

Gemeinde Hirschberg an der Bergstraße

Umweltbericht und Grünordnungsplan inkl. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu Bebauungsplan „Gewerbepark Hirschberg-Süd“ 2. Änderung und Erweiterung in Hirschberg



Stand: 25.06.2025

Bearbeitung:

B. Eng. Lucca Maistrelli
M. Sc. Anna Matusch
Dipl.-Ing. Corinna Graus

Inhaltsverzeichnis

1.0	Umweltbericht	1
1.1	Einleitung.....	1
1.2	Planerische Vorgaben	2
1.3	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	4
1.4	Übersicht über die prognostizierte Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung anhand der Kriterien von Anlage 1 Nr. 2b) BauGB	5
1.5	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands (Basisszenario); Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	8
1.5.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt.....	8
1.5.1.1	Biotope	8
1.5.1.2	Artenschutz	12
1.5.1.3	Biotopverbund	14
1.5.1.4	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	14
1.5.2	Schutzgut Landschaftsbild.....	15
1.5.3	Schutzgut Fläche / Boden	17
1.5.3.1	Natürliche Böden nach Daten des LGRB	17
1.5.3.2	Ingenieurgeologisches Gutachten	19
1.5.4	Schutzgut Wasser	20
1.5.5	Schutzgut Luft.....	20
1.5.6	Schutzgut Klima.....	21
1.5.7	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	24
1.5.7.1	Erholung/Wohnumfeld	24
1.5.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe	25
1.5.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	25
1.6	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen	25
1.6.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt	25
1.6.1.1	Artenschutz	26
1.6.2	Schutzgut Landschaftsbild.....	28
1.6.3	Schutzgut Fläche/ Boden	28
1.6.4	Schutzgut Wasser	29
1.6.5	Schutzgut Klima/ Luft.....	29
1.6.6	Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	30
1.7	Prognose der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	30
1.8	Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe von Auswahlgründen im Hinblick auf die Umweltauswirkungen.....	30
1.9	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring).....	31
1.10	Allgemein verständliche Zusammenfassung (Umweltbericht).....	32
1.11	Quellenverzeichnis.....	33
2.0	Empfehlungen für Festsetzungen und Hinweise mit grünordnerischen und ökologischen Zielsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan.....	35
2.1	Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern oder anderen Begrünungen (Pflanzgebot).....	35
2.1.1	Pflanzgebote auf öffentlichen Grünflächen	36
2.1.2	Pflanzgebote auf privaten Grundstücksflächen	36
2.2	Öffentliche und private Grünflächen	36
2.3	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	37
2.4	Externe Ausgleichsmaßnahmen	40
2.4.1	Maßnahmen und Hinweise zum Artenschutz	41

3.0	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	43
3.1	Methodisches Vorgehen zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich	43
3.2	Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs i. S. der Eingriffsregelung	44
3.3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere	45
3.4	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden	50
3.5	Maßnahmenbeschreibung und Aufwertungspotenzial externer Kompensationsmaßnahmen.....	53
3.5.1	Allgemeine Hinweise	53
3.5.2	Maßnahme E 4: Fettwiese mittlerer Standorte / CEF-Fläche Feldlerche	53
3.5.1	Maßnahme E 5: Agroforst- und Blühstreifen.....	54
3.6	Zusammenstellung von Ausgleichsbedarf und externer Kompensation	55
3.7	Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen	56
4.0	Anhang 1:	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zusammenstellung potenzieller Wirkfaktoren	4
Tabelle 2:	Übersicht über potenzielle Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase - Kriterien nach Anlage 1 Nr. 2 b).....	5
Tabelle 3:	Bewertung der natürlichen Böden im Planungsgebiet.....	18
Tabelle 4:	Artenliste	40
Tabelle 5:	Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs	44
Tabelle 6:	Bewertung des Bestandes.....	46
Tabelle 7:	Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung	47
Tabelle 8:	Wertstufen von Böden und Umrechnung in Ökopunkte.....	51
Tabelle 9:	Bestandsbewertung.....	51
Tabelle 10:	Bodenbewertung Planung.....	52
Tabelle 11:	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs.....	57
Tabelle 12:	Wichtigste zu beachtende Fachgesetze und fachrechtliche Umweltanforderungen	63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Auszug aus dem Regionalplan Rhein-Neckar, verändert: Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung	2
--------------	--	---

