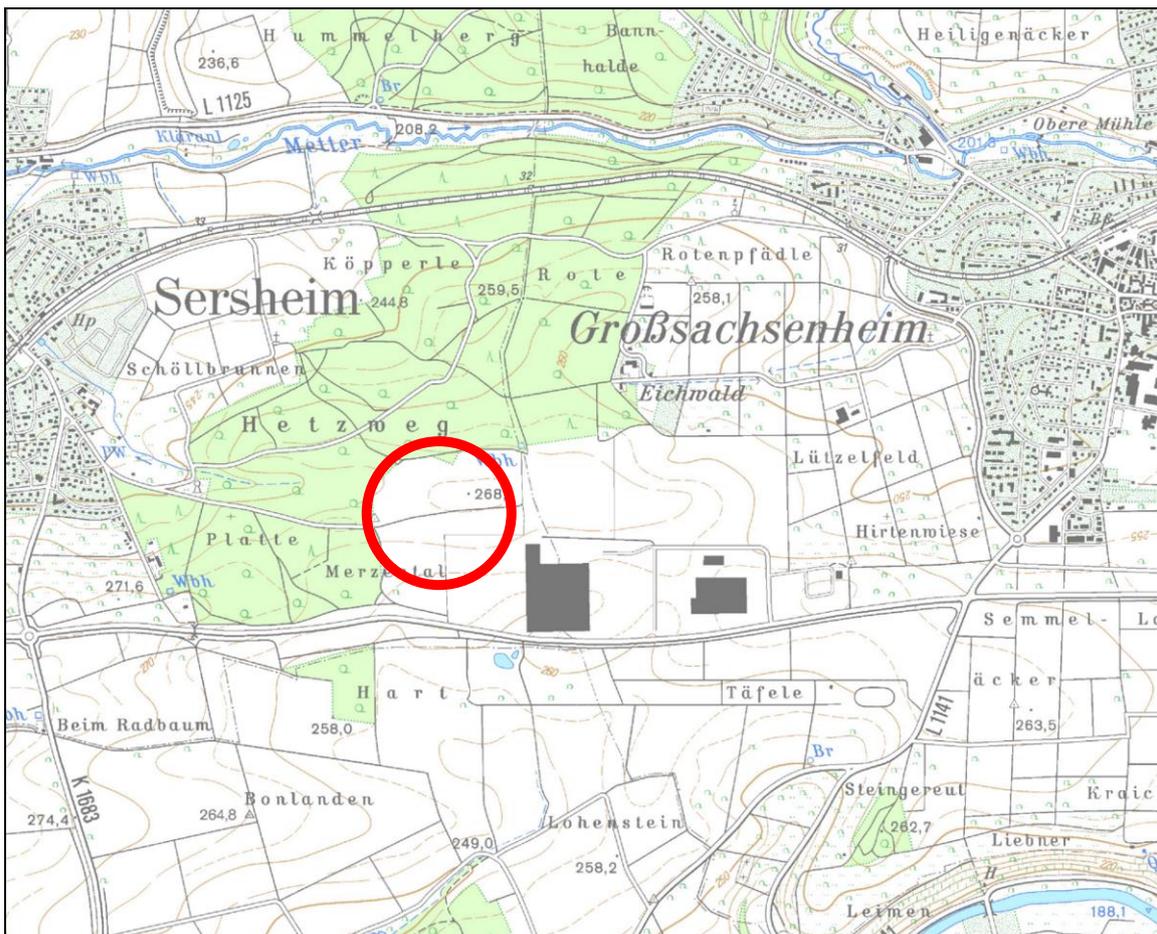




Bebauungsplan

Industrie- und Gewerbepark Eichwald - Westerweiterung

-Entwurf-



Teil 4 Umweltbericht mit Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung und Artenschutz

gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB

FASSUNG VOM 20. JANUAR 2020

1	Planbeschreibung – Ziele und Inhalte	6
1.1	Beschreibung des Vorhabens	6
1.2	Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Bauleitplans	8
1.3	Bedarf an Grund und Boden	10
1.4	Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange berücksichtigt wurden	11
1.4.1	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze	11
1.4.2	Fachplanerische Ziele	16
1.5	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung	19
2	Bestandsanalyse und Status-Quo-Prognose	21
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	21
2.1.1	Schutzgebiete / Natura 2000-Gebiete	21
2.1.2	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	24
2.1.3	Boden und Wasser	26
2.1.4	Klima und Luft	30
2.1.5	Landschaftsbild und Erholung	32
2.1.6	Mensch / Wohnen	33
2.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	33
2.1.8	Wechselwirkungen der Schutzgüter	34
2.2	Entwicklung der Umwelt ohne das geplante Vorhaben	35
3	Alternativenprüfung	35
4	Beschreibung der Umweltauswirkung bei Durchführung der Planung	36
4.1	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	36
4.1.1	Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	36
4.1.2	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	36
4.1.3	Umweltauswirkungen infolge der Art und der Menge der Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (gem. Anlage 1 Abs. 2 b) cc) BauGB)	37
4.1.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	37
4.1.5	Risiken für menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	38
4.1.6	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	38
4.1.7	Auswirkungen der Planung auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	38
4.1.8	Umweltauswirkungen infolge eingesetzter Techniken und Stoffe	39

4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	39
4.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	39
4.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Wasser	40
4.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	41
4.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	42
4.2.5	Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	42
4.2.6	Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	43
4.2.7	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	43
4.2.8	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	44
4.2.9	Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes	44
4.2.10	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	44
4.2.11	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	45
4.2.12	Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem BPlan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind ⁴⁵	
4.3	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete / weitere Schutzausweisungen	45
4.4	Besonderer Artenschutz (gem. § 44 BNatSchG)	46
4.4.1	Fledermäuse	47
4.4.2	Reptilien	47
4.4.1	Amphibien	47
4.4.2	Avifauna	48
4.4.3	Fazit	48
5	Maßnahmenkonzept	49
5.1	Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen	49
5.2	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs	50
5.2.1	Pflanzgebote	50
5.2.2	Pflanzenarten und Qualitäten	52
5.3	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches	54
5.4	Durchführung der Grünordnerischen Maßnahmen	55
5.5	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	56
6	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	57
6.1	Einzeltabellen Eingriff-Ausgleich	57
6.2	Gesamtübersicht	57
7	Zusammenfassung	59
8	Literatur- / Quellenangaben	66

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage des Plangebiets im Raum	6
Abbildung 2:	Rechtskräftige Änderung zum „ABP Eichwald – Teilbebauungsplan ABP-Eichwald Nordost“	7
Abbildung 3:	Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eichwald – Westerweiterung“, Entwurf vom 20.01.2020	10
Abbildung 4:	Wirtschaftsfunktionenkarte (basierend auf der Flurbilanz)	18
Abbildung 5:	Geltungsbereich Bebauungsplan mit Schutzgebieten	22
Abbildung 6:	Darstellung der bodenkundlichen Einheiten	29

Tabellen

Tabelle 1:	Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans	11
Tabelle 2:	Bewertung der Biotoptypen (Bestand, Teilbereiche I bis IV)	25
Tabelle 3:	Bewertung des Schutzgutes Boden (Bestand)	30
Tabelle 4:	Wechselwirkungen der Schutzgüter	34
Tabelle 5:	Gesamtübersicht Eingriff	57
Tabelle 6:	Gesamtübersicht zur E/A-Bilanz	58
Tabelle 7:	Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans	60
Tabelle 8:	Gesamtübersicht Eingriff	63
Tabelle 9:	Gesamtübersicht zur E/A-Bilanz	65

Anlagen

Anlage 1:	Bestandsplan (M 1 : 1000)
Anlage 2:	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung
Anlage 3:	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) mit Prüfung der Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG
Anlage 4:	Maßnahmenblätter

1 Planbeschreibung – Ziele und Inhalte

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Vorbemerkung Der Zweckverband Eichwald beabsichtigt in Sersheim das interkommunale „Industrie- und Gewerbegebiet Eichwald“ mit einer Fläche von ca. 10,1 ha eine westliche Erweiterung. Die Zweckverbandsversammlung fasste am 17.12.2018 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbegebiet Eichwald - Westerweiterung“, um für die bis dato vorgehaltene Optionsfläche „Westerweiterung“ - Gemarkung Sersheim - Baurecht zu schaffen.

Der vorliegenden Bebauungsplanung ist eine Machbarkeitsstudie für ein „Pilotzentrum“ der Porsche AG vorausgegangen. Aufgrund konkreter Entwicklungswünsche der Porsche AG im betrachteten Bereich, ist es erforderlich, die planerischen und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen den Erfordernissen der gewerblichen Nutzung anzupassen.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen.

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB (Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter, Emissionen) ermittelt und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt und bewertet.

Lage

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich in Sersheim auf der Gemarkung Sersheim im Landkreis Ludwigsburg und schließt unmittelbar im Osten an den bestehenden Siedlungskörper des Gewerbegebiets Eichwald an. Mit einer Fläche von ca. **10,1 ha** erstreckt sich das Gelände annähernd eben und befindet sich weitgehend in einer Höhenlage von etwa 266 bis 269 m üNN. Lediglich die Erschließungsstraße fällt nach Süden zur L 1125 auf ca. 262 m üNN ab. Die Höhendifferenz im Plangebiet beträgt somit ca. 7 m auf einer Länge von etwa 540 m.

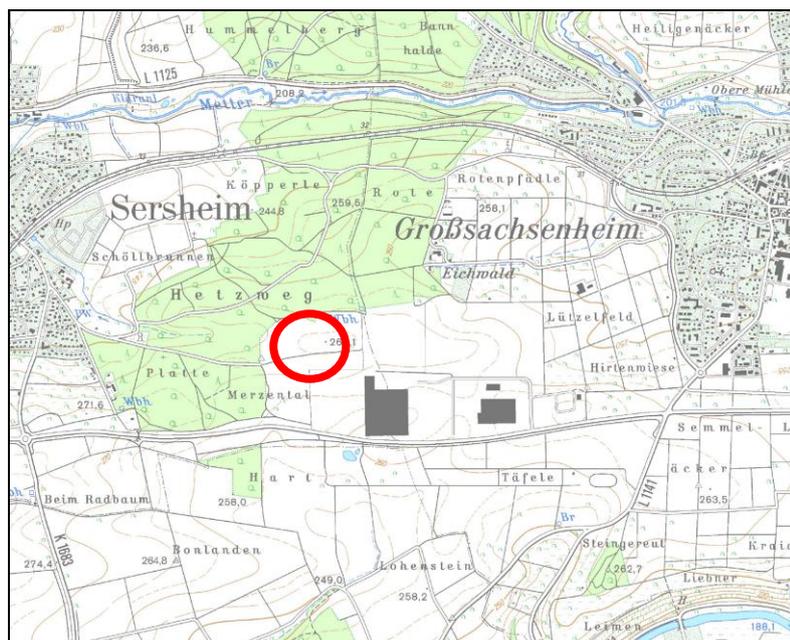


Abbildung 1: Lage des Plangebiets im Raum

- Geltungsbereich** Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich auf Gemarkung Sersheim und beinhaltet das Flurstück 6304/1 vollständig, sowie Teilflächen der Flurstücke 6904, 6905 und 6906.
- Umfang** Dem vorliegenden Umweltbericht liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Eichwald – Westerweiterung“ mit einer Fläche von ca. **10,1 ha** (100.700 m²) zugrunde.
- Ausgleichsbebauungsplan Eichwald - ABP** Ein Großteil des Geltungsbereichs befindet sich innerhalb des seit 24.04.2006 rechtskräftigen Bebauungsplans „Ausgleichsbebauungsplan Eichwald“, in dem verschiedene Ausgleichsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Bebauung des Gewerbeparks „Eichwald“ zusammengefasst wurden. Eine Darstellung ist in **Anlage 1 „Bestandsplan“** ersichtlich.
- Teilbereich I:** Die Überlappungsflächen des ABP mit der Westerweiterung, die heute noch Rechtsgültigkeit besitzen, werden als „Teilbereich I – ABP Eichwald“ gekennzeichnet. Sie nehmen mit ca. **9,53 ha** (95.348 m²) etwa 95 % der Gesamtfläche des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbepark Eichwald - Westerweiterung“ ein.
- Teilbereich II:** Innerhalb des ABP-Geltungsbereiches überlappt das erste Änderungsverfahren den Geltungsbereich der Westerweiterung:
 Änderung zum ABP: „Nordost“
 Änderungsverfahren zum ABP: „Teilbebauungsplan ABP-Eichwald Nordost“
 Erweiterung des best. Industriegebietes (mit lila Umgrenzung gekennzeichnet), rechtskräftig seit 08.10.2013, s. Abbildung 2.

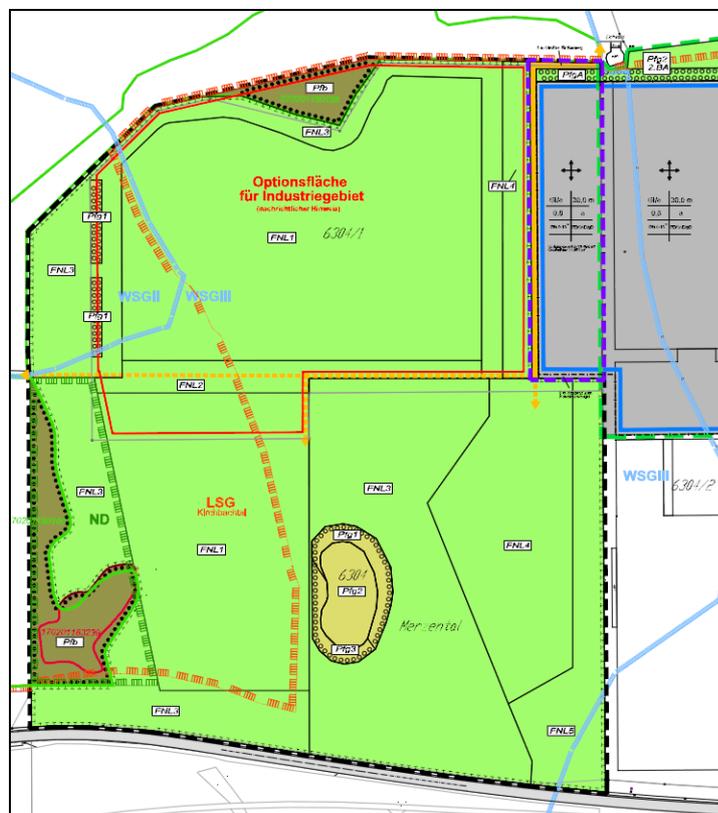


Abbildung 2: Rechtskräftige Änderung zum „ABP Eichwald – Teilbebauungsplan ABP-Eichwald Nordost“

Der Gesamtumfang dieser Änderung im Überschneidungsbereich mit der Westerweiterung beträgt **ca. 0,18 ha** (1.833 m²).

Teilbereich III: Südlich der L 1125 wurde im Zuge des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Eichwald – Teilbereich Süderweiterung“ die Ausgleichsmaßnahme A4 des BP Eichwald „Süderweiterung“ realisiert. Im Überlappungsbereich befinden sich eine Wiese und eine Saumvegetation mit einem Gesamtumfang von **ca. 0,07 ha** (737 m²).

Teilbereich IV: In diesem Teilbereich IV, auf dem Straßengrundstück der L 1125, befindet sich kein rechtskräftiger Bebauungsplan (ca. **0,28 ha**, 2.782 m²).

Naturraum Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Nr. 123 Neckarbecken und ist der Großlandschaft Nr. 12 Neckar- und Tauber-Gäuplatten zugeordnet.

Bestand Am 16.03.2012 sowie im Frühjahr 2019 erfolgte eine Kartierung der vorhandenen Biotopstrukturen auf Grundlage der LUBW, um die Bestandsituation im Plangebiet zu erfassen. Am 15.10.2019 fand eine Überprüfung der Kartierung statt. Das Gebiet wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen, vorwiegend Acker (Biotoptyp 37.11) und Ruderalvegetation (Biotoptyp 35.64) geprägt.

In **Anlage 1 „Bestandsplan“** wird die Lage der beschriebenen Biotopstrukturen bzw. Biotoptypen dargestellt sowie die Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne.

1.2 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Bauleitplans

Begründung Im Bereich der Bebauungspläne „Industrie- und Gewerbepark Eichwald – 1. BA“ sowie „Industrie- und Gewerbepark Eichwald – 2. BA“ sind die Kapazitätsgrenzen inzwischen erreicht. Aus diesem Grunde soll für die bis dato vorgehaltene Optionsfläche „Westerweiterung“ - Gemarkung Sersheim - Baurecht geschaffen werden. Mit dem Bebauungsplan sollen die Art und das Maß der baulichen Entwicklung des Gebietes künftig gesteuert werden, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des rechtskräftigen Ausgleichsbebauungsplans „Eichwald“ (rechtskräftig seit dem 18.07.2003). Dieser setzt auf ca. 82 % eine landwirtschaftliche Nutzungsstruktur fest. Darüber hinaus umfasst dieser Bebauungsplan Flächen für die Entwicklung von Natur und Landschaft. In der rechtskräftigen 2. Änderung des Ausgleichsbebauungsplans von 2014 wurde eine mögliche Erweiterungsfläche des Industrie- und Gewerbeparks „Eichwald“ bereits nachrichtlich übernommen. Diese soll nun realisiert werden.

Zwischen dem Zweckverband Eichwald und der Porsche AG besteht Einvernehmen über die zukünftige Nutzung des Geltungsbereichs in Form einer Werkserweiterung. Es ist geplant, in Sachsenheim in einem ersten Schritt die Montage von Fahrzeugprototypen rein elektrisch betriebenen Sportwagen anzusiedeln. Für die geplanten Funktionen sind Flächen für Fahrzeugmontagen, für An- und Auslieferung von Bauteilen und Fahrzeugen, Verwaltungsflächen sowie Einrichtungen für die Versorgung der Mitarbeiter erforderlich.

Die Anordnung einer zweiten Zufahrt an der L 1125 zur Erschließung der geplanten Gewerbeflächen ermöglicht die für weitere Entwicklungsschritte notwendige Flexibilität.

Darüber hinaus ist die Ausweisung von Grünflächen Bestandteil der Planung. Eine artenreiche, heimische Bepflanzung soll das Gewerbegebiet ein- und durchgrünen. Für die geplanten Gebäude ist eine großflächige extensive Dachbegrünung mit einer ökologisch wertvollen, artenreichen Gras- und Krautvegetation vorgesehen. Dies mindert den Oberflächenabfluss von Regenwasser und damit den Druck auf die vorhandenen Retentionsflächen. Darüber hinaus übernimmt die extensive Dachbegrünung wichtige Funktionen für den Naturhaushalt und stellt insbesondere für heimische Insekten einen ergänzenden Lebensraum dar.

Ziele Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Eichwald – Westerweiterung“ kann somit die Grundlage für eine bedarfsgerechte Erweiterung der bestehenden gewerblichen Baufläche in Richtung Westen geschaffen und der Standort auch langfristig gesichert werden. Die damit verbundene Sicherung von Arbeitsplätzen ist von öffentlichem Interesse und begründet die Aufstellung dieses Bebauungsplans.

Art Geplante bauliche Nutzung:

Maß **GI 1** (Industriegebiet (§ 9 i.V.m. § 1 (4) BauNVO)

- GBH max. (Maximale Gebäudehöhe): 25,00 m

Die Höhe baulicher Anlagen (GBH max., gemessen am obersten Punkt der Dachhaut) ist als Maximalwert in Meter gemäß Planeinschrieb festgesetzt.

Unterer Bezugspunkt für die maximale Gebäudehöhe ist die gemäß Eintragung im zeichnerischen Teil festgelegte Erdgeschoss-Fußbodenhöhe (EFH) in Meter über NN.

Für begründete technische Aufbauten kann die im Plan festgesetzte max. Gebäudehöhe mit Gebäudeteilen und technischen Anlagen um bis zu 5,0 m überschritten werden. Die Gesamtsumme der Überschreitungen (bei technischen Anlagen: Projektion der Umhüllung) darf 25 % der senkrecht projizierten Dachfläche des Gebäudes nicht überschreiten.

GI 2 (Industriegebiet (§ 9 i.V.m. § 1 (4) BauNVO)

- GBH max. (Maximale Gebäudehöhe): 30,00 m

Die Höhe baulicher Anlagen (GBH max., gemessen am obersten Punkt der Dachhaut) ist als Maximalwert in Meter gemäß Planeinschrieb festgesetzt.

Unterer Bezugspunkt für die maximale Gebäudehöhe ist die gemäß Eintragung im zeichnerischen Teil festgelegte Erdgeschoss-Fußbodenhöhe (EFH) in Meter über NN.

Für begründete technische Aufbauten kann die im Plan festgesetzte max. Gebäudehöhe mit Gebäudeteilen und technischen Anlagen um bis zu 5,0 m überschritten werden. Die Gesamtsumme der Überschreitungen (bei technischen Anlagen: Projektion der Umhüllung) darf 25 % der senkrecht projizierten Dachfläche des Gebäudes nicht überschreiten.

GI 1 und GI 2 (Industriegebiet (§ 9 i.V.m. § 1 (4) BauNVO)

- GRZ (Grundflächenzahl): 0,8

Eine Überschreitung der GRZ der Grundstücksfläche für Anlagen gemäß § 19 (4) Nr. 1 BauNVO ist um 0,08 der Grundstücksfläche bis max. 0,88 ist zulässig.

- Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO) sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Überschreitungen von Baugrenzen sind ausnahmsweise durch Fassadengliedernde Vorsprünge von max. 1,0 m Tiefe und max. 10,0 m Breite sind zugelassen; die Gesamtbreite der Überschreitung darf jedoch nicht mehr als 1/3 der jeweiligen ausgeführten Gebäudefassade betragen (§ 23 (2+3) BauNVO).
- Bauweise: abweichende Bauweise (§ 22 (4) BauNVO) im Sinne der offenen Bauweise, jedoch ohne Längenbeschränkung.

