguisorba officinalis Großer Wiesenknopf
Scorzoneroidea autumnalis Herbst-Löwenzahn
Silene dioica Rote Lichtnelke
Silene vulgaris Gewöhnliches Leimkraut
Stellaria graminea Gras-Sternmiere
Tragopogon pratensis Wiesen-Bocksbart
Vicia cracca Vogelwicke

Gräser

Agrostis capillaris Rotes Straußgras
Alopecurus pratensis Wiesen-Fuchsschwanz
Anthoxanthum odoratum Gew. Ruchgras
Arrhenatherum elatius Glatthafer
Briza media Gewöhnliches Zittergras
Bromus erectus Aufrechte Trespe
Bromus hordeaceus Weiche Trespe
Cynosurus cristatus Weide-Kammgras
Festuca guestfalica (ovina) Schafschwingel
Festuca pratensis Wiesenschwingel
Festuca rubra Horstschwingel
Helictotrichon pubescens Flaumiger Wiesenhafer
Poa angustifolia Schmalblättriges Rispengras
Trisetum flavescens Goldhafer