Abbildung 2:	Auszug aus dem Fachkonzept zum Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim, verändert: Planungsgebiet siehe rote Umrandung	3
Abbildung 3:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim, verändert: Planungsgebiet siehe rote Umrandung.....	3
Abbildung 4:	Übersicht geschützte Biotope (Geltungsbereich blau) (Auszug LUBW 2024, verändert)	15
Abbildung 5:	Auszug Karte „Klassifizierte Thermalkarte“ aus dem Klimagutachten Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim (Auszug verändert, Bioplan), 2002, Planungsgebiet gelber Kreis	22
Abbildung 6:	Auszug Karte „Klimafunktionskarte“ aus dem Klimagutachten Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim (Auszug verändert, Bioplan), 2002	22
Abbildung 7:	Arbeitsschritte der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	43
Abbildung 8:	Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „Gewerbepark Hirschberg Süd“, Rote Linie = Geltungsbereich der 1. Änderung und Erweiterung	45

Kartenverzeichnis Grünordnungsplan

Anlage 1	Bestandsplan	M 1 : 2.000
Anlage 2	Maßnahmenplan	M 1 : 2.000

1.0 Umweltbericht

1.1 Einleitung

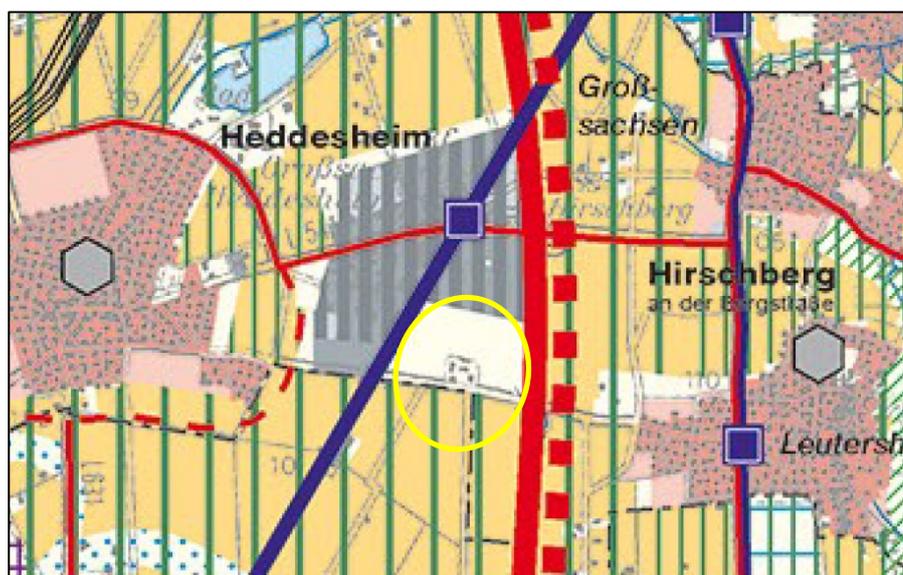
Rechtliche Grundlage	Das Baugesetzbuch sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung eines Bauleitplanes nach § 1 Abs. 6. Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Inhalte des Umweltberichtes richten sich nach der Anlage 1 zum BauGB (§ 2 a S. 2 i. V. m. § 2 Abs. 4 BauGB).
Inhalt und Ziel des Bebauungsplans	<p>Die Gemeinde Hirschberg an der Bergstraße beabsichtigt am Rand des bestehenden „Gewerbepark Hirschberg Süd“ innerhalb der Gemarkung Leutershausen eine Erweiterung des Gewerbegebietes auszuweisen. Um hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, wurde die vorliegende Bebauungsplanänderung „Gewerbepark Hirschberg-Süd, 2. Änderung und Erweiterung“ erarbeitet. Die Planung weist folgende Merkmale auf:</p> <ul style="list-style-type: none">• Geltungsbereich des Bebauungsplans insgesamt ca. 19,69 ha• Gewerbegebiet (GE), GRZ 0,8 auf ca. 8,47 ha• Gewerbegebiet (GE), GRZ 0,6 auf ca. 0,22 ha• Öffentliche Verkehrsflächen ca. 1,25 ha• Private Verkehrs und Wegeflächen 0,15 ha• Öffentliche Grünflächen ca. 1,44 ha• Private Grünflächen ca. 8,16 ha• Versickerungsflächen, Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft• flächige und Einzelpflanzpflichten auf privaten und öffentlichen Grundstücksflächen• CEF-Maßnahmen, sonstige Artenschutzmaßnahmen• externe Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Eingriffs-Ausgleichs.
Darstellung der für den Bauleitplan geltenden Ziele des Umweltschutzes	Beim Planungsgebiet „Gewerbepark Hirschberg-Süd 2. Änderung und Erweiterung“ in Hirschberg sind vor allem die in Tabelle 12, Anhang 1 aufgeführten Fachgesetze und Rechtsgrundlagen für die Ziele des Umweltschutzes von Belang.
Beschreibung der Prüfmethode Abgrenzung	Die räumliche und inhaltliche Abgrenzung orientiert sich an den Grenzen des Planungsgebietes. Für die im Zusammenhang mit benachbarten Bereichen zu betrachtenden Schutzgüter wurde der Betrachtungsraum erweitert (textliche Erläuterung).
Umweltbericht	<p>Die Umweltbelange werden im Umweltbericht systematisch nach den Schutzgütern verbal abgehandelt:</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Bestandsaufnahme und -bewertung⇒ Auswirkungen⇒ Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation⇒ Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden erfolgt nach dem Ökokontoverfahren ¹ . Bei den Schutzgütern Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild wird eine verbale Argumentation mit tabellarischer Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich erarbeitet (in Bearbeitung).
Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen	Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen und Unterlagen sind keine außergewöhnlichen Schwierigkeiten aufgetreten. Für einige der in Anlage 1 Nr. 2b BauGB aufgeführten Kriterien liegen keine ortsbezogenen Informationen bzw. Untersuchungen vor (z. B. Luftschadstoffe); eine Prognose kann daher allenfalls allgemein getroffen werden.