Die überörtliche Anbindung zum öffentlichen Verkehrssystem ist über die L 1125 mit direktem Anschluss an das überörtliche Verkehrsnetz gegeben.

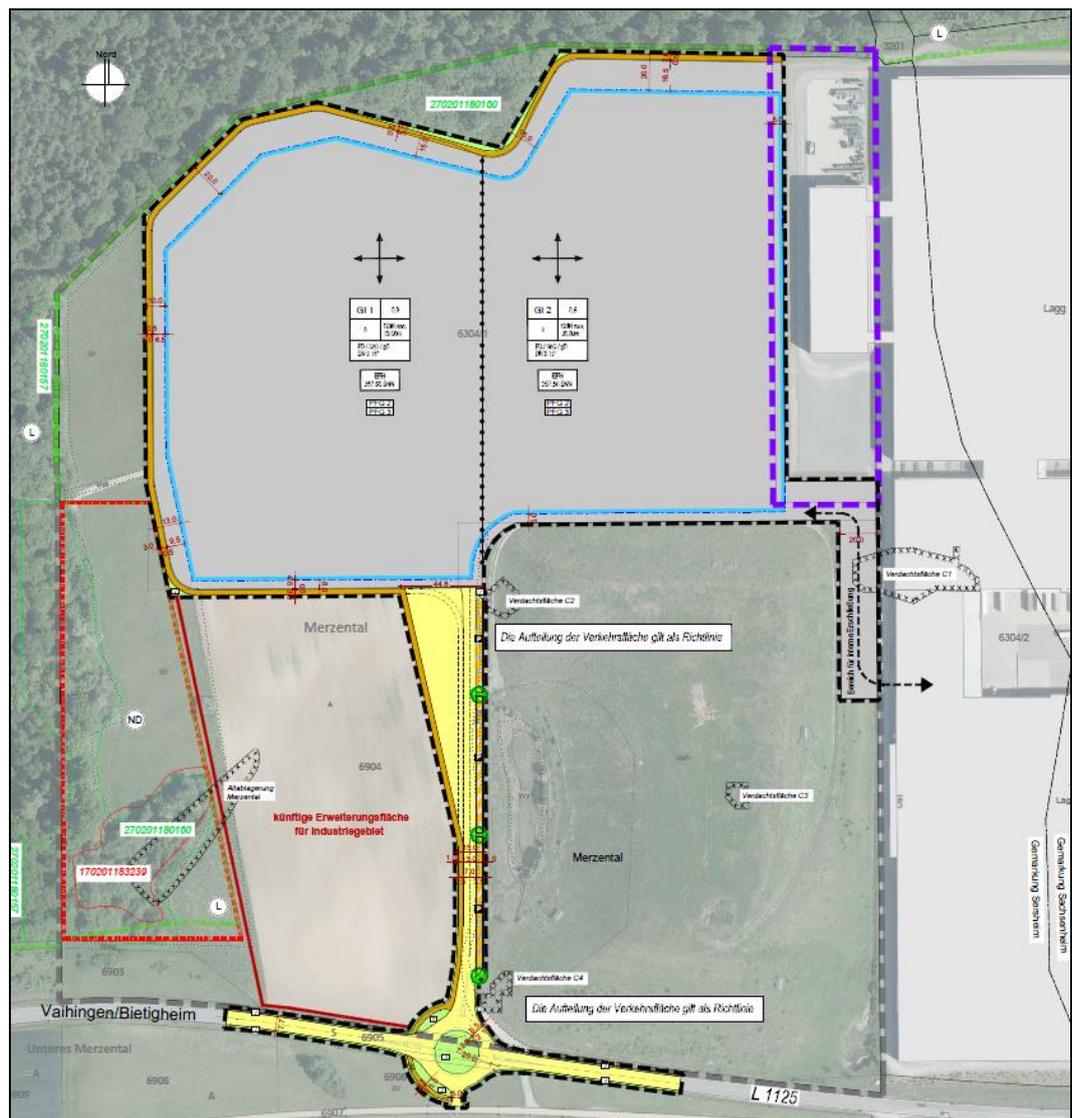


Abbildung 3: Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eichwald – Westerweiterung“, Entwurf vom 20.01.2020

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Nach Realisierung des Bebauungsplans ergibt sich im Geltungsbereich des Umweltberichts folgende Nutzungsverteilung:

Tabelle 1: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Nutzung	Fläche (m ²)	Fläche (m ²)	Flächenanteil
Baugrundstücke (GI)	88.041		87,4%
<i>davon Anteil überbaubarer Grundstücksfläche: GRZ 0,8 entspricht 70.546 m² Gebäude (zuzügl. Überschreitung durch Nebenflächen im GI 0,88)</i>		77.476	88%
<i>davon Anteil nicht überbaubarer Grundstücksfläche</i>		10.565	12%
Verkehrsflächen	12.659		12,6%
<i>davon Anteil Erschließungsstraße (8.989 m²) sowie kombinierter Wirtschafts-, Rad- und Fußweg (2.974 m²)</i>		10.410	
<i>davon Anteil Verkehrsgrün / Bankett (1.204 m²) und Pflanzbindung (345 m²)</i>		2.249	
Geltungsbereich	100.700		100%

1.4 Darstellung der fachgesetzlichen und fachplanerischen Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange berücksichtigt wurden

1.4.1 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze

Die Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen der geplanten Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Eichwald – Westerweiterung“ auf den Raum und die Umwelt ist anhand bestehender Gesetze, der Grundsätze und Ziele der Raumordnung sowie den Zielen des Umweltschutzes vorzunehmen. Im Hinblick auf die Ziele des Umweltschutzes sind Maßgaben der folgenden Fachgesetze und -pläne von Bedeutung:

Grundlage: BauGB, / BNatSchG

Rechtliche Grundlage für den Umweltbericht bildet der § 2 Abs. 4 BauGB. Demnach wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden; die Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch ist anzuwenden.

Gemäß den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz (§ 1a Abs. 2 und 3) soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Zudem sind die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu berücksichtigen.

§ 13 BNatSchG legt fest, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren. Zur Operationalisierung werden die fachgesetzlichen Ziele nach Schutzgütern (§ 1 Abs. 7 a, c, d) abgehandelt.

Tiere und Pflanzen

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)

Als **Ziele** des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 BNatSchG werden insbesondere die das Schutzgut Tiere und Pflanzen betreffenden Ziele berücksichtigt:

Absatz 1 Nr.1:

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für

Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,

.....

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Absatz 2:

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Absatz 3:

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...)

5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, wonach erhebliche Beeinträchtigungen soweit möglich vermieden und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen durch landschaftspflegerische Maßnahmen ausgeglichen oder kompensiert werden, stellt den zentralen Beitrag der Planung zur Berücksichtigung der o.g. Ziele dar. Daneben werden mit der Erfüllung der artenschutzrechtlichen Vorgaben die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt.

Boden

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele: Ebenfalls in §1 BNatSchG Abs.3 (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sollen zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts insbesondere:

1. [...] Naturgüter, die sich nicht erneuern, sparsam und schonend zu genutzt werden (*hierunter fallen auch natürliche Böden*);
2. Böden so erhalten werden, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Berücksichtigung der den Boden betreffenden Ziele erfolgt über die flächensparende Umsetzung der Planung. Mit Wahl der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 wird die für Gewerbegebiete maximal zulässige Grundfläche in Ansatz gebracht. Durch die zulässigen Überschreitungen der Grundflächenzahl (für Nebenanlagen etc.) auf 0,88 sollen weitere Lager- und Abstellkapazitäten geschaffen werden,

um die Betriebsstruktur der Porsche AG und deren Kundenstamm langfristig sichern zu können.

Die erheblichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen von Boden werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abgehandelt (s. o. Punkt Tiere und Pflanzen).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Ziele: Nach § 1 BBodSchG (Zweck und Grundsätze) sollen zur nachhaltigen Sicherung der Bodenfunktionen schädliche Bodenveränderungen abgewehrt, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen saniert und Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen auf den Boden getroffen werden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Sollten im Zuge einzelner geplanter Vorhaben Altstandorte bzw. Altlasten betroffen sein, sind zur Gefahrenabwehr nach § 4 Abs. 4 BBodSchG vor Realisierung der Vorhaben Sanierungsmaßnahmen durchzuführen (s. Kap. 5.1).

Ein Eingriff in die Bodenfunktionen löst laut BBodSchG keinen Ausgleichsbedarf aus, erhebliche negative Auswirkungen auf den Boden werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abgearbeitet.

Wasser

Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Wassergesetz (WG)

Ziele: Nach § 1 WHG sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Des Weiteren sind sie gemäß § 6 WHG so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.

Gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 4 WHG sind bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insb. für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen.

Zweck des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) ist es, die Regelungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) auszuführen und zu ergänzen, soweit das WHG keine oder keine abschließende Regelung getroffen hat oder bestimmte Regelungsbereiche ausdrücklich dem Landesrecht eröffnet sind.

Allgemeine Grundsätze des § 1 Abs. 2 WG:

- Sparsamer und effizienter Umgang mit dem Allgemeingut Wasser,
- Wirksamer Schutz von Gewässern vor stofflichen Belastungen,
- Anstreben ökologisch verträglicher Lösungen beim Hochwasserschutz,
- Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Oberflächengewässer sind von dem Bebauungsplan nicht direkt betroffen. Der Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser wird – auch im Hinblick auf Einleitungen über das Kanalnetz in die Vorflut – bei der Wahl des Entwässerungssystems berücksichtigt.

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele (gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 3): Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sollen insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt durch die vom Vorhaben ausgehende Versiegelung werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abgehandelt (s.o. Punkt Tiere / Pflanzen und Boden / Grundwasser). Die Konzeption von landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher Teiche mit positiven Effekten für wassergebundene Lebensformen (z.B. Amphibien).

Luft und Klima

Bundesimmissionsschutzgesetz

Ziele: Nach § 1 Abs. 1 BImSchG stellt der Schutz der Umweltschutzgüter (Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter) vor schädlichen Umwelteinwirkungen den Zweck dieses Gesetzes dar. Stellvertretend für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser sowie Kultur- und sonstige Sachgüter werden die Ziele dieses Gesetzes und deren Berücksichtigung unter diesem Schutzgut – im Gesetz unter dem Begriff Atmosphäre gefasst – abgehandelt.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Nach § 2 BImSchG gelten die Vorschriften des Gesetzes für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen, Herstellen von bestimmten Stoffen, für bestimmte Eigenschaften bestimmter Verkehrsmittel sowie für den Bau u.a. von öffentlichen Straßen.

Im Zusammenhang mit der geplanten gewerblichen Bebauung sind die vom Bau neuer Straßen und Gebäude ausgehenden Wirkungen relevant und werden einer detaillierten Betrachtung unterzogen. Die einschlägigen Verordnungen sind dabei ausschließlich auf die Bedürfnisse des Menschen ausgerichtet.

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele (gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4): Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sollen insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Sowohl Aussagen zur Durchgrünung im Hinblick auf lokalklimatische Vorgänge als auch Aussagen und Festlegungen zum Einsatz erneuerbarer, klimaschonender Energiequellen werden im Rahmen des Umweltberichts zum Bebauungsplan thematisiert und abgehandelt.

In den geplanten Neubauten können die erforderlichen Produktionsschritte und die Versorgung mit Bauteilen optimal angeordnet werden. Darüber hinaus müssen alle aktuellen Vorschriften unter anderem zur Energieeinsparung, zur Res-

sourcenschonung und zur Nachhaltigkeit eingehalten werden und führen somit zu einer Reduzierung der mit den Nutzungen einhergehenden Umweltauswirkungen.

Landschaftsbild und Erholungsvorsorge

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele: Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG sind analog zu den unter Punkt 1 biologische Vielfalt (s. Aussagen zu Tiere und Pflanzen) aufgeführten Zielen gleichrangig unter Punkt 3 die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft zu sichern und zu schützen.

Hierfür sind nach § 1 Abs. 4 BNatSchG zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Wesentliches und bestimmendes Ziel der Grünordnungsplanung ist die Einbindung des Baugebiets in die umgebende Landschaft. Die Notwendigkeit leitet sich auch aus den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ab.

Mensch / Bevölkerung

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Luftqualität: Siehe Aussagen unter Punkt Luft und Klima

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Lärm / Geräusche

Für schädliche Umwelteinflüsse (z.B. durch Lärm und Geräusche) stellt ebenfalls das BImSchG die gesetzliche Grundlage dar. Explizit wird das Schutzgut Mensch benannt. Die untergesetzlichen Regelungen (Verordnungen, Richtlinien) beziehen sich deshalb ausschließlich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen werden bei allen Aufenthaltsbereichen von Personen im Siedlungsbereich, bei denen vorhabenbedingt erhebliche Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, die einschlägigen Richtlinien und Normen bezüglich der künftigen Immissionssituation angewendet.

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele: Gemäß § 1 Abs. 1 (BNatSchG) werden Natur und Landschaft auch als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen in das Schutzregime dieses Gesetzes einbezogen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Insbesondere Belange des Landschaftsbilds werden durch die Lage des Gebiets und die Gestaltung von Pflanzgebieten berücksichtigt. Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten wird durch die Erfüllung der Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gewährleistet (s. Punkt Tiere und Pflanzen).

KulturdenkmaleDenkmalschutzgesetz (DSchG BW) – Ziele:

- Schutz und Pflege von Kulturdenkmälern
- Überwachung des Zustands der Kulturdenkmale
- Hinwirken auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Im Bebauungsplan wird darauf hingewiesen, dass eine Meldepflicht gemäß § 20 DSchG besteht.

1.4.2**Fachplanerische Ziele****LEP****Ziele der Landesplanung**

Die Ziele der Landesplanung gehen aus dem Landesentwicklungsplan von 2002 hervor. Gemäß Landesentwicklungsplanung befindet sich Sersheim innerhalb des Verdichtungsraumes Stuttgart (Landkreis Ludwigsburg) sowie auf der Landesentwicklungsachse zwischen Bietigheim-Bissingen/Besigheim und Vaihingen an der Enz (zwischen Stuttgart und Pforzheim sowie zwischen Stuttgart und Heilbronn).

Grundsatz 2.2.3 G: „In den Verdichtungsräumen ist auf eine geordnete und ressourcenschonende Siedlungsentwicklung, (...) hinzuwirken.“

Ziel 2.2.3.1: „Die Inanspruchnahme von Freiräumen für Siedlungszwecke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.“

Ziel 2.2.3.2: „Neubauf Flächen sind vorrangig in Entwicklungsachsen auszuweisen (...)“,

Grundsatz 2.2.3.2: „(...) Die Bauflächenausweisung soll so bemessen und gelenkt werden, dass weitere Überlastungen und ein ungegliedert bandartiges und flächenhaft ausgreifendes Siedlungswachstum vermieden werden (...)“.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Mit der Wahl der für Gewerbegebiete maximal zulässigen Grundflächenzahl wird dem Planungsgrundsatz einer ressourcenschonenden Siedlungsentwicklung und dem Ziel einer auf das notwendige Maß zu beschränkender Inanspruchnahme von Freiräumen Rechnung getragen. Aufgrund der Lage von Sersheim auf einer Entwicklungsachse steht die geplante Bebauung im Einklang mit dem Ziel, hierfür vorrangig in Entwicklungsachsen zu planen. Aufgrund der Lage des Bebauungsplans im Anschluss an ein bestehendes Gewerbegebiet, wird ein ungegliedertes ausgreifendes Siedlungswachstum vermieden.

RP**Ziele der Regionalplanung**

Die Ziele der Regionalplanung gehen aus dem Regionalplan der Region Stuttgart vom 22. Juli 2009 hervor (RP 2009), wobei folgende Aussagen für das Plangebiet aus der **Raumnutzungskarte** ablesbar sind:

Ziele: Ein Großteil der geplanten Westerweiterung liegt demnach in einem Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen und ist als Vorranggebiet (VRG) festgelegt, PS 2.4.3.1.1. Das Schwerpunktgebiet „Eichwald“ ist für erheblich belästigende Gewerbebetriebe und Logistikbetriebe vorgesehen PS 2.4.3.1.2 (Z).

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Ausweisung eines Industriegebiets in der ausgewiesenen Regionalen Siedlungsstruktur „Schwerpunkt für Industrie“ entspricht den Vorgaben des Regionalplans.

Ziele: Im Westen des Geltungsbereichs ist der Teilbereich, mit der Freiraumstruktur „Landwirtschaftlichen Fläche (Flurbilanz Stufe II) gekennzeichnet.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die weitergehende Ausdehnung des geplanten Industriegebiets in der ausgewiesenen Freiraumstruktur „Landwirtschaftlichen Fläche“ (Flurbilanz Stufe II) ist erforderlich, um den ansässigen Gewerbebetrieb langfristige Entwicklungsmöglichkeiten an diesem Standort zu sichern.

Ziele: Die südlich und nördlich angrenzenden Grünstrukturen befinden sich im regionalen Grünzug G11 „Nordseite Enztal Bissingen/ Unterriexingen bis Regionsgrenze“ (VRG), Pl.S.3.1.1 (Z). Die Ausweisung Regionaler Grünzüge dient dem Ziel, größere, zusammenhängende Teile der freien Landschaft zur Sicherung ihrer ökologischen und sonstigen Freiraumfunktionen zu schützen. Für die Grünzäsur G11 wird u.a. die Sicherung des Freiraumzusammenhangs aufgeführt (RP 2009).

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegt lediglich die Erschließungsstraße im aufgeführten Regionalen Grünzug G11, die Vorgaben sind in untergeordnetem Umfang betroffen.

Ziele: Das Plangebiet befindet sich gemäß Regionalplan innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets, für welches das Landratsamt Ludwigsburg eine Verkleinerung verordnet hat (rechtskräftig seit 30.08.2019, s. Kap. 2.1.1).

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Da das Landschaftsschutzgebiet verkleinert wurde, findet es keine Berücksichtigung im Bebauungsplan.

FNP**Flächennutzungsplan (FNP)**

Ziele: Im FNP „Fortschreibung 2020“ der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen an der Enz, Oberriexingen, Eberdingen und Sersheim, der seit dem 03.04.2014 rechtskräftig ist, ist das Plangebiet weitgehend als geplante gewerbliche Baufläche „Gewerbegebiet Eichwald“ dargestellt. Westlich gelegene Teilbereiche des Geltungsbereichs befinden sich auf Flächen für die Landwirtschaft.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die gegenständliche Westerweiterung des „Industrie- und Gewerbeparks Eichwald“ wurde weitgehend aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan entwickelt (§ 8 Abs. 2 BauGB). Um für das gesamte Planungsgebiet - auch für den westlichen Teilbereich auf Flächen für die Landwirtschaft - Rechtswirkung zu erzielen, ist aktuell ein Flächennutzungsplan-Änderungsverfahren geplant (Parallelverfahren, § 8 Abs. 3 BauGB).

Flächenbilanz (Flurbilanz) / Wirtschaftsfunktionenkarte**Ziele der landwirtschaftlichen Wirtschaftsfunktionenkarte**

Die Wirtschaftsfunktionenkarte der Digitalen Flächenbilanz (Flurbilanz) stellt eine geeignete Grundlage für die Schutzwürdigkeit von landwirtschaftlichen Flächen dar (LEL 2019). Darin erfolgt die Bewertung landwirtschaftlicher Gunststandorte, die neben der natürlichen Eignung auch betriebliche und agrarstrukturelle Aspekte umfasst.

Ziele: Da die mit „Vorrangflur I“ gekennzeichneten Flächen für den ökonomischen Landbau und die Ernährungssicherung unverzichtbar und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung unbedingt vorzubehalten sind, müssen Umwidmungen, z.B. als Bauland, Verkehrsflächen, naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen u.a.m. ausgeschlossen bleiben.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Der Bebauungsplan entspricht im Wesentlichen den Zielen des Regionalplans, welcher hier einen Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen ausweist. Die Belange der Landwirtschaft wurden weitgehend berücksichtigt. Lediglich auf einem geringen Teilbereich der Stichstraße befindet sich „Stufe I“.

1.5 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Die Bestandsanalyse erfolgt nach den zum Thema Eingriffsregelung in Baden-Württemberg eingeführten Methoden (LfU 2005, LUBW 2012 sowie ÖKVO 2010). Eigene Geländeerfassungen wurden durchgeführt sowie auf vorhandenes Datenmaterial (Ausgleichsbebauungsplan, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) zurückgegriffen.

Der erste Teilschritt dient der sachgerechten und zielorientierten Ermittlung, Beschreibung und fachlichen Bewertung der Schutzgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen. Die Bestandssituation wird jeweils schutzgutbezogen im Text des vorliegenden Umweltberichts in Kapitel 2 detailliert dokumentiert.

Auf der Grundlage des Entwurfs des Bebauungsplans sowie weiterer Projektinformationen erfolgt im zweiten Teilschritt eine Bestimmung der projektspezifischen Wirkfaktoren.

Im dritten Teilschritt werden alle entscheidungserheblichen Auswirkungen der geplanten Baufläche auf die Umwelt, die aus der Bautätigkeit, den baulichen Anlagen und ihrem Betrieb resultieren, ermittelt, beschrieben und bewertet. Auswirkungen auf die Umwelt sind dabei alle Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Umweltbestandteile oder der Umwelt insgesamt.

Die Umweltauswirkungen sind Funktionen, die sich aus dem Beziehungsgefüge zwischen dem geplanten Vorhaben einerseits und der Umwelt bzw. der sie repräsentierenden Schutzgütern und ihren einzelnen Bestandteilen andererseits ergeben. Sie werden auf der Vorhabenseite bestimmt durch die projektspezifischen Wirkfaktoren mit ihrer Wirkintensität und auf Seiten der Umwelt durch die „Bedeutung“ und / oder „Empfindlichkeit“ der einzelnen Bestandteile der Schutzgüter. Diese Parameter sind die Schlüssel zur entscheidungsrelevanten Verknüpfung von Vorhaben und Schutzgut, die in eine Aussage zur Betroffenheit der Umwelt münden.

Indem die Umweltparameter der einzelnen Schutzgüter mit den projektspezifischen und räumlich abgrenzbaren Wirkfaktoren des geplanten B-Plans überlagert werden, werden die planungs- und entscheidungsrelevanten Auswirkungen inhaltlich und kartographisch-räumlich ermittelt.

Dies erfolgt sowohl schutzgutbezogen wie auch schutzgutübergreifend durch Berücksichtigung der zentralen Leistungen und Funktionen des Naturhaushalts. Dies geschieht in einer ersten Annäherung über eine Darstellung der Wertstufenänderung.

Die für eine sachgerechte Abwägung im Sinne des § 1 Abs. 7 BauGB erforderlichen Möglichkeiten zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden bei der fachlichen Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen mitberücksichtigt.

Abgeschlossen wird die Auswirkungsprognose mit der naturschutzfachlichen Eingriffsermittlung. Diese erfolgt zur Herleitung des erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmenumfangs, mit dem der Eingriff in den Naturhaushalt kompensiert werden kann.

2 Bestandsanalyse und Status-Quo-Prognose

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis d werden die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege operationalisiert in die Schutzgüter bzw. Faktoren (a) Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, (b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, (c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung und (d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

Methodik Zur Bestandsaufnahme erfolgte am 16.03.2012 sowie im Frühjahr 2019 eine Geländebegehung mit Kartierung der Nutzungsstrukturen und Biotoptypen nach dem aktuellen Kartierschlüssel (LUBW 2018). Am 15.10.2019 fand eine Überprüfung der Kartierung statt. In die Bestandsanalyse wurden auch bereits vorhandene Daten einbezogen:

- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mit Prüfung der Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG, Anlage 3 zum UB.

Bewertung Die Erfassung und Beurteilung aller Schutzgüter erfolgen getrennt

1. gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010):
 - Biotope (im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),
 - Förderung spezifischer Arten
(findet im vorliegenden Umweltbericht keine Anwendung),
 - Boden und Grundwasser,
 - Wiederherstellen natürlicher Retentionsflächen
(findet im vorliegenden Umweltbericht keine Anwendung),
2. verbal-argumentativ:
 - Landschaft und Erholung,
 - Klima und Luft,
 - Mensch/ Wohnen/ Wohnumfeld,
 - Kultur- und sonstige Sachgüter.

2.1.1 Schutzgebiete / Natura 2000-Gebiete

Schutzausweisungen nach BNatSchG Eine Datenabfrage des Daten- und Kartendienstes der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2019) ergab, dass sich innerhalb des Geltungsbereichs keine Schutzgebietsausweisung gemäß BNatSchG befinden.

In näherer Umgebung zum Plangebiet werden folgende Schutzgebietsausweisungen gemäß BNatSchG aufgezeigt:

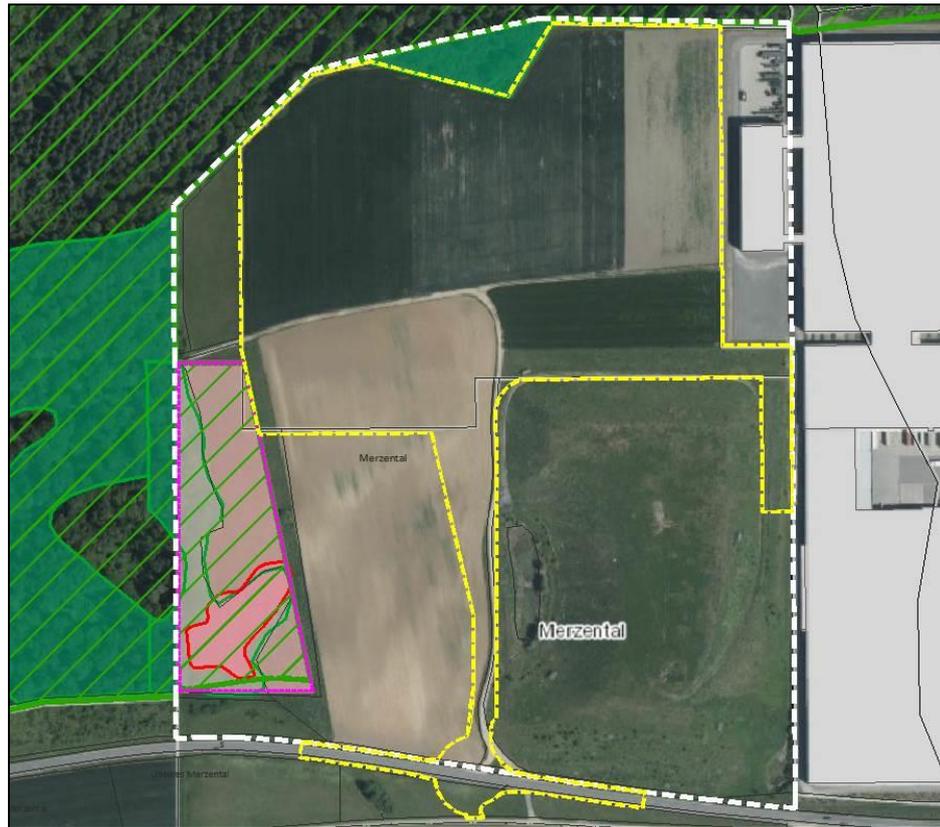


Abbildung 5: Geltungsbereich Bebauungsplan mit Schutzgebieten

Rosa.	Naturdenkmal, flächenhaft
Rot.	Geschützte Biotop gemäß Offenlandkartierung nach § 30 BNatSchG
Grün schraffiert:	Landschaftsschutzgebiet (Stand nach Verkleinerung 30.08.2019)
Dunkelgrün:	Waldbiotop gemäß § 30 BNatSchG
Weiß:	Geltungsbereich Ausgleichsbebauungsplan
Gelb:	Geltungsbereich Bebauungsplanentwurf Westerweiterung

Landschaftsschutzgebiet

Nördlich des Geltungsbereichs in ca. 3 m Entfernung sowie im Westen in ca. 50 m Entfernung befinden sich das Landschaftsschutzgebiet „Kirbachtal zwischen Hohenhaslach und Großsachsenheim, Mettertal zwischen Sersheim und Großsachsenheim, jeweils mit weiterer Umgebung, insbesondere Gebiete nordwestlich von Kleinsachsenheim, westlich von Großsachsenheim ...“ (Schutzgebiets-Nr. 1.18.058). Die Kurzbeschreibung des Datenauswertebogens weist das Gebiet als „Vielgestaltige Kulturlandschaft mit verschiedenen Nutzungsarten, Wiesenauen und Obstbaumbestände; Erholungsgebiet“ aus.

Das Landschaftsschutzgebiet hatte sich zum Zeitpunkt des Bebauungsplanvorwurfs 2018 mit dem Westteil des Geltungsbereichs überlagert. Die Verordnung zu diesem LSG vom 20.08.2019 nimmt den Teilbereich aus dem Landschaftsschutzgebiet heraus, der sich mit dem Geltungsbereich der Westerweiterung und der möglichen Optionsfläche überlagert und wurde am 30.08.2019 rechtskräftig.

Naturdenkmal „Feldgehölz im Gewinn "Merzental" (Schutzgebiets-Nr. 81180680003)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplan-Entwurfs grenzt im Westen an dieses flächenhafte Naturdenkmal, das eine Gesamtfläche von 1,8177 ha umfasst. Im Westen und Süden dieses Naturdenkmals befinden sich naturnahe Gehölzbestände.

Die gehölzfreien Bereiche werden als Grünland bewirtschaftet, zeigen teils heideartigem Charakter oder sind randlich von einer Brennesselflur geprägt. Zwei Graswege verlaufen am westlichen und östlichen Rand in Nord-Süd-Richtung.

Geschütztes Biotop „Waldrand in Merzentel und Hetzweg SO Sersheim“ (Biotop-Nr. 270201180160)

Der gemäß Waldbiotopkartierung geschützte strukturreiche Waldrand weist eine Gesamtgröße von ca. 1,5852 ha auf. Dessen Südwestteil besteht aus einem ost-exponierten, dichten Gehölzmantel (alte Dornsträucher, eingewachsene Obstbäume und mehrere Weidenarten). Die ins Wiesengelände ausgreifende Flächen weisen Sukzessionscharakter auf (über alten Auffüllungen, insbesondere hier auch alter Bauschutt), wobei die Krautschicht frisch geprägt ist und Ruderalfluren beinhaltet.

Im Nordostteil dominiert ein südexponierter Waldrand mit Sukzessionscharakter (ca. 8 m breit) auf niveauevertiefter Fläche gegenüber angrenzendem Feld; im Übergang mit Wall. Zum Wald hin geht er rasch in Wirtschaftswald über.

Dieses geschützte Biotop liegt weitgehend innerhalb des o.g. Naturdenkmals.

Geschütztes Biotop „Feldgehölz im 'Merzentel'“ (Biotop-Nr. 170201183239)

Mit einer Gesamtfläche von ca. 0,3346 ha befindet sich dieses geschützte Feldgehölz innerhalb des Südteils o.g. geschützten Biotops „Waldrand in Merzentel und Hetzweg SO Sersheim“. Am Waldrand befindet sich ein mehr oder minder geschlossenes Feldgehölz teils mit hohem, teils mit niedrigem Wuchs.

Der östliche Rand dieses geschützten Feldhecke befindet sich in ca. 130 m Entfernung zur Erschließungsstraße der Westerweiterung sowie in ca. 100 m Entfernung zum Radweg des Bebauungsplans.

Geschütztes Biotop „Eichen-Wald Merzentel SO Sersheim“ (Biotop-Nr. 270201180157)

Dieser Eichen-Wald befindet sich auf einer Länge von ca. 110 m am nordwestlichen Rand des Geltungsbereichs.

Eine Überlappung ist zu keinem der genannten Schutzgebiete gegeben.

Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Ca. 960 m nördlich des Geltungsbereichs befindet sich die nächstgelegene Teilfläche des Natura 2000-Gebiets „FFH-Gebiet Stromberg“ (Nr. 7018341), in ca. 1.600 m südöstlich das „FFH-Gebiet Strohgäu und unteres Enztal“ (Nr. 7119341).

Biotopverbund

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen (LUBW 2014).

Im Bereich des vorliegenden Bebauungsplans sowie im unmittelbaren Umfeld befinden sich keine Biotopverbundstrukturen (LUBW 2019).

Nordöstlich des Geltungsbereichs liegen in ca. 460 bis 500 m Entfernung „Kernflächen“ des Biotopverbunds mittlerer Standorte, sowie Kernräume und „Suchräume“ (500 m sowie 1000 m Suchräume). Im Wald befindet sich gemäß LUBW in ca. 200 m Entfernung zum Nordrand des Geltungsbereichs eine „Kernfläche“ des Biotopverbunds feuchter Standorte (LUBW 2019).

WSG *Wasserschutzgebiet*

Im Plangebiet befindet sich kein Wasserschutzgebiet.

In ca. 30 bis 60 m südlicher Entfernung zum Südrand der L 1125 grenzt Zone III / IIIA des WSGs "RIEXINGEN" an (LUBW 2019).

HWGK *Hochwassergefahrenkarten*

Die maßgebliche Hochwassergefahrenkarte zeigt keine Überflutungsfläche für den Untersuchungsraum (LUBW 2019).

2.1.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

**Bestands-
erfassung** Die Biotoptypen wurden am 16.03.2012, im Frühjahr 2019 sowie am 15.10.2019 gemäß dem LUBW-Kartierschlüssel (LUBW 2018) erfasst und in der **Anlage 1 „Bestandsplan“** kartografisch dargestellt - ergänzt mit den Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne.

Das Gebiet wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen, vorwiegend Acker (Biotoptyp 37.11) und Ruderalvegetation (Biotoptyp 35.64) geprägt. Im Westen befindet sich eine Wiese (33.41), am Waldrand eine Fettwiese (33.41) und im Süden durchquert die L 1125 den Geltungsbereich.

Vorbelastungen Die Ackerfläche wirkt sich durch ihre intensive Nutzung negativ auf den Naturhaushalt aus. Eine Vorbelastung liegt hier durch die landwirtschaftlich intensive Nutzung vor. Im Bereich der Grünlandnutzung ist diese Vorbelastung nicht so stark ausgeprägt.

**Bewertung
Biotopstrukturen** Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt anhand der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010). Das 64-stufiges Feinmodul erlaubt die genaue Betrachtung von Biotopausprägungen anhand vorgegebener Prüfmerkmale, die Zu- oder Abschläge vom Grundwert zulassen.

Definition	Wertstufe (Basismodul)	Wertspanne (Standard- und Feinmodul)
sehr geringe Bedeutung	1 (E)	1-4
geringe Bedeutung	2 (D)	5-8
mittlere Bedeutung	3 (C)	9-16
hohe Bedeutung	4 (B)	17-32
sehr hohe Bedeutung	5 (A)	33-64

Beim Abgleich des aktuellen Bestands mit den rechtskräftigen Festsetzungen in den Teilbereichen I und II ergeben sich Diskrepanzen. Nicht umgesetzt wurden:

- landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg und Radweg,
- Pfg 1 (ABP) Pflanzgebot „Gehölzstreifen“ (im Nordwesten),
- FNL 1 (ABP) „Bodenverbesserung“ (Umsetzung in Teilbereichen außerhalb des Geltungsbereichs),
- FNL 2 (ABP) „Ackerrandstreifen“,
- FNL 3 (ABP) „Wiesen und Weiden“ (Umsetzung in Teilbereichen),
- FNL 4 (ABP) „Entwicklung eines mischwaldartigen Gehölzbestandes (im Nordosten),
- FNL 5 (ABP) „Entwicklung eines mischwaldartigen Gehölzsaumes (im Osten).

Das Feuchtbiotop im Bereich des Ausgleichshügel (Pfg 1 bis 3) wurde zwar realisiert, befindet sich jedoch ca. 13 m östlicher als im Ausgleichsbebauungsplan festgelegt. Die aktuelle Lage wird im Bestandsplan dargestellt und zeigt, dass die Planung der Westerweiterung nicht in diesen Bereich eingreift.

Der Bilanzierung wurden innerhalb der rechtskräftigen Bebauungspläne nicht die reale Nutzung, sondern die entsprechenden Festsetzungen als Bestand zugrunde gelegt, s. **Anlage 2 „Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“**.

Nachfolgende Tabelle bietet einen Überblick über die Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsraumes, die der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zugrunde gelegt wurden.

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen (Bestand, Teilbereiche I bis IV)

Bestand - Zustand des Gebietes vor Realisierung des Planes		
Teilbereich I: Ausgleichsbebauungsplan (ABP, rechtskräftig)		
LUBW-Nr.	Wortlaut Biotoptyp	Biotopwert (ÖP pro m²)
33.41	FNL 3 "Wiesen und Weiden", Fettwiese (teils realisiert)	13
37.11	FNL 1 "Bodenverbesserung", Acker (teils realisiert)	4
37.12	FNL 2 "Ackerrandstreifen", Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (noch nicht realisiert)	12
41.22	Pfg 1: "Gehölzstreifen", Feldhecke (noch nicht realisiert)	17
59.20	FNL 4: "Entwicklung eines mischwaldartigen Gehölzbestandes", Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen, in Planung (noch nicht realisiert)	11
59.20 / 35.12	FNL 5: "Entwicklung eines mischwaldartigen Gehölzsaumes" 50% Mischwald 11 ÖP/m², 50% mesophyt.Saum 19 ÖP/m² (noch nicht realisiert)	15
60.23	Rad- und Wirtschaftsweg, geschottert (an dieser Stelle nicht realisiert)	2
60.25	Grasweg (an dieser Stelle nicht realisiert)	6

Bestand - Zustand des Gebietes vor Realisierung des Planes		
Teilbereich II: rechtskräftige Änderung ABP "Teilbebauungsplan ABP-Eichwald Nordost"		
60.10/ 60.21	Gebäudeflächen / vollständig versiegelte Flächen: 80% der als Gl/e festgesetzten Fläche von ins. 600 m²	1
60.23	Radweg mit wassergebundener Deckschicht oder Kies (noch nicht realisiert)	2
60.50/ 33.80	kleine Grünfläche / Zierrasen: 20% der als Gl/e festgesetzten Fläche von ins. 600 m²	4

Bestand - Zustand des Gebietes vor Realisierung des Planes		
Teilbereich III - südl. L 1125: Ausgleichsmaßnahme A4 BP "Süderweiterung"		
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
35.12a	Mesophytische Saumvegetation	19

Bestand - Zustand des Gebietes vor Realisierung des Planes		
Teilbereich IV - Bereich L 1125 (kein Bebauungsplan)		
35.64	grasreiche Ruderalvegetation (Abschlag von 3 auf Standardwert 11, wg. Artenarmut und Straßennähe)	8
60.21	vollständig versiegelte Straße	1
60.23	Weg mit wassergebundener Deckschicht, Kies o. Schotter	2

Biologische Vielfalt Im Bereich des vorliegenden Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Eichwald - Westerweiterung“ kommt derzeit eine geringe Anzahl unterschiedlicher, meist geringwertiger Biotoptypen vor.

Im Plangebiet befinden sich keine Biotope mit Habitatpotenzial für artenreiche Zönosen. Lediglich kleinflächig finden sich Biotoptypen mittlerer Wertigkeit vor (Fettweise mittlerer Standorte) oder Biotoptypen mit hoher Wertigkeit (Mesophytische Saumvegetation). Dies führt zu einer geringen Bewertung der biologischen Vielfalt.

Tiere und ihre Lebensstätten Anhand der im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen und -struktur werden als planungsrelevante Tierarten Fledermäuse, streng geschützte Amphibien und Reptilien sowie die europäischen Vogelarten näher betrachtet.

Bei den Begehungen der Fläche wurden die besonders geschützten Arten Waldeidechse, Grasfrosch und Erdkröte nachgewiesen. Diese fallen nicht unter den Schutzgegenstand des § 44 BNatSchG, eine Vermeidung der Tötung muss jedoch gewährleistet werden.

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die für die kartierten Arten des Anhang IV festgelegt werden, kommen auch den genannten besonders geschützten Arten zugute und verhindern eine unbeabsichtigte Tötung im Zusammenhang mit dem Vorhaben (Maßnahmen V1, V2, A1_{CEF}, siehe Kap. 5)

Artenschutz In **Anlage 3 „SaP“** wird auf den Aspekt des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG eingegangen. Eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse erfolgt in Kap. 4.4.

2.1.3 Boden und Wasser

Boden

Allgemein Grundsätzlich ist der Boden eine unentbehrliche Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Als Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt der Boden mit seinen Filter-, Puffer- und Abbaueigenschaften insbesondere für das Grundwasser wichtige Funktionen. Demzufolge ist der Boden vor schädlichen Bodenveränderungen zu schützen.

Geologie Der Vorhabensbereich wird der hydrogeologischen Einheit „Gipskeuper und Unterkeuper (GWL/GWG)“ zugeordnet.

Baugrundgutachten Ein Baugrundgutachten für den Bereich des geplanten Gewerbegebiets liegt nicht vor.

Geotope Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Geotope (LUBW 2019).

(Teil-) Schutzgut „Fläche“ Die inhaltliche Bestimmung des (Teil-) Schutzgutes „Fläche“ leitet sich ab aus dem Erwägungsgrund 9 der UVP-ÄndRL, die den „Maximen der Thematischen Strategie für den Bodenschutz“ und der „Abschlussklärung der UN Konferenz über nachhaltige Entwicklung im Jahr 2012“ Rechnung trägt.

Demnach sollten bei öffentlichen und privaten Projekten „die Auswirkungen auf die betroffenen Flächen, insbesondere auf den Flächenverbrauch, und den Boden, einschließlich organischer Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung und -versiegelung, geprüft und begrenzt werden“ (Gleiss 2015).

Das (Teil-) Schutzgut „Fläche“ steht damit gleichsam in einer engen Beziehung zu den Bestimmungen des § 1a Abs. 2 BauGB (sparsame Umgang mit Grund und Boden) und zum (Teil-) Schutzgut „Boden“, auf dessen Inhalte es als terminologische Klarstellung mit verweist.

Wesentliche Grundlage zur Beschreibung des (Teil-) Schutzgutes „Boden“, die über die begrifflichen Bestimmungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB hinausgehen, ist das BBodSchG. „Boden“ im Sinne der Begriffsbestimmungen des § 2 Abs. 1 und 2 dieses Gesetzes ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der im Gesetz benannten Bodenfunktionen ist.

Wegen der inhaltlichen Nähe und der daraus resultierenden Abgrenzungsschwierigkeiten erscheint es deswegen gerechtfertigt, die Belange der beiden (Teil-) Schutzgüter „Fläche“ und „Boden“ zusammenfassend zu betrachten, zumal sich daraus „keine unterschiedlichen Konsequenzen ergeben“ (Gleiss 2015) bei der Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die nachhaltige Bodennutzung.

Vorbelastungen

Aufgrund der früheren Nutzung als Wehrmachtsflugplatz wurde im 2. Weltkrieg annähernd der gesamte Geltungsbereich bombardiert und ist somit u.U. durch Kampfmittel vorbelastet. Untersuchungen werden derzeit vom Kampfmittelräumdienst durchgeführt.

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich gemäß Altlastenkataster des Landkreises Ludwigsburg zwei Altlastenbereiche:

Altstandort Ehem. NATO-NIKE-Station, Großsachsenheim/Gesamtareal

Aufgrund der Nutzung als Flugzeug-/Feldlandeplatzes während des 2. Weltkriegs ist eine Gesamtfläche von 1.729.832 m² auf den Gemarkungen Sersheim und Großsachsenheim, die den gesamten Geltungsbereich einschließt, als Altstandort ausgewiesen. 1965 - 1985 unterlag ein Teilbereich östlich der geplanten Erschließungsstraße der US-amerikanischen Nutzung als Nike-Raketen-Stellungen.