1.2 Planerische Vorgaben

Regionalplan	In der Raumnutzungskarte des Regionalplan Rhein-Neckar ² ist das geplante Baugebiet als „Sonstige landwirtschaftliche Gebiete und sonstige Flächen (N)“ dargestellt (vgl. hierzu Abbildung 1).
--------------	---

Abbildung 1:
Auszug aus dem Regionalplan Rhein-Neckar³, verändert: Planungsgebiet siehe gelbe Umrandung



Regionale Freiraumstruktur

 Sonstige landwirtschaftliche Gebiete und sonstige Flächen (N)

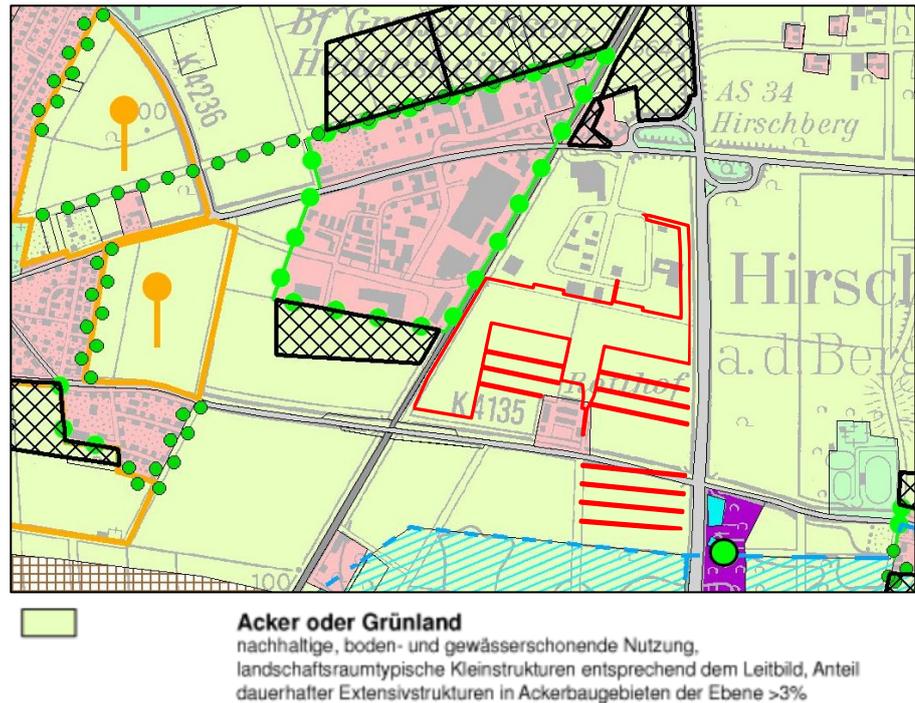
Landschaftsplan	Im Fachkonzept zum Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim ist das geplante Gewerbegebiet als „Acker oder Grünland“ dargestellt.
-----------------	--

¹ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

² **Verband Region Rhein-Neckar, Mannheim 2014:** Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar 2014

³ **Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim, Mannheim 1998:** Fachkonzept zum Landschaftsplan

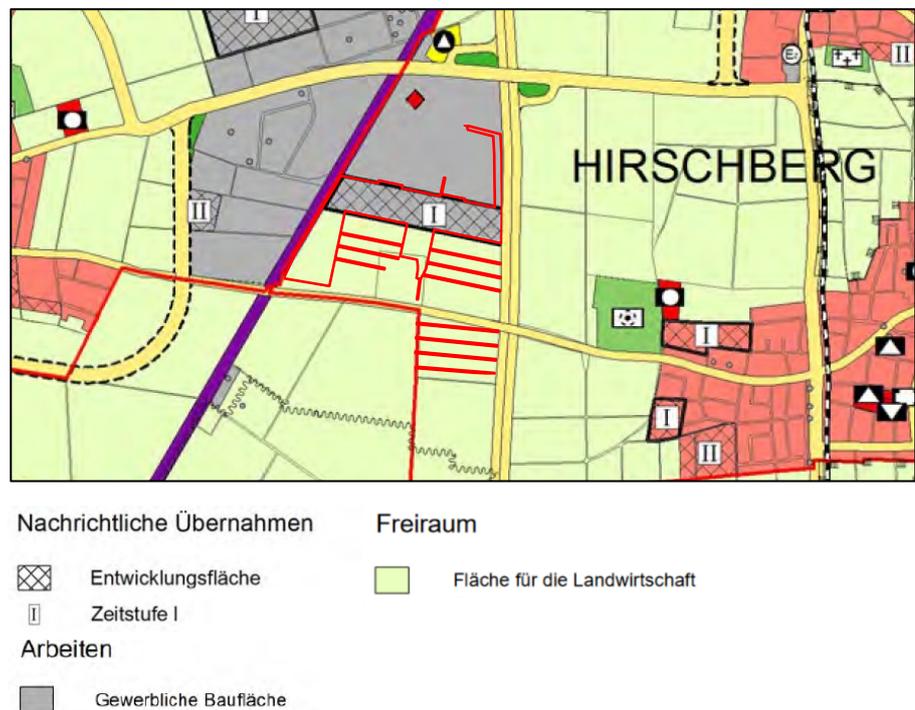
Abbildung 2:
Auszug aus dem Fachkonzept zum Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim, verändert: Planungsgebiet siehe rote Umrandung



Flächennutzungsplan

Die Erweiterung der gewerblichen Baufläche „Hirschberg Süd“ ist aus der Gesamt-Fortschreibung des Flächennutzungsplanes des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg – Mannheim entwickelt. Die geplante Gewerbefläche ist hier als Entwicklungsfläche der Zeitstufe I für Gewerbliche Bauflächen dargestellt.

Abbildung 3:
Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Heidelberg-Mannheim⁴, verändert: Planungsgebiet siehe rote Umrandung



⁴ **Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim, Mannheim 2020:** Flächennutzungsplan 2020

1.3 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

anlagebedingte
Wirkfaktoren

Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren sind zu beurteilen:

- ⇒ Versiegelung und Bebauung wirken sich auf den Boden, den Wasserhaushalt, das Klima sowie auf Pflanzen und Tiere und das Landschaftsbild ungünstig aus.
 - ⇒ Beseitigung von Vegetationsstrukturen wirkt sich v. a. auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie auf das Landschaftsbild ungünstig aus.
- Anlagebedingte Wirkfaktoren wirken dauerhaft.

baubedingte
Wirkfaktoren

Durch die Umsetzung der Planung sind baubedingte Auswirkungen während der Bauphase zu erwarten (z. B. Lärm durch Bautätigkeit, vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Materiallager und Arbeitsraum, Störung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung).

betriebsbedingte
Wirkfaktoren

Aufgrund des zusätzlichen Verkehrs durch die An- und Abfahrt von Lieferverkehr und Beschäftigten des Gewerbegebietes sind gewisse Zunahmen an Lärm- und Schadstoffemissionen zu erwarten.