Altlastenbereiche C1 bis C4 mit Kraftstoff-Belastungen im Untergrund

Aufgrund der ehemaligen US-amerikanischen Nutzung ist im Bereich des „Modellierungshügels“ (zwischen geplanter Erschließungsstraße und bestehender Bebauung im Osten) mit massiven Betonteilen der ehemaligen Raketenstellungen sowie Bunker zu rechnen. Innerhalb der **in Anlage 1 „Bestandsplan“** dargestellten analysierten Verdachtsflächen C1 bis C4 sind Kraftstoff-Belastungen im Untergrund bekannt.

Außerhalb des Geltungsbereichs befindet sich in ca. 100 m westlicher Entfernung zur geplanten Erschließungsstraße gemäß Altlastenkataster des Landkreises Ludwigsburg folgende Altablagerung:

Altablagerung Merzental

Die Altablagerung Merzental umfasst eine Flächengröße von 2.095 m², verursacht durch Bauschutt-Altlasten von 1945 bis 1968 sowie möglicherweise unbekanntem militärischem Material durch die deutsche Wehrmacht (bis 1945) und / oder die alliierten Streitkräfte (bis ca. 1980).

Bewertung

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau mittels einer 5-stufigen Skala. Für die Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation, Standort für Kulturpflanze (natürliche Bodenfruchtbarkeit), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für

Schadstoffe sowie Standort für natürliche Vegetation wurden die GeoFachdaten BW – Boden (BK50-BW) herangezogen, die für den mittleren Maßstabbereich von 1: 25.000 bis 1: 50.000 geeignet sind (LGRB 2019).

Die Bewertung des Schutzgutes Boden basiert auf den Empfehlungen der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012).

Die Fachbehörde vertritt die Auffassung, dass das Schutzgut Boden nach den Vorgaben der ÖKVO bilanziert werden muss, um einen Wertmaßstab für den schutzgutübergreifenden Ausgleich zu ermöglichen und einen Bewertungsmaßstab für den vorgesehenen Oberbodenauftrag zu erhalten.

Die Ermittlung der Ökopunkte erfolgt gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010, Abschnitt 3 und Tabelle 3). Bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkung der Siedlungsausweisung werden die sog. Abiotischen Bodenfunktionen der Eingriffsbewertung zugrunde gelegt:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBOD),
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWAS),
- Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU).

Falls die Bodenfunktion

- Standort für natürliche Vegetation (NATVEG)

jedoch der Bewertungsklassen A (sehr hoch = 4) zugeordnet ist, wird auch diese berücksichtigt. Im Untersuchungsraum tritt dieser Fall nicht ein.

Definition	Wertstufe
keine Bedeutung der einzelnen Bodenfunktionen bzw. der Gesamtbewertung	0 €
geringe Bedeutung	1 (D)
mittlere Bedeutung	2 €
hohe Bedeutung	3 (B)
sehr hohe Bedeutung	4 (A)

Bewertungsbeispiele 4 (A) = Böden besonderer Standorte, seltene Böden
2 (C) = überformte Böden mittlerer Standorte
0 (E) = versiegelte und überbaute Flächen

Untersuchungsraum Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind unversiegelte Flächen von kalkhaltigem Auftragsboden aus Auftragsmaterial (k80), Pararendzina und Pelosol-Pararendzina aus Fließerde über Ton- und Mergelsteinersatz (k1) sowie Braunerde-Pelosol aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Gipskeuper-Tonfließerde (k8). Diese Böden besitzen eine hohe Bedeutung für die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und weitgehend eine mittlere Bedeutung für die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ und „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“.

Aufgrund der früheren militärischen Nutzung und anschließenden Rekultivierung wird ein Großteil der Böden im Bereich der Erschließungsstraße vom LGRB als Siedlungsboden eingestuft - mit geringen Bedeutungen für alle Bodenfunktionen.

Eine genaue Darstellung / Auflistung der Bodenfunktionen sind Abbildung 6 und Tabelle 3 zu entnehmen.

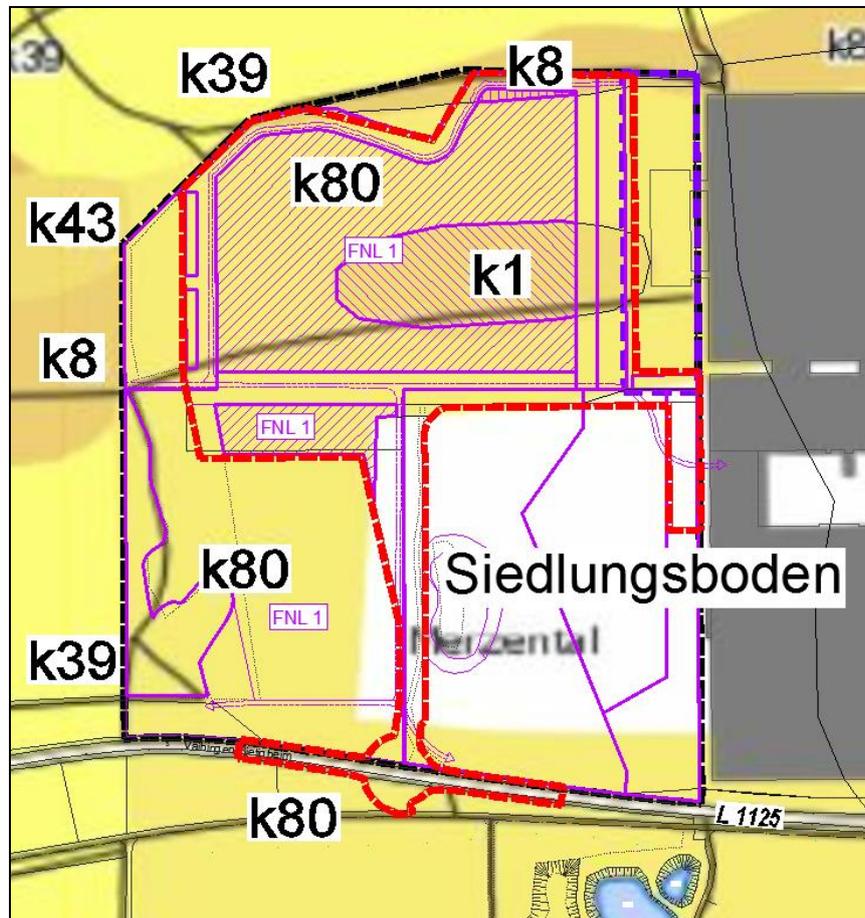


Abbildung 6:
Darstellung
der bodenkundlichen
Einheiten

Darstellung
der bilanzier-
ten Teilberei-
che I – IV s.
Schutzgut
Tiere / Pflan-
zen

Legende

- k80: Bodenkundliche Einheit "Kalkhaltiger Auftragsboden aus Auftragsmaterial"
- k1: Bodenkundliche Einheit "Pararendzina und Pelosol-Pararendzina aus Fließerde über Ton- und Mergelsteinersatz"
- k8: Bodenkundliche Einheit "Braunerde-Pelosol aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Gipskeuper-Tonfließerde"
- Anthropogen überformte Siedlungsböden
- Ausgleichsmaßnahmen gemäß rechtskräftigem Ausgleichsbebauungsplan (ABP)
- Überschneidung des Geltungsbereichs der Westerweiterung mit k80, k1 und k8 mit Ausgleichsmaßnahme FNL1 "Bodenverbesserung"
- Geltungsbereich rechtskräftiger Bebauungsplan "Ausgleichsbebauungsplan (ABP)"
- Geltungsbereich "Änderung zum ABP Eichwald - Teilbebauungsplan ABP-Eichwald Nordost"
- Geltungsbereich "Industrie- und Gewerbepark Eichwald – Westerweiterung"

Tabelle 3: Bewertung des Schutzgutes Boden (Bestand)

Bewertungseinheit	NATBOD	AKIWAS	FIPU	Gesamtbewertung	ÖP / m ²
k80: Unversiegelte Flächen	2,0	2,0	3,0	2,33	9,33
k1: Unversiegelte Flächen	2,0	1,5	3,0	2,17	8,66
k8: Unversiegelte Flächen	2,0	1,0	3,0	2,00	8,00
Ausgleichsmaßnahme gemäß ABP: FNL1 Bodenverbesserung	Pauschal je 1			1	4
Anthropogen überformte Siedlungsböden	1	1	1	1	4
Teilversiegelte (wasser-durchlässige) Bereiche, Schotterrasen	0	1	0	0,33	1,33
Versiegelte Flächen (Gebäude / Straße)	0	0	0	0	0

Die flächenmäßige Erfassung unterschiedlichen Bewertungseinheiten des Plangebiets – unterteilt in die Teilbereich I bis IV - wird in **Anlage 2 „Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“** aufgelistet.

Eine Darstellung des Themenfeldes Flächenbilanz (Flurbilanz) und Wirtschaftsfunktionenkarte erfolgt Kap. 1.4.2 und Abbildung 4.

Grundwasser

Bewertung Da das Schutzgut Boden gemäß ÖKVO bewertet wird, werden Eingriffe in das Grundwasser durch die Bewertung des Schutzguts Boden abgedeckt (s. Abschnitt 3.2 ÖKVO).

U-Raum Hydrogeologie Der Untersuchungsraum befindet sich in der hydrogeologischen Einheit „Gipskeuper und Unterkeuper (GWL/GWG)“ (LUBW 2019), die eine mittlere Durchlässigkeit des Grundwassers aufweist.

Oberflächenwasser

U-Raum Im Geltungsbereich und dessen direkter Umgebung befinden sich keine Oberflächengewässer. Eine weitere Betrachtung ist nicht erforderlich.

2.1.4 Klima und Luft

Allgemein Landschaftsräume mit bestimmter Vegetationsstruktur, Topographie und Lage können zur Staubfilterung, Luftfeuchtigkeitserhöhung, Temperaturminderung und Steigerung der Luftvermischung wirksam werden. Diese Eignungen werden mit dem Begriff "Klimatisches Regenerationspotential" umschrieben.

Für die Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft relevante Funktionen sind nach den Empfehlungen der LfU zur Eingriffsbewertung (LfU 2005):

- bioklimatischer Ausgleich (Regeneration/ Lufthygiene)
- Immissionsschutz.

Für die klimatische Regeneration relevante Klimatope sind:

- Kaltluftproduktionsflächen
- Kaltluftleitbahnen
- Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion (bspw. Wälder)
- Siedlungsflächen
- Immissionsschutzflächen (bspw. Immissionsschutzwälder).

Bewertung Die Bedeutung für die klimaökologische Ausgleichsfunktion einer Fläche hängt ab von deren Vegetationsbedeckung, dem Relief, dem Versiegelungsgrad und der Siedlungsnähe (Relevanz).

Definition	Wertstufe
sehr geringe Bedeutung für die klimaökologische Ausgleichsfunktion	1 (E)
geringe Bedeutung	2 (D)
mittlere Bedeutung	3 (C)
hohe Bedeutung	4 (B)
sehr hohe Bedeutung	5 (A)

Bewertungsbeispiele

5 (A) = siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen mit hoher Neigung, z.B. Steilhänge in Siedlungsnähe, Klima- oder Immissionsschutzwald

4 (B) = siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet)

3 (C) = Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung, gering belastete und nicht siedlungsrelevante Gebiete

2 (D) = klimatisch u. lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete

1 (E) = klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete, z.B. Industriegebiete, belastete Gewerbegebiete

U-Raum Auf den Freiflächen im Plangebiet entsteht zwar generell Kaltluft. Aufgrund des geringen Einzugsgebiets, der geringen Hangneigung und des Fehlens von angrenzendem Siedlungsgebiet sind sie jedoch nicht siedlungsrelevant.

Die Fortschreibung des Landschaftsplans der VVG Vaihingen an der Enz – Oberriexingen – Eberdingen – Sersheim zeigt auf der Karte „Potential Klima / Luft“ (Schmid LP 2010) den Untersuchungsraum als Kaltluftentstehungsflächen. Entlang der L 1165 wird in dieser Fortschreibung des Landschaftsplans eine „Geringe Kaltluftströmung“ in West-Ost-Richtung angezeigt.

Vorbelastungen Aufgrund der Lage nördlich der viel befahrenen L 1125 ist das nähere Umfeld einer erhöhten Luft- und Lärmbelastung ausgesetzt.

Bewertung Auf den großflächigen Freiflächen im Plangebiet entsteht Kaltluft, die jedoch aus den genannten Gründen keine Siedlungsrelevanz besitzt. Entlang der L 1125 verläuft eine geringe Kaltluftströmung von West nach Ost. Der Untersuchungsraum erfährt daher eine „mittlere Einstufung“.

2.1.5 Landschaftsbild und Erholung

Allgemein Die Bewertung wird verbal-argumentativ anhand der landesweit üblichen einschlägigen Hauptkriterien Eigenart und Vielfalt vorgenommen (LfU 2005). Nebenkriterien sind Harmonie, Einsehbarkeit, Natürlichkeit, Infrastruktur, Zugänglichkeit, Geruch, Geräusche und Erreichbarkeit. Hierbei ist der Bezugsraum (naturraumtypisches Landschaftsbild) zu berücksichtigen.

Die Einstufung erfolgt im Wesentlichen nach den Hauptkriterien, Nebenkriterien werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt.

Definition	Wertstufe
sehr geringe Bedeutung für das Landschafts-/ Ortsbild	1 (E)
geringe Bedeutung	2 (D)
mittlere Bedeutung	3 (C)
hohe Bedeutung	4 (B)
sehr hohe Bedeutung	5 (A)

Bewertungsbeispiele

5 (A) = Landschaftlich reizvolle Flächen, z.B. Bachtäler, historische Kulturlandschaften, reliefierte Streuobstbereiche
 4 (B) = Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung
 3 (C) = Naturraumtypische, aber verarmte Landschaftsausschnitte
 2 (D) = Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden
 1 (E) = Strukturarme Flächen mit starker Überformung

Vorbelastung Durch die Nähe zum Gewerbegebiet und zur L 1125 sind visuelle Störungen vorhanden.

U-Raum Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird weitgehend von einer landwirtschaftlichen Nutzfläche beherrscht. Mit Ausnahme der Feldwege wird das Gebiet landwirtschaftlich genutzt. Gliedernde Strukturen sind im Ausgleichsbebauungsplan von 2006 festgesetzt, wurden jedoch nicht vollständig realisiert - auf dem Ausgleichshügel wurden einige wenige Gehölze gepflanzt. Lediglich im Südosten an den Geltungsbereich angrenzend sind Gehölzelemente innerhalb des flächenhaften Naturdenkmals vorhanden, wie auch wenige Gehölzstrukturen auf dem Ausgleichshügel östlich der Erschließungsstraße. Im Norden und Westen grenzt Wald an.

Gemäß Landschaftsplan (Schmid LP 2010) sind die nördlich um westlich angrenzenden Waldbestände als Sichtschutzwald ausgewiesen.

Die Erreichbarkeit des Gebietes ist gegeben, jedoch fehlen Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter und Erholungseinrichtungen. Die anthropogene Überformungen ist deutlich spürbar. Störende Geräusche durch die L 1125 und das angrenzende Gewerbegebiet verringern die ohnehin geringe Aufenthaltsqualität.

Südlich der L 1125 verläuft ein überörtlicher Rad- und Wanderweg.

Bewertung Insgesamt wird das Plangebiet in Bezug auf Landschaft und Erholung als gering eingestuft (Schmid LP 2010).

2.1.6 Mensch / Wohnen

Allgemein Beim Schutzgut Mensch wird die Bevölkerung im Allgemeinen, ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden betrachtet. Die Bewertung des Schutzguts erfolgt durch die Wohn- und Wohnumfeldqualität, letztere beinhaltet die Eignung des Untersuchungsraums für die wohnungsnahe Kurzzeiterholung.

Hinsichtlich des Lärms sind sowohl die Geräuscheinwirkung von außen auf das Plangebiet als auch der umgekehrte Fall einer Geräuscheinwirkung auf die Nachbarschaft durch das Bebauungsplangebiet zu beleuchten

U-Raum Das Plangebiet wird nicht als Wohnflächen genutzt.

Umfeld Die Grenzen des hier gegenständlichen Bebauungsplans weisen hinsichtlich des Lärmschutzes zur nächstgelegenen Wohnnutzung folgende Abstände auf:

- Mischgebiet (Eichwaldhof) ca. 500 m
- Allg. Wohngebiet Hirtenwiesen in Sachsenheim ca. 1.500 m

Damit werden die in der maßgeblichen DIN 18005 angegebenen Mindestabstände für Industriegebiete deutlich eingehalten. Für Details wird auf die Schalltechnische Untersuchung (SoundPLAN, 2019) verwiesen.

Vorbelastungen Verkehrsbedingte wirkt Lärm von der südlich angrenzenden L 1125 sowie von der bestehenden angrenzenden gewerblichen Nutzung auf den Planbereich ein. Neben Lärm sind keine weiteren Vorbelastungen für den Untersuchungsraum bekannt.

Bewertung Verbal-argumentative Einstufung des Schutzgutes Mensch:

Im Hinblick auf die öffentliche und wohnungsnahe Kurzzeiterholung als wesentliches Kriterium zur Bewertung der Wohnumfeldqualität ist der Untersuchungsraum von geringer Bedeutung.

2.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Allgemein Kultur- und sonstige Sachgüter umfassen Bau-, Kultur- und Bodendenkmale sowie Bauwerke und Anlagen, die geschichtlich bedeutende Technologien und Nutzungen dokumentieren.

Von kulturhistorischer Bedeutung sind weiterhin historische Landnutzungsformen oder traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Umgebung der Siedlungen mit einem charakteristischen Ortsrand). Bei immobilien Kulturgütern zu berücksichtigen ist auch die Umgebung (z.B. Parks), soweit diese nicht selbst z.B. als historische Gärten, denkmalgeschützt sind.

U-raum Hinweise auf Kultur- und sonstige Sachgüter liegen im Plangebiet nicht vor.

2.1.8 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Allgemein Folgende Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind gegeben und in die Bestandsbewertung bzw. in die folgende Konflikt- und Eingriffsanalyse eingegangen:

Tabelle 4: Wechselwirkungen der Schutzgüter

Schutzgüter	Beschreibung der Wechselwirkungen
Boden/ Vegetation/ Wasser	Die Bodenbeschaffenheit sowie die Bodenfeuchte und Wasserhalteigenschaften, das Relief und der geologische Untergrund beeinflussen die Vegetationszusammensetzung, und müssen auch bei der Gehölzplanung berücksichtigt werden. <i>Durch die Versiegelung und dadurch bedingten Ableitung des Regenwassers aus dem Gebiet wird die mittlere Grundwasserneubildungsrate reduziert. Dies kann zu Veränderungen des Wasserhaushaltes und somit der Standortbedingungen für die Vegetation führen.</i>
Klima/ Vegetation	Die Vegetationsstrukturen wirken auf das Mikroklima im Untersuchungsraum. <i>Aufheizende bzw. vegetationslose Flächen sind im Untersuchungsgebiet bis auf bestehende befestigte Feldwege nicht vorhanden. Aufgrund der Neuversiegelung ist mit negativen Wechselwirkungen zu rechnen.</i>
Vegetation/ Landschaftsbild/ Ortsbild/ Mensch	Die Strukturausstattung des Geltungsbereichs wirkt auf das Landschaftsbild (Ortsbild) und somit letztlich auch auf den Menschen. <i>Aufgrund der geringen Wertigkeit des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum sind keine erheblichen Wechselwirkungen zu erwarten.</i>
Boden/ Wasser	Qualität und Abflussverhalten des Oberflächen- und Grundwassers wird von der Beschaffenheit der einzelnen Bodenschichten beeinflusst. Abflussdämpfend wirkt sich die Vegetationsbedeckung aus. <i>Durch die Neuversiegelung wird die mit mittel bewertete Funktion des geologischen Untergrunds als Grundwasserleiter für die Grundwasserneubildungsrate eingeschränkt. Die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern sind als gering abzuschätzen.</i>
Vegetation/ Tierwelt	Jeder Vegetationstyp beherbergt eine spezifische Fauna. Das Arteninventar hängt von der jeweiligen Ausprägung und möglichen Störfaktoren ab. <i>Durch die Flächeninanspruchnahme entfallen Vegetationsstrukturen, die für Tiere Lebensstätten darstellen. Die Umgestaltung generiert negative Wechselwirkungen. Aufgrund der Strukturarmut und der Nutzung des Großteils des Gebiets als intensiv genutzte Ackerfläche ist jedoch mit einer eher geringen Bedeutung der Fläche für die Tierwelt zu rechnen.</i>

2.2 Entwicklung der Umwelt ohne das geplante Vorhaben

Allgemein Unter der sog. „Status-quo-Prognose“ versteht man die Prognose der zukünftigen Entwicklung eines Gebietes ohne die geplante Baumaßnahme. Es wird aufgezeigt, wie sich die einzelnen Schutzgüter gemäß vorhandenen Rahmenbedingungen oder anderer Planungen im Raum weiterentwickeln.

Pflanzen/ Tiere

Ohne die Umwandlung der Fläche in ein Industriegebiet wird der Großteil des Geltungsbereiches wahrscheinlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Wie lange die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten wird, kann an dieser Stelle nicht vorhergesagt werden. Bei Nutzungsaufgabe würde die Fläche im Laufe der Zeit verbuschen und sich zum Wald entwickeln.

Boden/ Wasser

Bei gleichbleibender Nutzungsverteilung ergeben sich keine gravierenden Veränderungen.

Klima/ Luft

Es sind keine Tendenzen zu erkennen, die auf eine negative Veränderung schließen lassen.

Landschaftsbild und Erholung

Das Landschafts- bzw. Ortsbild sowie die Erholungseignung erfährt bei gleichbleibender Nutzungsverteilung keine Veränderung.