Tabelle 1: Zusammenstellung potenzieller Wirkfaktoren					
Schutzgut	Wirkfaktoren				
			baube- dingt	anlage- bedingt	betriebs- bedingt
Fläche	⇒ Flächenverlust			x	
Boden	⇒ Versiegelung			x	
	⇒ Bodenverdichtung / -umlagerung	x			x
Wasser	⇒ Schadstoffeintrag	x			
	⇒ Verringerung Grundwasserneubildung			x	
Klima / Luft	⇒ Verlust von klimatisch wirksamen Flächen			x	
	⇒ Schadstoffimmissionen	x			x
Pflanzen und Tiere	⇒ Zerstörung und Verlust von Biotopstrukturen und Tötung von Lebewesen	x	x		
	⇒ Zerschneidung			x	
	⇒ Störung benachbarter Bereiche und des bisherigen Biotopgefüges	x	x		x
	⇒ Lärm, Lichtreflexe, Bewegung, Vibration	x	x		x
Landschaft	⇒ Anthropogene Überformung des Landschaftsbildes			x	
	⇒ Verlust natürlicher Landschaftsformen /-strukturen			x	
Mensch	⇒ Verlust von Erholungsflächen			x	
	⇒ Erhöhte Lärm- bzw. Schadstoffbelastung				x
Kultur- und Sachgüter	⇒ Zerstörung oder			x	
	⇒ Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern	x	x		

1.4 Übersicht über die prognostizierte Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung anhand der Kriterien von Anlage 1 Nr. 2b) BauGB

Checkliste

Die Übersicht in Tabelle 2 stellt die in Anlage 1 Nr. 2b) BauGB aufgelisteten potenziellen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase zusammen. Die Tabelle bezieht sich dabei auf die Kriterien cc) bis hh). Die Kriterien

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten und
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist werden in Kap. 1.5 behandelt.

Tabelle 2: Übersicht über potenzielle Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase - Kriterien nach Anlage 1 Nr. 2 b)		
	Prognose: Beschreibung und Bewertung möglicher erheblicher Auswirkungen während	
Kriterien nach Anlage 1 Nr. 2 b):	Bauphase	Betriebsphase
cc) der Art und Menge an		
- Schadstoffen,	Aushub nicht belastet (Z 0 – Grenzwerte werden eingehalten, siehe Kap. 1.5.3). → nicht erheblich i. S. d. UVPG	Emissionen durch Gebäudebrand, Kraftfahrzeuge → nicht erheblich i. S. d. UVPG
- Emissionen von Lärm,	Baulärm, An- und Abfahrten; → nicht erheblich i. S. d. UVPG	Lärmemissionen durch an- und abfahrende Beschäftigte und Lieferverkehr des Gewerbegebietes. Lärm aufgrund der benachbarten Bundesautobahn → es sind Konzepte passiver Lärmschutzmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen → nicht erheblich i. S. d. UVPG
- Erschütterungen,	ggf. Erschütterungen während der Bautätigkeit → nicht erheblich i. S. d. UVPG	keine Belastungen zu erwarten
- Licht,	keine Belastungen zu erwarten	Vermeidung der Beeinträchtigung von Insekten und Fledermäusen (siehe Kapitel 1.6.1.1)
- Wärme,	keine Belastungen zu erwarten	Aufheizung der Baukörper und Straßen → nicht erheblich i. S. d. UVPG
- Strahlung	Es sind keine außergewöhnlichen Strahlungsbelastungen durch das Vorhaben zu erwarten.	Es sind keine außergewöhnlichen Strahlungsbelastungen durch das Vorhaben zu erwarten.
- Verursachung von Belästigungen	Ggf. Belästigungen durch Staub während der Bauphase; → nicht erheblich i. S. d. UVPG	keine Belästigungen zu erwarten
dd) der Art und Menge der		
- erzeugten Abfälle und	Abfall aus der Bautätigkeit zu erwarten → nicht erheblich i. S. d. UVPG Bodenaushub s. u.	Müll, Schmutzwasser geht der Kanalisation zu; nicht verschmutztes Oberflächenwasser in Versickerungsflächen zugeleitet → nicht erheblich i. S. d. UVPG