Mensch/ Wohnen

Auch bei diesem Schutzgut sind keine Veränderungen zu erwarten

3 Alternativenprüfung

Im Flächennutzungsplan „Fortschreibung 2020“ der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen an der Enz, Oberriexingen, Eberdingen und Sersheim, der seit dem 03.04.2014 rechtskräftig ist, ist das Plangebiet weitgehend als geplante gewerbliche Baufläche „Gewerbegebiet Eichwald“ dargestellt.

Da sich der westliche Teilbereich des Geltungsbereichs auf Flächen für die Landwirtschaft befindet, wird aktuell eine Flächennutzungsplan-Änderung durchgeführt, um für das gesamte Planungsgebiet Rechtswirkung zu erzielen.

Die Alternativenprüfung erfolgt im Rahmen der FNP-Änderung. Aufgrund der vorgesehenen zusammenhängenden Nutzung der Bestands- und Erweiterungsfläche ist eine Prüfung, die über die bereits auf FNP-Ebene erfolgte Prüfung hinausgeht, nicht erforderlich.

4 Beschreibung der Umweltauswirkung bei Durchführung der Planung

4.1 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Projektwirkungen

Die Projektwirkungen können unterschieden werden in bau-, betriebs- und anlagenbedingte Wirkungen. Es werden hierbei die direkten, wie auch die indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden und kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden Auswirkungen, sowohl positiv als auch negativ, unterschieden.

- Anlagenbedingte Wirkungen dauerhafte und irreversible Flächenumwandlung und Inanspruchnahme durch die vorgesehene Bebauung, visuelle Effekte (z.B. Ortsbildveränderung),
- Baubedingte Wirkungen vorübergehende und reversible Auswirkungen durch den Baubetrieb wie erhöhter Flächenbedarf, Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen,
- Betriebsbedingte Wirkungen dauerhafte, z.T. tages- und jahreszeitlichen Schwankungen unterlegene Auswirkungen durch die Nutzung des Gebietes.

Die Umweltauswirkungen werden im Hinblick auf ihre Erheblichkeit anhand der unter Nr. 2 b aa) bis hh) der Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB aufgeführten Punkte beschrieben und bewertet.

4.1.1 Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Das geplante Vorhaben sieht keinen Abriss bestehenden Gebäude vor.

Durch die Planung wird ein Großteil des Untersuchungsraums einer Nutzungsänderung unterzogen. Auf landwirtschaftliche Nutzflächen wird künftig eine gewerbliche Nutzung ermöglicht, zu deren Erschließung der Neubau neuer Stichstraße erforderlich wird.

Über die dauerhafte, mit dem „Vorhandensein“ verbundene Inanspruchnahme sind im Zusammenhang mit dem Bau, also der (temporären) Herstellung keine zusätzlichen flächenhaften Auswirkungen zu erwarten.

Über die dauerhafte, mit dem „Vorhandensein“ verbundene Inanspruchnahme sind im Zusammenhang mit dem Bau, also der (temporären) Herstellung keine zusätzlichen flächenhaften Auswirkungen zu erwarten.

4.1.2 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist

Für die Erschließung des Gebietes müssen natürlicher Ressourcen in Anspruch genommen werden. Mit der Wahl der für Gewerbegebiete maximal zulässigen Grundflächenzahl sowie der möglichen Überschreitung der GRZ durch Nebenflächen wird dem Planungsgrundsatz einer ressourcenschonenden Siedlungsentwicklung und dem Ziel einer auf das notwendige Maß zu beschränkender Inanspruchnahme von Freiräumen Rechnung getragen. Mit der Umwandlung der Freiflächen sind Auswirkungen auf alle aufgeführten Umweltfunktionen bzw. Schutzgüter verbunden. Die detaillierte Beschreibung und Bewertung erfolgen in Kapitel 4.2.

4.1.3 Umweltauswirkungen infolge der Art und der Menge der Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (gem. Anlage 1 Abs. 2 b) cc) BauGB)

Sowohl bau- als auch betriebsbedingt ist mit einem Anstieg von Lärm, Schadstoff- und Lichtemissionen gegenüber der derzeitigen Situation zu rechnen.

Die baubedingten Wirkungen sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt. Es handelt sich hauptsächlich um Auswirkungen durch den Einsatz von Baumaschinen und -geräten. Nach Fertigstellung der Bebauung ist gegenüber der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung durch die Aufnahme der gewerblichen Nutzung des Geländes mit einem Anstieg von Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen durch den erhöhten Quell- und Zielverkehr, Hausbrand sowie die Beleuchtung zu rechnen. Als umweltrelevante Wirkung sind die durch zusätzlichen Verkehr und den Gewerbebetrieb verursachten Lärmemissionen anzusehen.

Die Belange des Immissionsschutzes sind im Rahmen der Abwägung entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

Mit Überplanung der Erweiterungsfläche im direkten Anschluss an ein bereits ausgewiesenes Gewerbegebiet, kann im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen, Freiflächen und Verkehrsanlagen dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG grundsätzlich entsprochen werden.

Durch die geplante gewerbliche Bebauung ist bei Betrieb der neu entstandenen Gebäude von einer Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts bei Nacht gegenüber der heutigen landwirtschaftlich genutzten Fläche auszugehen. Negative Auswirkungen werden aufgrund der Vorbelastung durch die angrenzende gewerbliche Nutzung als nicht erheblich eingestuft.

Die geplante großflächige Dachbegrünung wirkt einer Erhöhung der Temperatur entgegen.

4.1.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans anfallenden Abfälle müssen ordnungsgemäß beseitigt und verwertet werden. Über die prognostizierte Art und Menge können zum jetzigen Zeitpunkt des Bebauungsplanentwurfs keine Angaben gemacht werden.

Der Haus- und Restmüll, der bei der Nutzung des geplanten Gewerbegebietes dauerhaft während der Flächennutzung auftritt, wird sachgerecht über die Abfallverwertungsgesellschaft des Landkreises Ludwigsburg mbH (AVL) entsorgt.

Abfälle, wie überschüssiges Baumaterial oder Abfallstoffe der Baumaterialverarbeitung, die im Zuge der Bauarbeiten entstehen, können ebenfalls über die Abfallverwertungsgesellschaft des Landkreises Ludwigsburg mbH (AVL) entsorgt werden. Es handelt sich hierbei um einmalig auftretende Abfälle.

4.1.5 Risiken für menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete) sind durch die vorgesehene gewerbliche Bebauung und deren Erschließung derzeit nicht zu erkennen. Der vorliegende Bebauungsplan schließt eine Nutzung entsprechend dem Gefährdungspotenzial im Sinne der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-Richtlinie oder Störfall-Richtlinie) aus. Als nächstgelegener Störfallbetriebe im Sinne der sog. Seveso-III-Richtlinie ist das Kernkraftwerk Neckarwestheim (GKN) in 18 km Entfernung bekannt.

4.1.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Im Umfeld der Planung sind keine Vorhaben benachbarter Plangebiete derart vorhanden, als dass ein Zusammenwirken mit deren Auswirkungen auf die Umwelt und auf die Nutzung natürlicher Ressourcen zu erheblichen kumulativen Effekten führen könnte.

Auswirkungen auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz (Schutzgebiete etc.) werden in Kap. 4.3 betrachtet und können ausgeschlossen werden.

Nach derzeitigem Wissenstand ist eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete nicht bekannt.

4.1.7 Auswirkungen der Planung auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausmissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Der nordöstliche Teil des Plangebiets (Teilbereich II) wurde auch bisher als Industriegebiet genutzt. Die GRZ ist hier bereits in der rechtskräftige Änderung ABP "Teilbebauungsplan ABP-Eichwald Nordost" auf 0,8 festgesetzt, bleibt durch das Vorhaben also gleich. Daher kommt es in diesem Bereich zu keiner weiteren Versiegelung durch die gewerbliche Nutzung. Lediglich der Radweg westlich der rechtskräftigen Änderung wird im Zuge der Planung verlegt und eine übergangslose Bebauung ermöglicht, wodurch es hier zu einer Neuversiegelung geringen Umfangs kommt. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf das Klima, somit kann für den östlichen Bereich des Plangebiets eine negative Auswirkung des Vorhabens auf das Klima ausgeschlossen werden.

Der größere westliche Teil des Plangebiets wurde bislang als landwirtschaftliche Fläche genutzt, war bislang also unversiegelt. Die Planung sieht für das geplante Gewerbegebiet eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 vor. Eine Überschreitung der GRZ der Grundstücksfläche für Anlagen gemäß § 19 (4) Nr. 1 BauNVO ist um 0,08 der Grundstücksfläche bis max. 0,88 ist zulässig. Dadurch erhöht sich der Versiegelungsgrad im Gebiet erheblich.

Zudem haben die ausgedehnten landwirtschaftlichen Flächen im Gebiet bislang eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet ohne Siedlungsrelevanz. Bedingt durch die mit dem Vorhaben verbundene Flächenversiegelung ist die Erfüllung dieser Funktion nach Umsetzung des Vorhabens nicht mehr möglich. Die klimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden in Kapitel 4.2.3 abgehandelt.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

4.1.8 Umweltauswirkungen infolge eingesetzter Techniken und Stoffe

Für die Anlage der Gebäude, der Zuwegungen sowie der Stellplatzflächen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt, von denen bei sachgerechtem Umgang keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

4.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die maßgeblichen Wirkfaktoren sind die Flächenumwandlung und die Versiegelung. Es werden die jeweiligen Biotoptypen und Nutzungseinheiten den zukünftigen (einschließlich der Maßnahmen im Gebiet selbst) gegenübergestellt.

Die betroffenen Nutzungen und Biotoptypen werden quantitativ aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet (s. Anlage 2 „**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung**“; Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen, s. Kap. 5.1).

Die biologische Vielfalt erfährt durch die Realisierung des Bebauungsplanes keine signifikante Veränderung. Die Durchgrünung erfolgt mittels Neupflanzungen von gebietsheimischen Bäumen und Sträuchern, die Habitatpotenziale bieten. Auf der großflächigen Dachbegrünung soll eine ökologisch wertvolle, artenreiche Gras- und Krautvegetation geschaffen werden. Dadurch kann – trotz vergrößerter Fläche der anthropogener Überprägungen im Vergleich zum Bestand - insgesamt von einem Erhalt des Status Quo der biologischen Diversität ausgegangen werden.

Hinweis auf Vermeidung

V1 – V2: Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden, werden verschiedene Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt (Näheres s. Kap. 4.4 und 5.1). Zum Schutz eines angrenzenden Naturdenkmals und eines Waldbiotops werden Schutzzäune aufgestellt (**V3**), zum Schutz hochwertiger Vegetationsbestände wird eine Pflanzbindung festgesetzt (**V4**).

Hinweis auf Verminderung

PFGs: Durch die Pflanzgebote 1 bis 3 wird sichergestellt, dass ein bestimmter Gehölzanteil im Gebiet nicht unterschritten wird. Bei diesen Pflanzgeboten werden ausschließlich einheimische, standortgerechte Gehölze der LfU-Empfehlung (LfU 2002) zu Grunde gelegt, die Lebensräume für Tiere und Pflanzen bieten.

Die geplante großflächige Dachbegrünung mit ökologisch wertvoller artenreicher Vegetation (PFG 3) bietet Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- Verminderungs- und internen Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 5.1 und 5.2) ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsüberschuss von **43.796 Ökopunkten** (s. Anlage 2 „**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung**“).

4.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Wasser

Boden / Grundwasser

Wie den Ausführungen in Kapitel 2.1.3 zu entnehmen ist, handelt es sich bei den Böden im Geltungsbereich der Erweiterung des vorliegenden Bebauungsplans größtenteils um mittel- bis hochwertige Böden.

Durch das Vorhaben geht die Inanspruchnahme von Böden mit einer hohen Bedeutung für die „Bodenfunktion Filter / Puffer für Schadstoffe“ einher. Die in Anspruch genommenen Böden weisen für die Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ eine mittlere Bedeutung auf, für die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ eine geringe bis mittlere Bedeutung und für die Bodenfunktion Natürliche Vegetation weder eine hohe noch eine sehr hohe Bedeutung.

Durch die Versiegelung wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert und der Oberflächenabfluss erhöht.

Maßgebliche Wirkfaktoren sind Versiegelung und Bebauung von Flächen. Der Zustand der Flächen vor der Umwandlung wird den geplanten Flächennutzungen gegenübergestellt und gemäß ÖKVO bilanziert. Die betroffenen Flächen werden mit den Bodenfunktionen aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet (siehe **Anlage 2 „Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“**). Durch die vorgesehene Bebauung werden zudem die Deckschichten über den Grundwasserleiter vermindert. Allerdings sehen die dem Umweltbericht zugrunde gelegten Bewertungsrichtlinien der ÖKVO keine separate Bilanzierung vor.

Hinweis auf Vermeidung

V5: Für den schonenden Umgang des Oberbodens wird im gesamten Geltungsbereich der anfallende Aushub durch sachgerechte Lagerung in nutzbarem Zustand erhalten und wird wiederverwendet.

V7: Zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeinträgen ist bei Grabarbeiten im Bereich der Altlastverdachtsflächen auf Kraftstoff-/ Mineralölbelastung zu achten und die ggfs. anfallende Altlasten fachgerecht zu entsorgen.

Aus grundsätzlichen Erwägungen heraus müssen alle Flächen, auf denen gewerblicher Verkehr stattfindet, wasserdicht ausgebildet werden, da auf diesen Flächen ein Umgang mit wassergefährdeten Stoffen nicht ausgeschlossen werden kann.

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und deren Lagerung ist die Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (AnlagenVO wassergefährdende Stoffe - VAWS) zu beachten.

Hinweis auf Verminderung

Die Bodenversiegelung der Erschließungsflächen wird auf ein Mindestmaß an die verkehrlichen Anforderungen reduziert.

V6: Um einen Totalverlust der Bodenfunktionen zu vermeiden, werden Flachdächer zu 70% extensiv mit einer Substratschicht von mind. 12 cm Höhe begrünt.

Um die Grundwasserneubildungsrate nicht mehr als nötig zu beeinträchtigen, wird das anfallende unbelastete Niederschlagswasser Richtung Süden in ein Regenrückhaltebecken südlich der L 1125 eingeleitet und somit dem Grundwasser zugeführt. Fachgerechte Rückhaltung auf dem Grundstück ist zugelassen.

Oberflächenwasser

Da sich im Geltungsbereich keine Oberflächengewässer befinden, sind keine direkten Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten.

Durch die Versiegelung wird der Oberflächenwasserabfluss erhöht und das Retentionsvermögen der Landschaft vermindert.

Hinweis auf Verminderung:

V6: Um der Verminderung des Retentionsvermögens entgegenzuwirken, wird das angefallene unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen durch eine extensive Dachbegrünung zurückgehalten, wodurch auf diesen Flächen etwa 40-60 % des Jahresniederschlags zurückgehalten wird. Ein Großteil dieses Niederschlagswassers verdunstet, der Rest fließt zeitverzögert ab. Rohrleitungen, Kanäle, Überlaufbecken etc. können so kleiner dimensioniert werden. Dadurch wird die Überschwemmungsgefahr gemindert und die Kanalisationsnetze entlastet.

Um der Verminderung des Retentionsvermögens entgegenzuwirken, wird das angefallene unbelastete Niederschlagswasser in ein Regenrückhaltebecken südlich der L 1125 eingeleitet und dem Grundwasser zugeführt.

Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (**siehe Kapitel 5.1 und 5.2**) ergibt sich für das Schutzgut Boden und Wasser ein Kompensationsdefizit **von -950.095 Ökopunkten** (siehe Anlage 2 „Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung“).

4.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Maßgebliche Wirkfaktoren sind die Versiegelung und Bebauung von Freiflächen.

Durch das geplante Bauvorhaben Kaltluftentstehungsflächen verloren - wenn auch ohne Siedlungsrelevanz. Durch die Bebauung erhöhen sich der Wärmeinseleffekt sowie die Lufttemperatur. Nach Realisierung des Bebauungsplans wird das gesamte Plangebiet mit „gering“ eingestuft.

Hinweis auf Verminderung:

Mit der Ein- und Durchgrünung des Plangebietes durch die Pflanzgebote (siehe PFG 1 bis 3) wird ein gewisser Anteil an Gehölzen im geplanten Gewerbegebiet nicht unterschritten. Gehölze vermindern den Temperaturanstieg einer bebauten Fläche durch Verschattung und Verdunstung. Außerdem wirken Gehölze als Filter gegen gesundheitsbelastende Stäube und Gase.

Zusammen mit der vorgesehenen Dachbegrünung (PFG 4) wirken die Pflanzgebote der Aufwärmung des Gebiets entgegen. Die Gründächer filtern zudem Staub und Schadstoffe aus der Luft.

Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Eingrünung verbleiben dennoch Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft, die jedoch als nicht erheblich eingestuft werden.

4.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Maßgebliche Wirkfaktoren sind die visuellen Effekte durch die neue Bebauung. Aufgrund des Vorhabens wird der bestehende Siedlungsrand des Industrie- und Gewerbeparks Eichwald weiter nach Westen verlagert.

Der überörtlicher Radfernweg Baden-Württemberg südlich der L 1125 wird durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Hinweis auf Verminderung:

Das Bauvorhaben befindet sich zwischen „Ausgleichshügel“ und Wald und ist somit von der L 1125 kaum einsehbar. Durch die Ein- / Durchgrünung und die großflächige Dachbegrünung werden der künftige Ortsrand weitgehend in die Landschaft eingebunden sowie die störenden visuellen Effekte der Planung vermindert.

Bei der Gehölzauswahl für die Pflanzgebote wurden die Empfehlungen der LfU (LfU 2002) zu Grunde gelegt. Durch diese Gehölzauswahl werden zusätzlich die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild abgemildert. Zudem sind unbeschichtete bzw. ungestrichene Metallfassaden, reflektierende Materialien oder grell leuchtende Farbtöne in der äußeren Gestaltung nicht zulässig.

Die Landschaft wird durch die geplante Baumaßnahme weiter zersiedelt, wobei hiergegen keine Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen zur Verfügung stehen. Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Durchgrünung und Eingrünung (siehe Kapitel 5.1) verbleiben dennoch Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft, die jedoch als nicht erheblich eingestuft werden.

4.2.5 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Wesentliche Auswirkungen auf den Menschen unter dem Gesichtspunkt der menschlichen Gesundheit können im Zusammenhang mit dauerhafter Flächenumwandlung entstehen. Aufgrund der untergeordneten Bedeutung für die wohnungsnaher Kurzzeiterholung, sind Auswirkungen der dauerhaften Flächenumwandlung diesbezüglich nicht erkennbar.

Außerdem werden Auswirkungen auf den Menschen unter dem Gesichtspunkt der menschlichen Gesundheit innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans als nicht wesentlich erachtet, da es sich bei der überplanten Fläche nicht um einen Bereich mit dauerhaftem Aufenthalt von Menschen handelt.

Für den vorliegenden Bebauungsplan sind mögliche Lärmemissionen in die Umgebung relevant. Im Zuge des Verfahrens wurde eine Schalltechnische Untersuchung (STU) angefertigt (SoundPLAN 2019). In dieser wurden die bestehenden Lärmkontingente innerhalb des Plangebiets und der benachbarten Gebiete betrachtet. Aus den Berechnungen resultieren Festsetzungen zur Geräuschkontingentierung für den vorliegenden Bebauungsplan. Die Emissionskontingente L_{EK} von 75 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts (gemäß DIN 45691) werden im Bebauungsplan festgesetzt. Zusammen mit den Zusatzkontingenten von 3 dB(A) ist das Bebauungsplangebiet damit für seinen vorgesehenen Zweck (Industriegebiet) geeignet. Gleichzeitig ist die Einhaltung der gesetzlichen Lärmgrenzwerte an den nächstgelegenen relevanten Immissionspunkten gewährleistet.

Im vorliegenden Fall umfasst das neu zu betrachtende Bebauungsplangebiet eine gewerblich nutzbare Fläche von knapp 9 ha. Die erforderlichen Mindestabstände für 9 ha sind in der DIN 18005, Ziffer 5.2.3 nicht explizit angegeben und wurden daher in der STU aus den übrigen Tabellenwerten interpoliert. Die tatsächlichen Abstände vor Ort zur geplanten Erweiterung betragen ca. 500 m zum Mischgebiet (Eichwaldhof) bzw. 1500 m zum allg. Wohngebiet in Sachsenheim (Hirtenwiesen). Das nächstgelegene Allg. Wohngebiet in Sersheim ist nur ca. 900 m entfernt, allerdings befindet sich ein Wald dazwischen (zusätzliche Abschirmung). Die erforderlichen Mindestabstände sind laut STU am Tage sehr deutlich eingehalten. Auch in der Nacht werden die Mindestabstände noch eingehalten.

Unter Berücksichtigung des hier gegenständlichen Bebauungsplans sowie einer möglichen Entwicklung der Potentialfläche „C“ westlich der geplanten Stichstraße wurden entsprechend der DIN 45691 Emissionskontingente bestimmt. D.h. es wurde eine Ausbreitungsberechnung unter alleiniger Berücksichtigung der horizontalen Entfernung durchgeführt. Aus dieser Berechnung resultieren die textlichen Festsetzungen zum Lärmschutz. Auf die detaillierten Ausführungen in der STU wird verwiesen.

Die oben angeführte STU umfasst zudem auch die Fragestellung nach der Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gegen Lärmeinwirkung für die im Plangebiet zulässigen Aufenthaltsräume (z.B. Büros). Die Notwendigkeit der Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109 (Lärmpegelbereiche bzw. maßgebliche Außenlärmpegel) wurde untersucht. Das aus rechtlicher Sicht notwendigen Schallschutzniveau gegen Fremdlärm (Verkehr und Fremdgewerbe) ist vorliegend so gering, dass auch ohne Maßnahmen von einer Einhaltung der Anforderungen ausgegangen werden muss. Auf entsprechende Festsetzungen wird daher verzichtet. Zum Schutz vor den eigenen Betriebsgeräuschen kann es aber für die sich ansiedelnden Betriebe durchaus sinnvoll sein, auf freiwilliger Basis eine ausreichende Mindestschalldämmung der Außenbauteile zu realisieren.

4.2.6 **Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Da innerhalb des Geltungsbereichs keine in die Denkmallisten eingetragenen Denkmäler gemäß § 2 DSchG vorkommen und im Boden befindliche Altertümer wegen der in der Vergangenheit stattgefundenen intensiven Nutzungen ebenfalls nicht mehr zu erwarten sind, kann insgesamt davon ausgegangen werden, dass es zu keinen umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und Sachgüter kommen wird (Zufallsfunde s. Kap. 5.1).

4.2.7 **Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Emissionen: Zur Vermeidung von stofflichen Emissionen und unzumutbarer Lärmbelastungen in der Nachbarschaft des Gewerbegebiets regeln gesetzliche Vorgaben die Höhe der zulässigen Emissionsrate. Im Bebauungsplan werden zudem Festsetzungen zur Lärmkontingentierung getroffen, welche die Einhaltung gesetzlicher Richtlinien an den relevanten Immissionsorten im Umfeld garantieren.

Abfälle: Der sachgerechte Umgang mit anfallenden Abfällen und Abwässern während der Bauphase obliegt dem Gewerbetreibenden im Bereich des Gewerbegebiets und dem Zweckverband Eichwald im Bereich des Straßenneubaus.

Abwässer: Die Entwässerung erfolgt, analog der bisherigen Erschließungen, im klassischen Trennsystem. Die Ableitung des Schmutz- und Niederschlagswassers erfolgt in der Erschließungsstraße bis zur L 1125. Das Niederschlagswasser wird weiter Richtung Süden, unter der Umgehungsstraße hindurch, in ein Regenrückhaltebecken mit Retentionsbodenfilter geführt. Das Schmutzwasser entwässert in ein Pumpwerk und wird weiter über eine Druckleitung entlang der Nordseite der L1125 an das bestehende Mischwassernetz in der Gerhard-Rummler-Straße angeschlossen.

Die gesamten Niederschlagsabflüsse von belasteten Flächen (u.a. Hofflächen und LKW Stellplätze) und unbelasteten Flächen (Dachflächen und PKW-Stellplätzen) werden gemeinsam dem geplanten Regenrückhaltebecken RRB/Retentionsfilterbecken RBF „Westerweiterung“ (im Süden, außerhalb vom Geltungsbereich) zugeführt.

Das anfallende Niederschlagswasser darf nicht in die öffentliche Schmutzwasserkanalisation geleitet werden, sondern muss über die öffentliche Regenwasserkanalisation geführt werden. Fachgerechte Rückhaltung auf dem Grundstück ist zugelassen.

4.2.8 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

In den Hinweisen des Bebauungsplans wird die Verwendung von erneuerbaren Energien ermöglicht.

4.2.9 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes

Grundsätzlich sind die Inhalte der in Kap. 1.4 genannten umweltbezogenen Fachgesetze und Fachplanerischen Vorgaben zu berücksichtigen.

Das Vorhaben befindet sich gemäß Wirtschaftsfunktionenkarte (LEL 2019) auf besten landwirtschaftlichen Standorten der Vorrangflur I. Im Zuge des Flurbereinigungsverfahrens Sachsenheim/Sersheim (Südumfahrung) wurden die vom Vorhaben betroffenen Flächen weitestgehend der Stufe II zugeordnet, sodass Böden der Stufe I lediglich in kleinen Teilbereichen der geplanten Stichstraße betroffen sind. Details s. Kap. 1.4.2.

Das Ziel, die mit „Stufe I“ gekennzeichneten Flächen nicht umzuwidmen, z.B. als Bauland, Verkehrsflächen oder naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen wird somit weitgehend berücksichtigt.

4.2.10 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

In Sersheim befindet sich laut LUBW (2019) keine Umweltzone, die aufgrund einer Überschreitung der Grenzwerte bei Luftschadstoffmessungen einen Luftreinhalteplan aufweist. Mit dem Bebauungsplan sind keine Nutzungsänderungen mit Auswirkungen auf die bestmögliche Luftqualität verbunden.

4.2.11 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungen, die über die bereits bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigten Funktionszusammenhänge hinausgehen (s. Kap. 2.1.8), ergeben sich nicht. Eine Verstärkung der Auswirkungen durch sich gegenseitig in negativer Weise beeinflussende Wirkungen ist nicht zu erwarten.

4.2.12 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem BPlan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind

Es bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen oder Katastrophen (nach § 50 Satz 1 BImSchG) zu beachten sind. Das Kernkraftwerk GKN Neckarwestheim ist 18 km entfernt, weitere Störfallbetriebe im näheren Umfeld sind nicht bekannt.

4.3 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete / weitere Schutzausweisungen

Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Da sich im näheren Umfeld des Bauvorhabens keine „Natura 2000-Gebiete“ befinden, kann aus fachlicher Sicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die Erhaltungsziele der räumlich am nächsten gelegenen „Natura 2000“ Gebiete durch die Wirkungen des geplanten Gewerbegebiets betroffen sein werden.

Landschaftsschutzgebiet im Sinne des § 26 BNatSchG

„Kirbachtal zwischen Hohenhaslach und Großsachsenheim, Mettertal zwischen Sersheim und Großsachsenheim, jeweils mit weiterer Umgebung, insbesondere Gebiete nordwestlich von Kleinsachsenheim, westlich von Großsachsenheim ...“ (Schutzgebiets-Nr. 1.18.058)

Durch das Bauvorhaben werden keine Flächen des Landschaftsschutzgebiets in Anspruch genommen. Alle Bauabläufe erfolgen innerhalb des Geltungsbereichs sowie außerhalb des Landschaftsschutzgebiets. Das Landschaftsschutzgebiet befindet sich ca. 3 m Entfernung nördlich sowie in ca. 50 m westlicher Entfernung zum Geltungsbereich.

Naturdenkmal im Sinne des § 28 BNatSchG

„Feldgehölz im Gewann 'Merzentäl'“ (Schutzgebiets-Nr. 81180680003)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplan-Entwurfs grenzt im Westen auf eine Länge von ca. 52 m an dieses flächenhafte Naturdenkmal an, das in diesem Bereich als Wiese bewirtschaftet wird. In diesem Abschnitt ist der Bau eines 3 m breiten kombinierter Wirtschafts-, Rad- und Fußweges vorgesehen.

V3: Schutz des direkt im Westen angrenzenden Naturdenkmals „Feldgehölz im Gewann 'Merzentäl'“ durch Aufstellen eines Schutzzaunes mit ca. 55 m Länge. Dieser Schutzzaun ist vor Beginn der Baumaßnahme auf der Grenze des Naturdenkmals auf den Flurstücknummern 6904 und 6304/1 zu errichten und mehrmals während der gesamten Bauphase zu überprüfen.

Geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG

Feldgehölz im 'Merzentäl' (Biotop-Nr. 170201183239)

Diese ca. 100 m südlich des Geltungsbereichs gelegene Biotopstruktur wird durch die Bebauung nicht in Anspruch genommen. Negative Auswirkungen auf das Biotop können ausgeschlossen werden.

Geschützte Waldbiotop gemäß § 30 LWaldG Ba-Wü

Waldrand in Merzenthal und Hetzweg SO Sersheim (Biotop-Nr. 270201180160)

Ein Teilbereich dieses geschütztes Waldbiotops befindet sich im Anschluss an den nördlichen Rand des Geltungsbereichs, ein weiterer Teil westlich des Plan-gebiets in mindestens 40 m Entfernung.

V3: Schutz des direkt im Norden angrenzenden Waldbiotops „Waldrand in Merzenthal und Hetzweg SO Sersheim“ durch Aufstellen eines Schutzzaunes mit ca. 170 m Länge. Dieser Schutzzaun ist vor Beginn der Baumaßnahme auf der Grenze des Waldbiotops auf den Flurstücknummern 6303 und 6304/1 zu errichten und mehrmals während der gesamten Bauphase zu überprüfen.

Alle Bauabläufe werden innerhalb des Geltungsbereichs sowie außerhalb des geschützten Biotops erfolgen. Durch den Schutzzaun ist gewährleistet, dass keinerlei Flächeninanspruchnahme stattfindet und das Biotop durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt wird.

Eichen-Wald Merzenthal SO Sersheim (Biotop-Nr. 270201180157)

Diese ca. 45 m südlich des Geltungsbereichs gelegene Biotopstruktur wird durch die Bebauung nicht in Anspruch genommen. Negative Auswirkungen auf das Biotop können ausgeschlossen werden.

4.4 Besonderer Artenschutz (gem. § 44 BNatSchG)

Vorbemerkung

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Eichwald - Westerweiterung“, ist eine artenschutzrechtliche Betrachtung erforderlich. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind im Bundesnaturschutzgesetz in § 44 ff. geregelt.

Im Rahmen einer Relevanzuntersuchung wurde das Plangebiet auf mögliche Habitatfunktionen für Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, untersucht. Hierunter fallen die europäischen Vogelarten sowie die europarechtlich streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Aus der Relevanzuntersuchung (**siehe Anlage 3 „saP“**) gingen potenzielle Lebensraumstrukturen für Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Europäische Vogelarten hervor. Ein Vorkommen der weiteren streng geschützten Arten / Artengruppen (sonstige Säugetiere, Fische, Schmetterlinge, Käfer, Libellen, Weichtiere, Farn- und Blütenpflanzen) wurde aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen im Untersuchungsraum, der den Geltungsbereich und seine Kontaktlebensräume umfasst, ausgeschlossen. Für diese Arten kann ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Vögel erfolgte eine Prüfung der potenziellen Betroffenheit des möglichen Artenspektrums durch die prognostizierten Projektwirkungen sowie eine Beurteilung des Eintretens der Verbotstatbestände und des weiteren Untersuchungsbedarfs.

Im Folgenden sind die wichtigsten Erkenntnisse für die planungsrelevanten Artengruppen aufgeführt.

4.4.1 Fledermäuse

Die Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und sind daher nicht von einem Eingriff betroffen. Eine Nutzung der Offenlandflächen als Jagdhabitat ist möglich.

Betroffenheiten

Bei einem möglichen Vorkommen von Fledermäusen im Geltungsbereich ist durch die Realisierung des Bebauungsplans mit Teilverlusten eines Jagdhabitats zu rechnen. Dabei stellt die Inanspruchnahme eines Jagdhabitats dann keine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG dar, sofern es sich nicht um ein für den Fortbestand der Art oder die Reproduktion essenzielles Jagdhabitat handelt. Ein essenzielles Jagdhabitat kann im vorliegenden Fall aufgrund der umliegenden Habitatstrukturen (Waldrandbereiche, mit Ruderalvegetation bestandener Hügel, Teichfläche) ausgeschlossen werden.

Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG kann aus diesem Grund auch ohne tierökologische Untersuchungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.4.2 Reptilien

Am südlichen Osthang des Hügels südöstlich im Untersuchungsraum wurden einige adulte Zauneidechsen aufgefunden. Es ist davon auszugehen, dass sich der Lebensraum (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) der Population auf diesen Bereich beschränkt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelang kein Nachweis der Zauneidechse.

Betroffenheiten

Ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 kann für die Zauneidechse aus fachlicher Sicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da die kartierte Fortpflanzungs- und Ruhestätte außerhalb des Eingriffsbereichs liegt.

4.4.1 Amphibien

Der Teich im Untersuchungsraum weist Habitatpotenzial für Amphibien auf. Während der Tierökologischen Sonderuntersuchungen konnte hier der Laubfrosch verhört werden.

Betroffenheiten

Wandernde Amphibien auf dem Weg vom Teich in Richtung Eichwald, der Potenzial als Landlebensraum und Winterquartier für den Laubfrosch hat, müssen die geplante Straße queren und sind dadurch einem erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko ausgesetzt. Bauzeitig besteht darüber hinaus ein erhöhtes Risiko für wandernde Tiere, die das Baufeld queren. Zur Vermeidung einer unabsichtlichen Tötung von Amphibien muss der Zeitraum zur Baufeldfreimachung außerhalb der Aktivitätszeit des Laubfroschs liegen. Dies ist durch die Festsetzung der Vermeidungsmaßnahme **V1 „Begrenzung des Zeitraumes zur Baufeldfreimachung“** gewährleistet. Langfristig sollen Amphibien durch die Vermeidungsmaßnahme **V2 „Anlage einer Sperreinrichtung für Amphibien“** an einer Überquerung der Zufahrts- und Werkstraße gehindert werden.

Der Bestandsteich verliert durch das Vorhaben seine Funktion als Laichgewässer. Durch die Maßnahme **A 1_{CEF} „Neuanlage eines Laichgewässers für den Laubfrosch in einer extensiv bewirtschafteten Wiese“** wird jedoch die Funktion der verloren gehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

4.4.2 Avifauna

Der Untersuchungsraum weist Habitatpotenzial für frei- höhlen- und bodenbrütende Vögel auf. Im Zuge der Brutvogelkartierung konnten insgesamt 54 Arten im Untersuchungsraum und seiner Umgebung ermittelt werden. Davon liegt für 32 Arten ein Brutnachweis oder -verdacht vor, darunter für drei Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (fünf Brutreviere):

Am Waldrand befindet sich ein kartiertes Revierzentrum des Stars. Die Goldammer ist mit drei Brutrevieren am südlichen Waldrand sowie auf dem Hügel südöstlich im Geltungsbereich vertreten. Auf diesem Hügel brütet auch die Feldlerche mit einem Brutpaar.

Betroffenheiten

Zur Vermeidung einer unabsichtlichen Tötung von immobilen Individuen (Nestlingen) und Zerstörung von Gelegen der Europäischen Vogelarten muss Zeitraum zur Baufeldfreimachung außerhalb der Brutsaison der Vögel liegen. Dies ist durch die Festsetzung der Vermeidungsmaßnahme **V1 „Begrenzung des Zeitraumes zur Baufeldfreimachung“** gewährleistet.

Durch die Realisierung des Bebauungsplans ist mit einem Verlust eines Nahrungshabitats zu rechnen. Dabei stellt die Inanspruchnahme eines Nahrungshabitats dann keine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG dar, sofern es sich nicht um ein für den Fortbestand der Art oder die Reproduktion essenzielles Nahrungshabitat handelt. Ein essenzielles Nahrungshabitat kann im vorliegenden Fall aufgrund der umliegenden Habitatstrukturen (Waldrand, Acker- und Wiesenflächen, Teichufer, Hügel mit Ruderalvegetation etc.) ausgeschlossen werden.

Bei Umsetzung des Bauvorhabens wird das Feldlerchenrevier im Südosten des Geltungsbereichs durch die entstehenden Kulissenwirkungen und Störwirkungen von der Zufahrtsstraße derart beeinträchtigt, dass mit einem völligen Funktionsverlust der derzeitigen Fortpflanzungsstätte gerechnet werden muss. Darüber hinaus wird bei einem der kartierten Goldammerreviere durch die von der Straße ausgehenden Wirkungen eine Abnahme der Habitateignung um 20% angenommen.

Zum Ausgleich dieser Betroffenheiten werden die CEF-Maßnahmen **A 2_{CEF} „Anlegen und Unterhaltung von Buntbrachen“** und **A 3_{CEF}: „Entwicklung der vereinzelt Weiden östlich des Teichs zu einer Hecke“** durchgeführt.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG kann unter Durchführung der genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.4.3 Fazit

Zusammenfassend werden, unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (V1 – V2 und A1_{CEF} – A3_{CEF}) die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch das geplante Vorhaben für keine der überprüften Arten / Artengruppen erfüllt. Eine Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in Kapitel 5.1.

Die Beantragung einer Ausnahme bei der Oberen Naturschutzbehörde ist daher aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

5 Maßnahmenkonzept

5.1 Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen

Allgemein Zur Vermeidung oder Verminderung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen sind Maßnahmen und Auflagen zum Baustellenbetrieb, zur Bauausführung (Optimierung) und verkehrlichen Nutzung möglich. Die Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen hat Vorrang vor Ausgleich und Ersatz.

Natürliche Ressourcen Um eine nachhaltige Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen zu ermöglichen, wurde die Planung soweit optimiert, um Eingriffe in Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf ein Minimum zu beschränken.

Folgende Maßnahmen sind noch durchzuführen bzw. bei der Planung bereits erfolgt:

Artenschutz Aus der Habitatpotenzialanalyse mit anschließender vertiefter Betrachtung der Betroffenheit und Beurteilung des Eintretens der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ergab, dass folgende Maßnahmen aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich sind:

- **V1 Begrenzung des Zeitraumes zur Baufeldfreimachung (Entfernung von Gehölzbewuchs auch das Abschieben von Gras-/ Krautvegetation):**

Die Räumung des Baufelds erfolgt außerhalb empfindlicher Zeiträume von unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG fallenden Arten in einem Zeitraum nach dem 10. November und vor dem 20. Februar. Nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V 2 steht die Baufeldfreimachung ein größeres Zeitfenster (1. Oktober bis 28./29. Februar) zur Verfügung.

- **V2 Anlage einer Sperreinrichtung für Amphibien:**

Vor Baubeginn sind die Eingriffsflächen mit einer amphibiensicheren Sperreinrichtung mit Überkletterschutz einzufassen, um eine Durchwanderung von Amphibien zu unterbinden. Bis zur Funktionsaufnahme des neu angelegten Laichgewässers werden im Rahmen der UBB Fanggefäße an den Zäunen platziert und während der Wanderungs- und Aktivitätsphase regelmäßig kontrolliert. Wandernde Tiere werden in das jeweilige Zielhabitat übertragen.

Pflanzen und Tiere - **V3 Aufstellen von Schutzzäunen:**

Zum Schutz des direkt im Westen angrenzenden Naturdenkmals „Feldgehölz im Gewann "Merzental" und des im Norden angrenzenden Geschützten Waldbiotops „Waldrand in Merzental und Hetzweg SO Sersheim“ sind Schutzzäune aufzustellen. Diese Schutzzäune sind vor Beginn der Baumaßnahme zu errichten und mehrmals während der gesamten Bauphase zu überprüfen:

- 55 m Länge auf der Grenze des Naturdenkmals (Flurstücknummern 6904 und 6304/1) sowie
- 170 m Länge auf der Grenze des Geschützten Waldbiotop am Waldrand (Flurstücknr. 6303 und 6304/1).

- **V4 Pflanzbindung:**

Erhalt der blütenreichen Saumvegetation südlich der L 1125, die im Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eichwald - Teilbereich Süderweiterung“ als Ausgleichsmaßnahme A4 festgesetzt wurde.

- Begrünung des geplanten Gewerbegebietes (s. Pflanzgebote 2 und 3).
- Einsatz von insektenschonenden Leuchtmittel, z. B. Natriumdampflampen oder LED-Leuchten mit warmweißem Licht mit geringem Blauanteil im Spektrum von 2.000 – 3.000 Kelvin Farbtemperatur. Leuchtkörper sind so anzubringen, dass keine großräumige Ausleuchtung der Umgebung bewirkt wird. Entlang des nördlichen Waldrands sind Bewegungsmelder für den Beleuchtungsbetrieb vorzusehen.

- Um das Risiko einer signifikanten Erhöhung von Vogelschlag an Glasbauteilen zu minimieren sind vorsorglich bestimmte Vogelschutzgläser zu verwenden. Hierzu zählen u.a. reflexionsarme Gläser mit einem Reflexionsgrad von höchstens 15 Prozent, Glasbausteine, transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke, farbige Folien oder feste vorgelagerte Konstruktionen, wie z.B. Rankgitterbegrünungen. Abstände, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektanz sollen dem jeweils geltenden Stand der Technik entsprechen.
- Bei der Gehölzauswahl wurden die Empfehlungen der LfU (LfU 2002) berücksichtigt (siehe Pflanzlisten in Kap. 5.2.2).

Boden / Wasser

- **V5:** Um den ausgehobenen Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten, wird er gesichert, fachgerecht in Mieten zwischengelagert und anschließend wiederverwendet.
- **V6:** Dachbegrünung: Die Gebäudeflächen sind zu 70% extensiv mit einer Substratschicht von mind. 12 cm Höhe zu begrünen, wodurch auf diesen Flächen etwa 40-60% des Jahresniederschlags zurückgehalten wird
- **V7:** Zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeinträgen ist bei Grabarbeiten im Bereich der Altlastverdachtsflächen auf Kraftstoff-/ Mineralölbelastung zu achten und die ggfs. anfallende Altlasten fachgerecht zu entsorgen.
- Treten Verunreinigungen des Bodens mit umweltgefährdenden Stoffen auf, ist das Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich Umwelt, Sachgebiet Boden hinzuzuziehen. Zum Schutz des Grundwassers ist beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und deren Lagerung die Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (AnlagenVO wassergefährdende Stoffe - VAWS) zu beachten.

Klima / Luft, Landschafts- bild

- Die Einbindung der gewerblichen Bebauung in die Landschaft durch die Lage zwischen Ausgleichshügel und Wald sowie die großflächige Dachbegrünung (PFG 3) vermindern die negative Wirkung der Versiegelung auf die Schutzgüter Klima / Luft und Landschaftsbild. Die Gründächer filtern zudem Staub und Schadstoffe aus der Luft und wirken der Aufheizung des Siedlungsraumes entgegen.
- Bei der Gehölzauswahl für die Pflanzgebote wurden soweit möglich die Empfehlungen der LfU (LfU 2002) zu Grunde gelegt (s. Pflanzlisten in Kap. 5.2.2).

Mensch

- Nicht erforderlich.

Kultur- und Sachgüter

- Berücksichtigung von § 20 DenkmalG bei zufälligen Funden im Zuge der Bautätigkeit. Werden während der Baumaßnahmen Hinweise auf archäologische Funde und Befunde entdeckt, wird das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg gem. § 20 Denkmalschutzgesetz hinzugezogen.