Tabelle 2: Übersicht über potenzielle Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase - Kriterien nach Anlage 1 Nr. 2 b)		
	Prognose: Beschreibung und Bewertung möglicher erheblicher Auswirkungen während	
Kriterien nach Anlage 1 Nr. 2 b) :	Bauphase	Betriebsphase
- ihrer Beseitigung und Verwertung	Die Schadstoffbeprobung ergab, dass alle Böden im Planungsgebiet die gültigen Z 0 – Grenzwerte erfüllen; Aushubmaterial kann nach Einschätzung der Baugrunderkundung uneingeschränkt verwendet werden. (siehe Kap. 1.5.3) → nicht erheblich i. S. d. UVPG	Schmutzwasser wird über die Kanalisation entsorgt, nicht verunreinigtes Niederschlagswasser wird in Versickerungsbecken eingeleitet.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	Es liegen noch keine Daten des Kampfmittelräumdienstes vor.	Es ist nicht zu erwarten, dass von der Gewerbe-/Sondergebietsbebauung Risiken im vorgenannten Sinne ausgehen. Außergewöhnliche Risiken hinsichtlich Hochwasser sind nicht gegeben. Das Planungsgebiet liegt wie der gesamte Oberrheingraben in der Erdbebenzone 1. Die gültigen Seveso-Richtlinien und die sich daraus ergebenden Anforderungen aus dem Bundesimmissionsschutzgesetz wurden geprüft und mit dem zuständigen Regierungspräsidium abgestimmt. Für die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes gibt es keinerlei Einschränkungen durch die in der Störfallliste vom 27.01.2025 aufgeführten Betriebe.
ff) der Kumulierung m. d. Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücks. etw. besteh. Umweltprobl. in Bezug auf mglw. betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	Kumulierende Vorhaben sind derzeit nicht bekannt.	Kumulierende Vorhaben sind derzeit nicht bekannt.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,	Es sind keine außergewöhnlichen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Ebenso besteht keine Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels. Für die Herstellung von Beton und anderen Baustoffen, für deren Transport und Weiterverarbeitung vor Ort muss Energie bereitgestellt werden. In diesem Zusammenhang ist davon auszugehen, dass Treibhausgase entstehen. → nicht erheblich i. S. d. UVPG	Es sind keine außergewöhnlichen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Ebenso besteht keine Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels. Derzeit erfolgt eine Bindung von Treibhausgasen im Bereich der ackerbaulich genutzten Fläche. Durch die Versiegelung des Bodens kann diese Bindung nicht mehr stattfinden. Durch die vorgesehene Dachbegrünung kann ein Teil des Eingriffs vermindert werden. Der im Zuge des Bebauungsplans mit dem Erschließungsträger geschlossene städtebaulich Vertrag sieht vor, dass der Großteil der im Gewerbegebiet benötigten Energie durch Einspeisung von Strom aus benachbarten Photovoltaikanlagen kommt. Die Versorgung mit Wärme erfolgt durch individuelle, dezentrale Lösungen unter Verwendung des auf den Dachflächen bzw. auf der im

Tabelle 2: Übersicht über potenzielle Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase - Kriterien nach Anlage 1 Nr. 2 b)		
	Prognose: Beschreibung und Bewertung möglicher erheblicher Auswirkungen während	
Kriterien nach Anlage 1 Nr. 2 b) :	Bauphase	Betriebsphase
		<p>unmittelbaren Umfeld geplanten Photovoltaik-Anlage erzeugten Stroms.</p> <p>Diese Gesamtkonzeption gewährleistet in der Summe eine weitestgehend klimaneutrale und unabhängige, von weltpolitischen Abhängigkeiten sichere und auch umweltfreundliche Versorgung der ansiedelnden Betriebe mit Wärme und Strom. Damit wird ein Beitrag zur Minimierung der Treibhausgasimmissionen geleistet, die ein entscheidender Faktor für die fortschreitende Erderwärmung ist.</p> <p>→ nicht erheblich i. S. d. UVPG</p>
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	keine Belastungen zu erwarten	keine Belastungen zu erwarten

1.5 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands (Basisszenario); Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

1.5.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

1.5.1.1 Biotope

Nutzung

Umgebung

Das geplante Gewerbegebiet liegt südlich angrenzend des „Gewerbeparks Hirschberg Süd“. Das Gebiet wird im Osten durch die Autobahn A5 und im Westen durch eine Eisenbahntrasse begrenzt. Im Süden schließen Ackerflächen an das Planungsgebiet an.

Planungsgebiet

Das Baugebiet selbst stellt sich als sehr homogen dar. Der überwiegende Anteil der Flächen stellt intensiv landwirtschaftlich genutzte Äcker dar. Entlang des nördlichen Randes befindet sich ein künstlich angelegter Wall, der mit heimischen und nichtheimischen Sträuchern und Bäumen bepflanzt worden ist. Entlang des Walls befindet sich ein Grün-/Pflweg. In der Mitte des Planungsgebietes verläuft ein wassergebundener Wirtschaftsweg von Norden nach Süden durch das Gebiet.

Bestandsbeschreibung

Im Folgenden werden die im Baugebiet (Geltungsbereich 1-5) vorhandenen Biotoptypen näher erläutert (Lage siehe Anlage 1: Bestandsplan).