5.2 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs

5.2.1 Pflanzgebote

Pflanzgebote (PFG) Aufgrund der vorgesehenen Eingrünung der geplanten Gewerbefläche ist es möglich, einen Teil des Ausgleichs innerhalb des Geltungsbereichs durch Pflanzmaßnahmen zu erbringen (Lage siehe **Bebauungsplan Teil 1 Planzeichnung**). Durch entsprechende Gehölzauswahl lassen sich naturnahe, standortgerechte Grünbestände anlegen (Pflanzlisten, s. Kapitel 5.2.2).

Pflanzgebote auf öffentlichen Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen sind im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzt. Die Bepflanzung, Pflege, Ersatz und Entwicklung (Pflanzgebote), ist durch den Zweckverband Eichwald zu organisieren.

Bei diesen Flächen, die nicht mit einem Pflanzgebot gekennzeichnet sind, handelt es sich um Verkehrsgrün. Sie werden mit einer Landschaftsrasenmischung eingesät und extensiv gepflegt. Alternativ können auf Verkehrsgrün / in den Baumquartieren Bodendecker angepflanzt werden.

PFG 1: Anpflanzung von großkronigen Einzelbäumen



Auf den öffentlichen Grünflächen entlang des Parkierungstreifens sind zur Raumbildung drei großkronige Laubbäume gemäß Pflanzliste 1 (s. Kapitel 5.2.2) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Geringfügige Verschiebungen der Baumstandorte sind zulässig, sofern sich daraus keine wesentliche Änderung des beabsichtigten Gesamterscheinungsbildes ergibt. Die Anzahl der in der Planzeichnung dargestellten Einzelbäume ist verbindlich.

Pflanzgebote auf privaten Grundstücksflächen

PFG 2: Begrünungsmaßnahmen innerhalb der Baugrundstücke

PFG 2

Auf je angefangener 2.000 m² Grundstücksfläche sind 1 Laubbaum und 4 Laubsträucher zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Dabei sind alle Straucharten sowie mindestens 35 Einzelbäume gemäß Pflanzliste 1 der gebietsheimischen Baumarten zu wählen (s. Kapitel 5.2.2). Bei den weiteren Baumpflanzungen sind standortangepasste Arten zu wählen, z.B. Robinie. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.

Die nicht überbauten Flächen sind als Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung aus mindestens 60 % Wildblumen. Fachgerechte Pflege durch zweimalige Mahd im Jahre (Ende Juni und September) mit Abfuhr des Mähguts.

Der Gesamtumfang der Grünflächen beträgt mindestens 900 m².

PFG 3

PFG 3: Dachbegrünung

Flachdächer und flach geneigte Pultdächer, die nicht als Terrasse oder Balkon genutzt werden, sind zu 70% extensiv mit einer mindestens 12 cm dicken Substratschicht zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausfälle in der Begrünung sind zu ersetzen.

Gemäß „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW, 2005) wird bei einer üblichen extensiven Bepflanzung der begrüneten Dachflächen eine Einstufung in den Biotoptyp 60.50 „Kleine Grünfläche“ vorgenommen. Ergänzend heißt es hier: „Dachbegrünungen, die nicht den Untertypen Dachgarten (60.54) oder „Bewachsenes Dach oder Mauerkrone“ (60.55) entsprechen, sind nach anderen geeigneten Biotoptypen zu bewerten. Als Planungsbiotope kommen beispielsweise Zierrasen (33.80) oder „Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation“ (35.64) in Betracht. Nicht in Ansatz gebracht werden dürfen die Planungswerte hochwertiger Biotoptypen von Sonderstandorten (z.B. Trockenrasen, Sandrasen), da diese auf Dächern i.d.R. nur rudimentär entwickelt werden können.“

Zielzustand ist im vorliegenden Fall eine ökologisch wertvolle, artenreiche Gras- und Krautvegetation, die einem Mischbiotoptyp von Sandrasen (36.60), Trockenrasen (36.70) und ausdauernder Ruderalflur trockenwarmer Standorte (35.62) entspricht. Dabei liegt der Fokus auf der Etablierung einer an die extremen Bedingungen auf dem Dach angepassten Pflanzengesellschaft unter Verwendung von autochthonem Saatgut. „Mit der pflanzlichen Vielfalt wird gleichzeitig auch die Artenvielfalt der Tiere gesteigert, die sich von dem breiter gefächerten Pflanzenangebot ernähren können.“ (LBV 2017).

In Übereinstimmung mit oben zitierter Bewertungsempfehlung (LUBW 2005) werden, da es sich beim Zielzustand um einen anthropogen hergestellten Misch-Biotoptyp handelt, in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz als Zielzustand 12 Ökopunkte beim Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ in Anrechnung gebracht. Dies entspricht der Bewertung einer grasreichen ausdauernden Ruderalvegetation.

Der Anteil krautiger Pflanzenarten muss mindestens 50% betragen. Es müssen mindestens 40 verschiedene krautige / blühende Arten verwendet werden. Es ist gebietsheimisches autochthones Saatgut zu verwenden. Zu verwenden sind die Kräuter- und Gräserarten gemäß Pflanzliste 2 (Kapitel 5.2.2).

5.2.2 Pflanzenarten und Qualitäten

Pflanzliste 1 - Gehölze:

Großkronige Bäume:

<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde

Klein- und Mittelkronige Bäume:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere

Qualitäten: Hochstämme, 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 18 – 20 cm
Heister, 1x v. oB., Höhe: 100 - 150 cm

Heimische Sträucher:

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewönl. Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewönl. Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

Qualitäten: Sträucher, mindestens 1 x verpflanzt, Höhe: 60 - 100 cm
Sträucher für CEF-Maßnahmen:
1 x verpflanzt, Höhe: 100 - 150 cm
Solitärsträucher 3x verpflanzt mit Ballen (3xv.mB.) 100-125

Pflanzliste 2 - Dachbegrünung:Ansaatstärke: 2 g/m²

		%
Blumen 50%		
<i>Allium lusitanicum</i>	Berglauch	1,00
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	0,50
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille	1,00
<i>Arenaria serphyllifolia</i>	Quendelblättriges Sandkraut	0,20
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	Gemeine Grasnelke	1,00
<i>Biscutella laevigata</i>	Glattes Brillenschötchen	0,50
<i>Calendula arvensis</i>	Acker-Ringelblume	4,00
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	0,50
<i>Clinopodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Wirbeldost	0,50
<i>Dianthus armeria</i>	Rauhe Nelke	1,00
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäusernelke	4,00
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke	2,50
<i>Dianthus superbus</i>	Prachtnelke	1,00
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen	0,10
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel	0,30
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	0,20
<i>Filipendula vulgaris</i>	Kleines Mädesüß	2,00
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere	0,20
<i>Galatella linosyris</i>	Goldhaaraster	0,50
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	0,10
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel	0,30
<i>Globularia bisnagarica</i>	Gewöhnliche Kugelblume	0,20
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	0,50
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	0,20
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	0,30
<i>Legousia speculum-veneris</i>	Echter Frauenspiegel	0,90
<i>Linum austriacum</i>	Österreichischer Lein	5,00
<i>Papaver argemone</i>	Sandmohn	1,50
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke	1,00
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Steinbrech-Felsennelke	2,00
<i>Potentilla verna</i>	Frühlings-Fingerkraut	1,00
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	2,00
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	2,00
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	0,20
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	0,50
<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer	1,00
<i>Sedum rupestre/reflexum</i>	Felsen-Fetthenne	1,60
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	0,30
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut	3,00
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut	1,00
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	1,00
<i>Thymus praecox</i>	Frühblühender Thymian	0,30
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Thymian	2,60
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	0,50
Gräser 50%		
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	12,00
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	2,00
<i>Festuca cinerea</i>	Blauschwingel	23,00
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras	5,00
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras	2,00
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	6,00

5.3 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Teilweise kann der Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs erfolgen. Dennoch ist eine auch Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs notwendig.

A1_{CEF} Neuanlage eines Laichgewässers für den Laubfrosch in einer extensiv bewirtschafteten Wiese

Als Ersatz für ein Laichgewässer des Laubfroschs, das durch die geplanten Maßnahmen unzugänglich wird, soll westlich des Geltungsbereichs ein neuer Teich von ca. 1.170 m² Wasserfläche mit einem Ufer-Schilfgürtel in einer extensiv bewirtschafteten Wiese angelegt werden.

Die Maßnahme befindet sich auf dem Flurstücknr. 6904 westlich des geplanten Industriestandorts, umfasst einen Gesamtumfang von **5.310 m²** und ist mit einer Aufwertung von Natur und Landschaft in Höhe von **22.020 Ökopunkten** verbunden.

A2_{CEF} Anlegen und Unterhaltung von Buntbrachen

Auf dem Flurstück 4985, Gemarkung Sachsenheim, wird als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für artenschutzrechtliche Sachverhalte eine Buntbrache für ein wegfallendes Revier der Feldlerche angelegt und unterhalten. Derzeit wird die Fläche ackerbaulich bewirtschaftet und umfasst ca. **1.056 m²**.

Als Saatgut wird eine Mischung aus Luzerne und Rotklee unter Beimischung von Wildkräutern in geringen Anteilen verwendet.

Mit der Maßnahmenumsetzung ist eine Aufwertung von Natur und Landschaft in Höhe von **12.672 Ökopunkten** verbunden.

A3_{CEF} Entwicklung der vereinzelt Weiden östlich des Teichs zu einer Hecke

Um eine Habitataufwertung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Goldammer östlich des bestehenden Teichs zu erzielen, soll im Bereich der derzeit vereinzelt Weiden eine standortgerechte Feldhecke entwickelt werden (Flurstück 6904).

Bei dieser Maßnahme handelt es sich um die Anlage einer Heckenpflanzung aus gebietsheimischen Gehölzen. Die Artenauswahl erfolgt gemäß Pflanzliste des Umweltberichts, wobei ca. 20% als Solitärsträucher gewählt werden, um früher die Biotopqualität für Brutvögel zu erreichen. In unregelmäßigen Abständen sind Heister aus gebietsheimischem Pflanzmaterial zu pflanzen, um die Strukturvielfalt zu erhöhen. Die Reihen sind gemäß Planzeichnung zur Einbindung der Hecken in das Landschaftsbild entlang der Topografie ausgerichtet.

Der Gesamtumfang dieser Maßnahme beträgt **1.712 m²**. Durch die Maßnahmenumsetzung ist **keine Aufwertung** von Natur und Landschaft verbunden, da diese Maßnahme im Ausgleichsbebauungsplan bereits 2003 festgesetzt, jedoch noch nicht realisiert wurde.

A4 Aufforstung „Geiselspiel“ in Sersheim

Auf den Flurstücken 1185/1, 1185/2, 1186/1, 1186/2, 1187, 1188, 1189, 1190 sowie 1191 auf der Gemarkung Sersheim, die von drei Seiten von Wald umgeben sind, soll der umstehende Gemeindewald arrondiert werden. Derzeit wird die wenig ertragfähige Fläche ackerbaulich genutzt und umfasst **5.925 m²**.

Bei der Maßnahme wird auf der bisherigen Ackerfläche ein naturnaher Laubwald mit zonierten Randstrukturen (gestufter, strukturreicher Waldmantel) aufgeforstet – mit dem Zielbiotop „Hainbuchen-Traubeneichen-Wald mittlerer Standorte“. Dies führt zu einer Aufwertung von Natur und Landschaft in Höhe von **106.650 ÖP**. Dabei fallen neben der Aufwertung der Biotoptypen auch die mit der Maßnahme verbundene Verbesserung der Grundwassergüte ins Gewicht.

A5 Untere Mühle Sachsenheim – Herstellung der Durchgängigkeit der Metter

Auf dem Flurstück 376 auf der Gemarkung Kleinsachsenheim soll zur Generierung von Ökopunkten die Durchgängigkeit der Metter zwischen Kleinsachsenheim im Norden und Großsachsenheim im Süden geschaffen werden. Derzeit liegt noch keine Planung zur Durchführung der Maßnahme vor. Aller Voraussicht nach ist der Abbruch des bestehenden Wehrs auf einer Länge von ca. 30 m in jedem Fall erforderlich.

Aufgrund der erheblichen Wirkung bezogen auf die resultierende Gesamtlänge des durchgängigen Gewässers wird der Kostenansatz gemäß ÖKVO mit 4 Ökopunkten je € Herstellungskosten in Anrechnung gebracht. Damit beläuft sich der Wert der Maßnahme auf **ca. 500.000 ÖP**.

A6 Zukauf von Ökopunkten - Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland in Hardheim (ID 174)

Dem Zweckverband Eichwald liegen aus dem Maßnahmenpool der Flächenagentur Angebote für den Erwerb von Ökopunkten vor. Zur Kompensation des verbleibenden Bedarfs wird die Ausgleichsmaßnahme „ID 174: Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland“ erworben. Eine Ackerfläche in Hardheim, Neckar-Odenwald-Kreis, wird in extensives Grünland und artenreiche Flachlandmähwiesen umgewandelt. Durch die Verbesserung der lokalen Biotopverbundsituation und die biologische Vielfalt werden **305.088 ÖP** kreiert.

Nähere Angaben zu den externen Ausgleichsmaßnahmen sind der **Anlage 4 „Maßnahmenblätter“** zu entnehmen.

5.4 Durchführung der Grünordnerischen Maßnahmen

- a) Allgemeines
Die im privaten Bereich festgesetzten Gehölzpflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Errichtung der Hauptgebäude durchzuführen. Sie sind zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen.
- b) Standraum von Gehölzen
Die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche muss mind. 6 m² betragen. Der durchwurzelbare Raum muss bei einer Mindestbreite von 2,0 m mind. 16 m² betragen und eine Tiefe von 80 cm haben.
- c) Pflanzbarkeit von Gehölzen
Die Pflanzbarkeit von Gehölzen muss auch beim Vorhandensein von Leitungen gewährleistet sein.
- d) Abstände zu landwirtschaftlichen Nutzflächen
Bei der Pflanzung von Gehölzen, die mehr als 2 m Höhe erreichen, ist zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ein Abstand von mind. 3 m einzuhalten. In diesem Bereich ist auf großkronige Laubbäume sowie auf Obstbäume auf stark wachsenden Unterlagen zu verzichten.

5.5 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Überwachung erheblicher Auswirkungen ist Inhalt des § 4c BauGB. Ziel des sogenannten „Monitorings“ ist es, erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung eines Bauleitplanes eintreten, zu überwachen oder frühzeitig zu ermitteln, um unter Umständen Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Da die Umweltauswirkungen weitgehend durch die zulässige Nutzung geprägt sind, werden die Maßnahmen zur Überwachung im Wesentlichen die Überprüfung der Einhaltung der Inhalte der Bebauungsplanung umfassen. Dies betrifft insbesondere die sich aus der Art und dem Maß der geplanten Bebauung resultierenden Beeinträchtigungen bestimmter Umweltbelange. Dies erfolgt über die Kontrollinstrumente der Bauordnung.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen überprüft die zuständige Baugenehmigungsbehörde im Rahmen des allgemeinen Verwaltungshandelns bzw. eine beauftragte Kontrollinstanz den Vollzug der festgesetzten Maßnahmen. Insbesondere die Umsetzung, bzw. Einhaltung der in Kapitel 5 aufgeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erscheinen zur Überwachung angezeigt.

Zudem muss für die artenschutzrechtlich erforderlichen CEF-Maßnahmen A1_{CEF} und A2_{CEF} ein Monitoring zur Funktionskontrolle durchgeführt werden. Die Umsetzung beider Maßnahmen wird im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung überwacht. Bei A1_{CEF} erfolgen über einen Zeitraum von fünf Jahren regelmäßige Erfolgskontrollen bis zum Nachweis einer Annahme der Maßnahme durch die Zielart Laubfrosch. Über einen Zeitraum von drei Jahren erfolgen bei A2_{CEF} regelmäßige Erfolgskontrollen bis zum Nachweis einer Annahme der Maßnahme durch die Zielart Feldferche.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung sind nicht erforderlich.

6 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Zur Beurteilung von Eingriff und Ausgleich wird eine Gegenüberstellung vorgenommen. Auf der Eingriffsseite sind die durch das geplante Baugebiet entstehenden Beeinträchtigungen in Form von Verlusten für die betroffenen Schutzgüter vermerkt. Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ermittelt sich durch die Ermittlung des Kompensationsdefizits gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010).

Der Ausgleich erfolgt teilweise im Gebiet selbst. Diese Flächen werden auf der Ausgleichsseite in Anrechnung gebracht. Der verbleibende Ausgleichsbedarf, der im Gebiet nicht kompensiert werden kann, wird über eine externe Maßnahme erbracht.

6.1 Einzeltabellen Eingriff-Ausgleich

Bei den Schutzgütern Tiere / Pflanzen und Boden / Grundwasser werden die Flächen vor und nach dem Eingriff gegenübergestellt. Das bedeutet, der Geltungsbereich wird vor und nach Umsetzung der Planung betrachtet. Die Bilanzierung wird schutzgutbezogen und nach Punkten vorgenommen (**s. Anhang 2**).

6.2 Gesamtübersicht

Die Umsetzung des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbepark Eichwald - Westerweiterung“ stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, dessen Eingriffsintensität mit der Durchführung von mehreren internen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen reduziert wird. Dennoch verbleibt ein Eingriffsdefizit von **-905.973 ÖP**.

Tabelle 5: Gesamtübersicht Eingriff

Schutzgut	Bestand (ÖP)	Planung (ÖP)	Eingriffsdefizit (ÖP)
Tiere und Pflanzen	656.947	700.743	43.796
Boden und Grundwasser	1.065.311	115.216	-950.095
Gesamt	1.722.258	815.958	-906.300

Dieses Defizit wird durch die externe vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme **A1_{CEF} / A2_{CEF}**, die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich werden, um **22.020 ÖP / 12.672 ÖP** gemindert. **A3_{CEF}** wird ebenso aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich, kann jedoch nicht als Aufwertung angerechnet werden, da diese Maßnahme bereits im Ausgleichsbebauungsplan festgesetzt und noch nicht umgesetzt wurde.

Zur Kompensation des Eingriffs werden die Maßnahme **A4** „Aufforstung „Geiselspiel“ in Sersheim“ mit **106.650 ÖP** und **A5** „Untere Mühle Sachsenheim – Herstellung der Durchgängigkeit der Metter“ mit **ca. 500.000 ÖP** umgesetzt.

Die Ausgleichsmaßnahmen **A1 bis A5** reichen nicht aus, um das naturschutzrechtliche Defizit von **-264.958 ÖP** zu kompensieren. Daher erfolgt als Ausgleichsmaßnahme **A6** ein Zukauf von Ökopunkten aus dem Maßnahmenpool der Flächenagentur. Der Zweckverband Eichwald erwirbt die Maßnahme „ID 174: Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland in Hardheim“ mit einer Aufwertung von Natur und Landschaft im Umfang von **305.088 ÖP**.

Tabelle 6: Gesamtübersicht zur E/A-Bilanz

Gesamtübersicht Eingriff- Ausgleich						
Schutzgut	Eingriff (ÖP)	A 1 CEF Laubfrosch (ÖP)	A 2 CEF Buntbrachen (ÖP)	A 4 Aufforst. Sersheim (ÖP)	A 5 Wehrrückbau (ÖP)	A 6 Zukauf Flächenagentur (ÖP)
Tiere und Pflanzen	43.796	32.940	11.616	100.725	n.a.	305.088
Boden und Grundwasser	-950.095	-10.920	1.056	5.925	n.a.	
Eingriff	-906.300					
Ausgleich		22.020	12.672	106.650	~ 500.000	305.088
Summe		946.430				
Gesamtbilanz Eingriff/ Ausgleich	<u>40.130</u>					

Nach einer abschließenden Zuweisung der Ausgleichsmaßnahmen zum Eingriffsdefizit ist der Eingriff im Sinne des Naturschutzgesetzes ausgeglichen.

7 Zusammenfassung

Vorbemerkung Der Zweckverband Eichwald beabsichtigt in Sersheim das interkommunale „Industrie- und Gewerbegebiet Eichwald“ mit einer Fläche von ca. 10,1 ha eine westliche Erweiterung. Die Zweckverbandsversammlung fasste am 17.12.2018 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbegebiet Eichwald - Westerweiterung“, um für die bis dato vorgehaltene Optionsfläche „Westerweiterung“ - Gemarkung Sersheim - Baurecht zu schaffen.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt) ermittelt und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt und bewertet.

Ziele Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbegebiet Eichwald – Westerweiterung“ kann somit die Grundlage für eine bedarfsgerechte Erweiterung der bestehenden gewerblichen Baufläche in Richtung Westen geschaffen und der Standort auch langfristig gesichert werden. Die damit verbundene Sicherung von Arbeitsplätzen ist von öffentlichem Interesse und begründet die Aufstellung dieses Bebauungsplans.

Umfang Dem vorliegenden Umweltbericht liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Industrie- und Gewerbegebiet Eichwald – Westerweiterung“ mit einer Fläche von ca. **10,1 ha** (100.700 m²) zugrunde.

Ausgleichsbebauungsplan Eichwald - ABP Ein Großteil des Geltungsbereichs befindet sich innerhalb des seit 24.04.2006 rechtskräftigen Bebauungsplans „Ausgleichsbebauungsplan Eichwald“, in dem verschiedene Ausgleichsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Bebauung des Gewerbegebiets „Eichwald“ zusammengefasst wurden. Eine Darstellung ist in **Anlage 1 „Bestandsplan“** ersichtlich.

Teilbereiche

- Teilbereich I: Überlappung mit dem ABP ca. **9,53 ha** (95.348 m²),
- Teilbereich II: Änderung zum ABP: „Nordost“ ca. **0,18 ha** (1.833 m²),
- Teilbereich III: Ausgleichsmaßnahme A4 des BP Eichwald „Süderweiterung“ ca. **0,07 ha** (737 m²),
- Teilbereich IV: L 1125 ca. **0,28 ha**, 2.782 m²).