Ackerflächen

Ein Großteil der im Planungsgebiet vorhandenen Fläche sind intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen.

Foto 1:

Ackerfläche



Fettwiese

Im Südwesten des Geltungsbereiches 1 befindet sich eine Grünlandfläche. Bei den Bauwerken handelt es sich um eine ehemalige Versuchsanlage der Rifcon GmbH.

Foto 2:
Grünlandfläche



Agroforststreifen

Im Westen des Geltungsbereiches 1 befindet sich ein Agroforst- und Blühstreifen.

Foto 3:
Agroforststreifen



Gebüsch mittlerer
Standorte

Am Nordrand des Planungsgebietes verläuft ein Wall, der mit einem Gebüsch mittlerer Standorte bepflanzt worden ist. Ein weiterer schmaler Streifen befindet sich entlang der Autobahn A5, direkt an der Grenze des Planungsgebietes. Das Gebüsch ist unter anderem aus folgenden Arten zusammengesetzt: Gewöhnlicher-Liguster (*Ligustrum vulgare*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Wolliger-Schneeball (*Viburnum lantana*), Hundsrose (*Rosa canina*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Roter-Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*).

Zum Teil sind jedoch auch nicht heimische bzw. standortfremden Arten, wie Französischer-Ahorn (*Acer monspessulanum*) und Schneebeere (*Symphoricarpos spec.*) beigemischt.

Foto 4:
Wall mit Gebüsch
mittlerer Standorte



Gebüsch aus nicht
heimischen Strauchar-
ten

Am Nordrand des Gebietes, östlich des Wirtschaftswegs, verläuft ein Wall der mit nicht heimischen Straucharten, überwiegend Schneebeere (*Symphoricarpos spec.*), bepflanzt ist. Daneben sind Arten wie z.B. Flieder (*Syringa spec.*) sowie Forsythien (*Forsythia spec.*) und heimische Arten wie (*Ligustrum vulgare*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Wolliger-Schneeball (*Viburnum lantana*), Hundsrose (*Rosa canina*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Roter-Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) zu finden. Die Pflanzungen entlang der Ostgrenze des bestehenden Gewerbegebietes sind ebenfalls durch die genannte Arten charakterisiert.

Foto 5:
Gebüsch aus nicht
heimischen Strauchar-
ten



Grasreiche
ausdauernde
Ruderalvegetation

Die im bestehenden Bebauungsplan als Versickerungsflächen gekennzeichneten Bereiche zwischen Autobahn und Gewerbegebiet, sind mit einer grasreichen Ruderalvegetation bewachsen. Unter anderem kommen Arten wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Schmalblättriges Wiesen-Rispengras (*Poa angustifolia*) vor.

Foto 6:
 Grasreiche
 ausdauernde
 Ruderalvegetation



Grasweg

Entlang der Hecke am Nordrand des Gebietes sowie im Bereich der geplanten Erschließungsstraße befinden sich Graswege.

Foto 7:
 Grasweg



Bewertung Bestand

Die im Planungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind folgendermaßen einzustufen:

Wert- stufe	natur- schutz- fachliche Bedeutung	Biotoptyp
IV	hoch	Gebüsch mittlerer Standorte
III	mittel	Grasreiche ausdauernde Ruderal- vegetation, Fettwiese mittlerer Stand- orte, Agroforst- und Blühstreifen
II	gering	Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten, Grasweg, Acker

I	sehr gering	Von Bauwerken bestandene Fläche, Völlig versiegelte Straße, Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
---	-------------	---

Biologische Vielfalt	Insgesamt ist der größte Teil des Planungsgebietes der Wertstufe gering zuzuordnen. Lediglich dem Gebüsch mittlerer Standorte im Norden des Planungsgebietes entlang der geplanten Erschließungsstraße kommt eine hohe und der grasreichen Ruderalvegetation sowie der Fettwiese bzw. dem Agroforststreifen eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut zu.
Ressource	Die Flurbereiche in der Umgebung weisen großflächig ähnlich strukturierte Bereiche mit intensiver Landwirtschaft auf.
Empfindlichkeit	Gegen Überbauung / Zerstörung sind alle Biotope hoch empfindlich. I. d. R. sind jedoch hochwertige und/oder auf spezielle Standorte angewiesene Biotope sowie Biotope, die einen langen Entwicklungszeitraum benötigen schwierig und u. U. auch gar nicht wieder zu entwickeln. Diese Art von Biotopen sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.
Auswirkungen	Durch die geplante Bebauung wird ein strukturarmer Biotopkomplex aus intensiv genutzten Ackerflächen und heimischen bzw. nicht heimischen Gehölzstrukturen mit ihren Lebensraumbeziehungen ge- bzw. zerstört.