Nach Realisierung des Bebauungsplans ergibt sich im Geltungsbereich folgende Nutzungsverteilung:

Alternativenprüfung Im Flächennutzungsplan „Fortschreibung 2020“ der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen an der Enz, Oberriexingen, Eberdingen und Sersheim, der seit dem 03.04.2014 rechtskräftig ist, ist das Plangebiet weitgehend als geplante gewerbliche Baufläche „Gewerbegebiet Eichwald“ dargestellt.

Da sich der westliche Teilbereich des Geltungsbereichs auf Flächen für die Landwirtschaft befindet, wird aktuell eine Flächennutzungsplan-Änderung durchgeführt, um für das gesamte Planungsgebiet Rechtswirkung zu erzielen.

Die Alternativenprüfung erfolgt im Rahmen der FNP-Änderung. Aufgrund der vorgesehenen zusammenhängenden Nutzung der Bestands- und Erweiterungsfläche ist eine Prüfung, die über die bereits auf FNP-Ebene erfolgte Prüfung hinausgeht, nicht erforderlich.

Tabelle 7: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Nutzung	Fläche (m ²)	Fläche (m ²)	Flächenanteil
Baugrundstücke (GI)	88.041		87,4%
<i>davon Anteil überbaubarer Grundstücksfläche: GRZ 0,8 entspricht 70.546 m² Gebäude (zuzügl. Überschreitung durch Nebenflächen im GI 0,88)</i>		77.476	88%
<i>davon Anteil nicht überbaubarer Grundstücksfläche</i>		10.565	12%
Verkehrsflächen	12.659		12,6%
<i>davon Anteil Erschließungsstraße (8.989 m²) sowie kombinierter Wirtschafts-, Rad- und Fußweg (2.974 m²)</i>		10.410	
<i>davon Anteil Verkehrsgrün / Bankett (1.204 m²) und Pflanzbindung (345 m²)</i>		2.249	
Geltungsbereich	100.700		100%

Wirkungs- und Konfliktanalyse

Die Bestands- und Konfliktanalyse wird gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010) durchgeführt. Die maßgeblichen Wirkfaktoren für die Schutzgüter Tiere / Pflanzen (Biotope), Boden und Grundwasser sind die Flächenumwandlung und die Versiegelung.

Es werden die jeweiligen Biotoptypen und Nutzungseinheiten den zukünftigen (einschließlich der Maßnahmen im Gebiet selbst) gegenübergestellt. Die betroffenen Nutzungen / Biotoptypen werden aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet.

Die ausführliche Gegenüberstellung der ermittelten Ökopunkte ist in **Anlage 2 „Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung“** ersichtlich.

Durch Pflanzbindungen und -gebote wird sichergestellt, dass ein bestimmter Gehölzanteil im Gebiet nicht unterschritten wird. Es werden ausschließlich gebietsheimische, standortgerechte Gehölze der LfU-Empfehlung (LfU 2002) verwendet.

Artenschutz

Im Rahmen einer Artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung wurde das Plangebiet auf mögliche Habitatfunktionen für Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, untersucht. Hierunter fallen die europäischen Vogelarten sowie die europarechtlich streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Aus der Relevanzuntersuchung (**siehe Anlage 3 „saP“**) gingen potenzielle Lebensraumstrukturen für Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Europäische Vogelarten hervor. 2019 wurden faunistische Sonderuntersuchungen durchgeführt.

Fledermäuse

Die Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und sind daher nicht von einem Eingriff betroffen. Eine Nutzung der Offenlandflächen als Jagdhabitat ist möglich. Ein essenzielles Jagdhabitat kann im vorliegenden Fall aufgrund der umliegenden Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG kann aus diesem Grund auch ohne tierökologische Untersuchungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Reptilien

Am südlichen Osthang des Hügels südöstlich im Untersuchungsraum wurden einige adulte Zauneidechsen aufgefunden. Es ist davon auszugehen, dass sich der Lebensraum (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) der Population auf diesen Be-

reich beschränkt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelang kein Nachweis der Zauneidechse.

Amphibien

Der Teich im Untersuchungsraum weist Habitatpotenzial für Amphibien auf. Während der Tierökologischen Sonderuntersuchungen konnte hier der Laubfrosch verhört werden.

Europäische Vogelarten

Der Untersuchungsraum weist Habitatpotenzial für frei- höhlen- und bodenbrütende Vögel auf. Im Zuge der Brutvogelkartierung konnten insgesamt 54 Arten im Untersuchungsraum und seiner Umgebung ermittelt werden. Davon liegt für 32 Arten ein Brutnachweis oder -verdacht vor, darunter für drei Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (fünf Brutreviere): Am Waldrand befindet sich ein kartiertes Revierzentrum des Stars. Die Goldammer ist mit drei Brutrevieren am südlichen Waldrand sowie auf dem Hügel südöstlich im Geltungsbereich vertreten. Auf diesem Hügel brütet auch die Feldlerche mit einem Brutpaar.

Eine Darstellung der artenschutzrechtlich relevanten Sachverhalte ist der **Anlage 3 „SaP“** zu entnehmen.

Die Prüfung der Verbotstatbestände unter Berücksichtigung der möglichen Betroffenheiten der potenziell vorkommenden Arten ergab, dass durch das geplante Vorhaben die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für keine der überprüften Artengruppen erfüllt werden, sofern die festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen **V1** und **V2** sowie die Ausgleichsmaßnahmen **A1_{CEF} bis A3_{CEF}** durchgeführt werden.

Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen

- **V1 Begrenzung des Zeitraumes zur Baufeldfreimachung (Entfernung von Gehölzbewuchs auch das Abschieben von Gras-/ Krautvegetation):**

Die Räumung des Baufelds erfolgt außerhalb empfindlicher Zeiträume von unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG fallenden Arten in einem Zeitraum nach dem 10. November und vor dem 20. Februar. Nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V 2 steht die Baufeldfreimachung ein größeres Zeitfenster (1. Oktober bis 28./29. Februar) zur Verfügung.

- **V2 Anlage einer laubfroschsicheren Sperreinrichtung für Amphibien:**

Vor Baubeginn sind die Eingriffsflächen mit einer amphibiensicheren Sperreinrichtung mit Überkletterschutz einzufassen, um eine Durchwanderung von Amphibien zu unterbinden. Bis zur Funktionsaufnahme des neu angelegten Laichgewässers werden im Rahmen der UBB Fanggefäße an den Zäunen platziert und während der Wanderungs- und Aktivitätsphase regelmäßig kontrolliert. Wandernde Tiere werden in das jeweilige Zielhabitat übertragen.

- **V3 Aufstellen von Schutzzäunen:**

Zum Schutz des direkt im Westen angrenzenden Naturdenkmals „Feldgehölz im Gewann "Merzental" und des im Norden angrenzenden Geschützten Waldbiotops „Waldrand in Merzental und Hetzweg SO Sersheim“ sind Schutzzäune aufzustellen. Diese Schutzzäune sind vor Beginn der Baumaßnahme zu errichten und mehrmals während der gesamten Bauphase zu überprüfen:

- 55 m Länge auf der Grenze des Naturdenkmals (Flurstücknummern 6904 und 6304/1) sowie
- 170 m Länge auf der Grenze des Geschützten Waldbiotop am Waldrand (Flurstücknr. 6303 und 6304/1).

- **V4 Pflanzbindung:**

Erhalt der blütenreichen Saumvegetation südlich der L 1125, die im Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Eichwald - Teilbereich Süderweiterung“ als Ausgleichsmaßnahme A4 festgesetzt wurde.

- **V5:** Um den ausgehobenen Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten, wird er gesichert, fachgerecht in Mieten zwischengelagert und anschließend wiederverwendet.
- **V6:** Dachbegrünung: Die Gebäudeflächen sind zu 70% extensiv mit einer Substratschicht von mind. 12 cm Höhe zu begrünen, wodurch auf diesen Flächen etwa 40-60% des Jahresniederschlags zurückgehalten wird
- **V7:** Zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeinträgen ist bei Grabarbeiten im Bereich der Altlastverdachtsflächen auf Kraftstoff-/ Mineralölbelastung zu achten und die ggfs. anfallende Altlasten fachgerecht zu entsorgen.
- Begrünung des geplanten Gewerbegebietes (s. Pflanzgebote 2 und 3).
- Einsatz von insektenschonenden Leuchtmittel, z. B. Natriumdampflampen oder LED-Leuchten. Leuchtkörper sind so anzubringen, dass keine großräumige Ausleuchtung der Umgebung bewirkt wird (Bewegungsmelder am nördl. Waldrand).
- Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasbauteilen sind vorsorglich bestimmte Vogelschutzgläser zu verwenden, entsprechend geltendem Stand der Technik.
- Bei der Gehölzauswahl wurden die Empfehlungen der LfU (LfU 2002) berücksichtigt (siehe Pflanzlisten in Kap. 5.2.2).
- Treten Verunreinigungen des Bodens mit umweltgefährdenden Stoffen auf, ist das Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich Umwelt, Sachgebiet Boden hinzuzuziehen. Zum Schutz des Grundwassers ist beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und deren Lagerung die Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (AnlagenVO wassergefährdende Stoffe - VAWS) zu beachten.
- Die Einbindung der gewerblichen Bebauung in die Landschaft durch die Lage zwischen Ausgleichshügel und Wald sowie die großflächige Dachbegrünung (PFG 3) vermindern die negative Wirkung der Versiegelung auf die Schutzgüter Klima / Luft und Landschaftsbild. Die Gründächer filtern zudem Staub und Schadstoffe aus der Luft und wirken der Aufheizung des Siedlungsraumes entgegen.
- Berücksichtigung von § 20 DenkmalG bei zufälligen Funden im Zuge der Bautätigkeit. Werden während der Baumaßnahmen Hinweise auf archäologische Funde und Befunde entdeckt, wird das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg gem. § 20 Denkmalschutzgesetz hinzugezogen.

Planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Aufgrund der vorgesehenen Eingrünung der geplanten Gewerbefläche ist es möglich, einen Teil des Ausgleichs innerhalb des Geltungsbereichs durch Pflanzmaßnahmen zu erbringen (Lage siehe **Bebauungsplan Teil 1 Planzeichnung**). Durch entsprechende Gehölzauswahl lassen sich naturnahe, standortgerechte Grünbestände anlegen (Pflanzlisten, s. Kapitel 5.2.2).

Pflanzgebote auf öffentlichen Grünflächen

PFG 1 Anpflanzung von großkronigen Einzelbäumen

Auf den öffentlichen Grünflächen entlang des Parkierungstreifens sind zur Raumbildung drei großkronige Laubbäume gemäß Pflanzliste 1 (s. Kapitel 5.2.2) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Geringfügige Verschiebungen der Baumstandorte sind zulässig, sofern sich daraus keine wesentliche Änderung des beabsichtigten Gesamterscheinungsbildes ergibt. Die Anzahl der in der Planzeichnung dargestellten Einzelbäume ist verbindlich.

Pflanzgebote auf öffentlichen Grünflächen

PFG 2 Begrünungsmaßnahmen innerhalb der Baugrundstücke

Auf je angefangener 2.000 m² Grundstücksfläche sind 1 gebietsheimischer Laubbaum und 4 Laubsträucher gemäß der Pflanzliste 1 (s. Kapitel 5.2.2) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.

Die nicht überbauten Flächen sind als Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Ansaat einer autochthonen Saatgutmischung aus mindestens 60 % Wildblumen. Fachgerechte Pflege durch zweimalige Mahd im Jahre (Ende Juni und September) mit Abfuhr des Mähguts.

Der Gesamtumfang der Grünflächen beträgt 900 m².

PFG 3 Dachbegrünung

Flachdächer und flach geneigte Pultdächer, die nicht als Terrasse oder Balkon genutzt werden, sind zu 70% extensiv mit einer mindestens 12 cm dicken Substratschicht zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausfälle in der Begrünung sind zu ersetzen.

Zielzustand ist eine ökologisch wertvolle, artenreiche Gras- und Krautvegetation, die einem Mischbiototyp von Sandrasen (36.60), Trockenrasen (36.70) und ausdauernder Ruderalflur trockenwarmer Standorte (35.60) entspricht. Dabei liegt der Fokus auf der Etablierung einer an die extremen Bedingungen auf dem Dach angepassten Pflanzengesellschaft unter Verwendung von autochthonem Saatgut. „Mit der pflanzlichen Vielfalt wird gleichzeitig auch die Artenvielfalt der Tiere gesteigert, die sich von dem breiter gefächerten Pflanzenangebot ernähren können.“ (LBV 2017).

Der Anteil krautiger Pflanzenarten muss mindestens 50% betragen. Es müssen mindestens 40 verschiedene krautige / blühende Arten verwendet werden. Es ist gebietsheimisches autochthones Saatgut zu verwenden. Zu verwenden sind die Kräuter- und Gräserarten gemäß Pflanzliste 2 (Kapitel 5.2.2).

E / A-Bilanz Zur Beurteilung von Eingriff und Ausgleich wird eine Gegenüberstellung vorgenommen. Auf der Eingriffsseite sind, die durch das geplante Baugebiet entstehenden Beeinträchtigungen in Form von Verlusten für die betroffenen Schutzgüter vermerkt (s. **Anlage 2 „Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“**).

Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ermittelt sich nach den Bewertungsrichtlinien der ÖKVO.

Der Ausgleich erfolgt teils im Gebiet selbst. Diese Flächen werden auf der Ausgleichsseite in Anrechnung gebracht.

Nach Berücksichtigung der Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen und planinternen Ausgleichsmaßnahmen verbleibt zunächst ein Restdefizit von **-906.300 Ökopunkten**. Dieses wird durch externe Maßnahmen ausgeglichen.

Tabelle 8: Gesamtübersicht Eingriff

Schutzgut	Bestand (ÖP)	Planung (ÖP)	Eingriffsdefizit (ÖP)
Tiere und Pflanzen	656.947	700.743	43.796
Boden und Grundwasser	1.065.311	115.216	-950.095
Gesamt	1.722.258	815.958	<u>-906.300</u>

**Planexterne
Ausgleichs-
maßnahmen**

Dieses Defizit wird durch die externe Ausgleichsmaßnahme **A1 bis A6** kompensiert.

A1_{CEF} Neuanlage eines Laichgewässers für den Laubfrosch in einer extensiv bewirtschafteten Wiese

Als Ersatz für ein Laichgewässer des Laubfroschs, das durch die geplanten Maßnahmen unzugänglich wird, soll westlich des Geltungsbereichs ein neuer Teich von ca. 1.170 m² Wasserfläche mit einem Ufer-Schilfgürtel in einer extensiv bewirtschafteten Wiese angelegt werden. Die Maßnahme befindet sich auf dem Flurstücknr. 6904 westlich des geplanten Industriestandorts, umfasst einen Gesamtumfang von **5.310 m²** und ist mit einer Aufwertung von Natur und Landschaft in Höhe von **22.020 Ökopunkten** verbunden.

A2_{CEF} Anlegen und Unterhaltung von Buntbrachen

Auf dem Flurstück 4985, Gemarkung Sachsenheim, wird als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für artenschutzrechtliche Sachverhalte eine Buntbrache für ein wegfallendes Revier der Feldlerche angelegt und unterhalten. Derzeit wird die Fläche ackerbaulich bewirtschaftet und umfasst ca. **1.056 m²**. Mit der Maßnahmenumsetzung ist eine Aufwertung von Natur und Landschaft in Höhe von **12.672 Ökopunkten** verbunden.

A3_{CEF} Entwicklung der vereinzelt Weiden östlich des Teichs zu einer Hecke

Um eine Habitataufwertung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Goldammer östlich des bestehenden Teichs zu erzielen, soll im Bereich der derzeit vereinzelt Weiden eine standortgerechte Feldhecke entwickelt werden (Flurstück 6904). Bei dieser Maßnahme handelt es sich um die Anlage einer Heckenpflanzung aus gebietsheimischen Gehölzen. Die Artenauswahl erfolgt gemäß Pflanzliste des Umweltberichts, wobei ca. 20% als Solitärsträucher gewählt werden, um früher die Biotopqualität für Brutvögel zu erreichen. In unregelmäßigen Abständen sind Heister aus gebietsheimischem Pflanzmaterial zu pflanzen, um die Strukturvielfalt zu erhöhen. Der Gesamtumfang dieser Maßnahme beträgt **1.712 m²**. Durch die Maßnahmenumsetzung ist **keine Aufwertung** von Natur und Landschaft verbunden, da diese Maßnahme im Ausgleichsbebauungsplan bereits 2003 festgesetzt, jedoch noch nicht realisiert wurde.

A4 Aufforstung „Geiselspiel“ in Sersheim

Auf den Flurstücken 1185/1, 1185/2, 1186/1, 1186/2, 1187, 1188, 1189, 1190 sowie 1191 auf der Gemarkung Sersheim, die von drei Seiten von Wald umgeben sind, soll der umstehende Gemeindewald arrondiert werden. Derzeit wird die wenig ertragfähige Fläche ackerbaulich genutzt und umfasst **5.925 m²**. Bei der Maßnahme wird auf der bisherigen Ackerfläche ein naturnaher Hainbuchen-Traubeneichenwald mit zonierten Randstrukturen (gestufter, strukturreicher Waldmantel) aufgeforstet. Dies führt zu einer Aufwertung von Natur und Landschaft in Höhe von **106.650 ÖP**.

A5 Untere Mühle Sachsenheim – Herstellung der Durchgängigkeit der Metter

Auf dem Flurstück 376 auf der Gemarkung Kleinsachsenheim soll zur Generierung von Ökopunkten die Durchgängigkeit der Metter zwischen Kleinsachsenheim im Norden und Großsachsenheim im Süden geschaffen werden. Derzeit liegt noch keine Planung zur Durchführung der Maßnahme vor. Aller Voraussicht nach ist der Abbruch des bestehenden Wehrs auf einer Länge von ca. 30 m in jedem Fall erforderlich.

Aufgrund der erheblichen Wirkung bezogen auf die resultierende Gesamtlänge des durchgängigen Gewässers wird der Kostenansatz gemäß ÖKVO mit 4 Ökopunkten je € Herstellungskosten in Anrechnung gebracht. Damit beläuft sich der Wert der Maßnahme auf **ca. 500.000 ÖP**.

A6 Zukauf von Ökopunkten - Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland in Hardheim (ID 174)

Dem Zweckverband Eichwald liegen aus dem Maßnahmenpool der Flächenagentur Angebote für den Erwerb von Ökopunkten vor. Zur Kompensation des verbleibenden Bedarfs wird die Ausgleichsmaßnahme „ID 174: Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland“ erworben. Eine Ackerfläche in Hardheim, Neckar-Odenwald-Kreis, wird in extensives Grünland und artenreiche Flachlandmähwiesen umgewandelt. Durch die Verbesserung der lokalen Biotopverbundsituation und die biologische Vielfalt werden **305.088 ÖP** kreiert.

Nähere Angaben zu den externen Ausgleichsmaßnahmen sind der **Anlage 4 „Maßnahmenblätter“** zu entnehmen.

Tabelle 9: Gesamtübersicht zur E/A-Bilanz

Gesamtübersicht Eingriff- Ausgleich						
Schutzgut	Eingriff (ÖP)	A 1 CEF Laubfrosch (ÖP)	A 2 CEF Buntbrachen (ÖP)	A 4 Aufforst. Sersheim (ÖP)	A 5 Wehrrückbau (ÖP)	A 6 Zukauf Flächenagentur (ÖP)
Tiere und Pflanzen	43.796	32.940	11.616	100.725	n.a.	305.088
Boden und Grundwasser	-950.095	-10.920	1.056	5.925	n.a.	
Eingriff	-906.300					
Ausgleich		22.020	12.672	106.650	~ 500.000	305.088
Summe		946.430				
Gesamtbilanz Eingriff/ Ausgleich	<u>40.130</u>					

Nach einer abschließenden Zuweisung der Ausgleichsmaßnahmen zum Eingriffsdefizit ist der Eingriff im Sinne des Naturschutzgesetzes ausgeglichen.

8 Literatur- / Quellenangaben

- Gleiss 2015:** Gleiss Lutz Hootz Hirsch PartmbB Rechtsanwälte, Steuerberater, Berlin (23.03.2015): Gutachterliche Stellungnahme zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie im Baugesetzbuch – Endbericht – Erstattet im Auftrag des Bundesinstituts für Bau- Stadt- und Raumforschung (BBSR)
- LBV 2017** Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.: „Artenvielfalt fördern auf dem Gründach“ (2017)
- LEL 2019** Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (04.06.2019): Flurbilanz der Landwirtschaftsverwaltung: Flächenbilanz und Wirtschaftsfunktionenkarte für Sersheim, Schwäbisch Gmünd
- LfU 2002** Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2002), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Das richtige Grün am richtigen Ort, Von Thomas Breunig et al
- LfU 2005** Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Oktober 2005, abgestimmte Fassung): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung
- LGRB 2019** Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau: Mapserver (09.01.2019) <http://maps.lgrb-bw.de/>
- LUBW 2012** Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Dezember 2012, 2. überarbeitete Auflage): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe
- LUBW 2018** Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW November 2018, 5. ergänzte und überarbeitete Auflage) Arten Biotope Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten
- LUBW 2019** Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW Oktober 2019) Mapserver <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>
- ÖKVO 2010** Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (ÖKVO, 19.Dezember 2010): Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen
- RP 2009** Verband Region Stuttgart, Stuttgart: Regionalplan für die Region Stuttgart vom 22. Juli 2009
- Schmid LP 2010** Prof. Schmid |Treiber | Partner, Freie Landschaftsarchitekten BDLA IFLA, Leonberg (19.05.2010): Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Vaihingen an der Enz – Oberriexingen – Eberdingen – Sersheim, Fortschreibung Landschaftsplan
- SoundPLAN 2019:** Dipl.-Ing. Marco Schlich, Backnang (15.11.2019): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Westerweiterung Industrie- und Gewerbepark Eichwald“.