1.5.1.2 Artenschutz

Rechtliche Grundlagen §§ 44 und 45 BNatSchG ⁵	Für Planungsvorhaben ist § 44 ff (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und § 45 ff (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten.
Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen	Eine Betroffenheit relevanter Arten konnte im Rahmen einer Potenzialanalyse nicht ausgeschlossen werden, daher wurden im Jahr 2022 spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Arten/Artengruppen Reptilien und Brutvögel durchgeführt.
Avifauna	Entsprechend der EU-Vogelschutzrichtlinie sind alle einheimischen Vogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt, zusätzlich sind Arten wie Greifvögel, Falken, Eulen, seltene Spechtarten, Eisvogel oder seltene Singvogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Begehungen durchgeführt.
Ergebnis	<p>Innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie daran angrenzend konnten 27 Vogelarten nachgewiesen werden. Hiervon wurden 16 Arten als Brutvögel innerhalb bzw. angrenzend an das Untersuchungsgebiet erfasst. Dominierend sind die typischen Arten des Siedlungsrandes und des Halboffenlandes.</p> <p>Von diesen sind lediglich 11 Arten durch das Vorhaben betroffen. Dies kann durch Entfall der Bruthabitate (Gehölzfällungen) bzw. Entwertung (Gebietskulisse, Feldlerche) der Fall sein. Die restlichen fünf Arten brüten in aus-</p>

⁵ "Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist" Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 30.6.2017 I 2193

	<p>reichender Entfernung vom Vorhabenbereich, so dass keine Betroffenheit der Brutreviere gegeben ist.</p> <p>Im Nachfolgenden werden die betroffenen Arten der Roten Liste bzw. mit hoher Schutzwürdigkeit dargestellt.</p>
Feldlerche	<p>Die Feldlerche wird bundes- und landesweit als gefährdet eingestuft. Es konnten insgesamt zwei Brutreviere der Feldlerche südlich an den geplanten Bereich der Gewerbegebietserweiterung angrenzend nachgewiesen werden. Da diese Reviere durch die Kulissenwirkung des geplanten Gewerbegebietes stark entwertet werden bzw. entfallen, sind entsprechende CEF-Maßnahmen erforderlich.</p>
Klappergrasmücke	<p>Die Klappergrasmücke wird landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Die Art brütet innerhalb des Gehölzstreifens, welcher das bestehende Gewerbegebiet nach Süden hin abschließt. Auch wenn der Bereich, in dem die Klappergrasmücke 2022 brütend nachgewiesen wurde, laut derzeitiger Planung nicht entfällt, so ist doch von einer Entwertung des Brutreviers durch das Vorhaben auszugehen. Für die Klappergrasmücke sind daher CEF-Maßnahmen erforderlich.</p>
Weitere Arten	<p>Bei den übrigen der im Gebiet festgestellten Vogelarten handelt es sich um regional und lokal weit verbreitete und nicht bestandsbedrohte Arten, bei denen von einer Verlagerung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Bereich des ökologischen Funktionszusammenhangs ausgegangen werden kann. Für Höhlenbrüter wie Kohl- und Blaumeise sind entsprechende Ersatznistmöglichkeiten anzubringen.</p>
artenschutzrechtliche Beurteilung Vögel	<p>Um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG zu vermeiden, sind Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des Eingriffs-Ausgleich zu treffen.</p>
Reptilien	<p>Das Untersuchungsgebiet bietet teilweise für Reptilien attraktive Strukturen. Da das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Reptilienarten wie z. B. der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) nicht ausgeschlossen werden konnte, wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt.</p>
Zauneidechse	<p>Insgesamt konnten 27 (7 adulte, 5 subadulte, 13 juvenile, 2 unbestimmte) Zauneidechsen innerhalb sowie angrenzend an das Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden vier adulte Zauneidechsen erfasst.</p>
Artenschutzrechtliche Beurteilung Reptilien	<p>Um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG zu vermeiden, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu treffen.</p>
Pflanzen	<p>Geschützte Pflanzen nach BNatSchG sind im Gebiet nicht nachgewiesen worden. Ein Auslösen der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.</p>

1.5.1.3 Biotopverbund

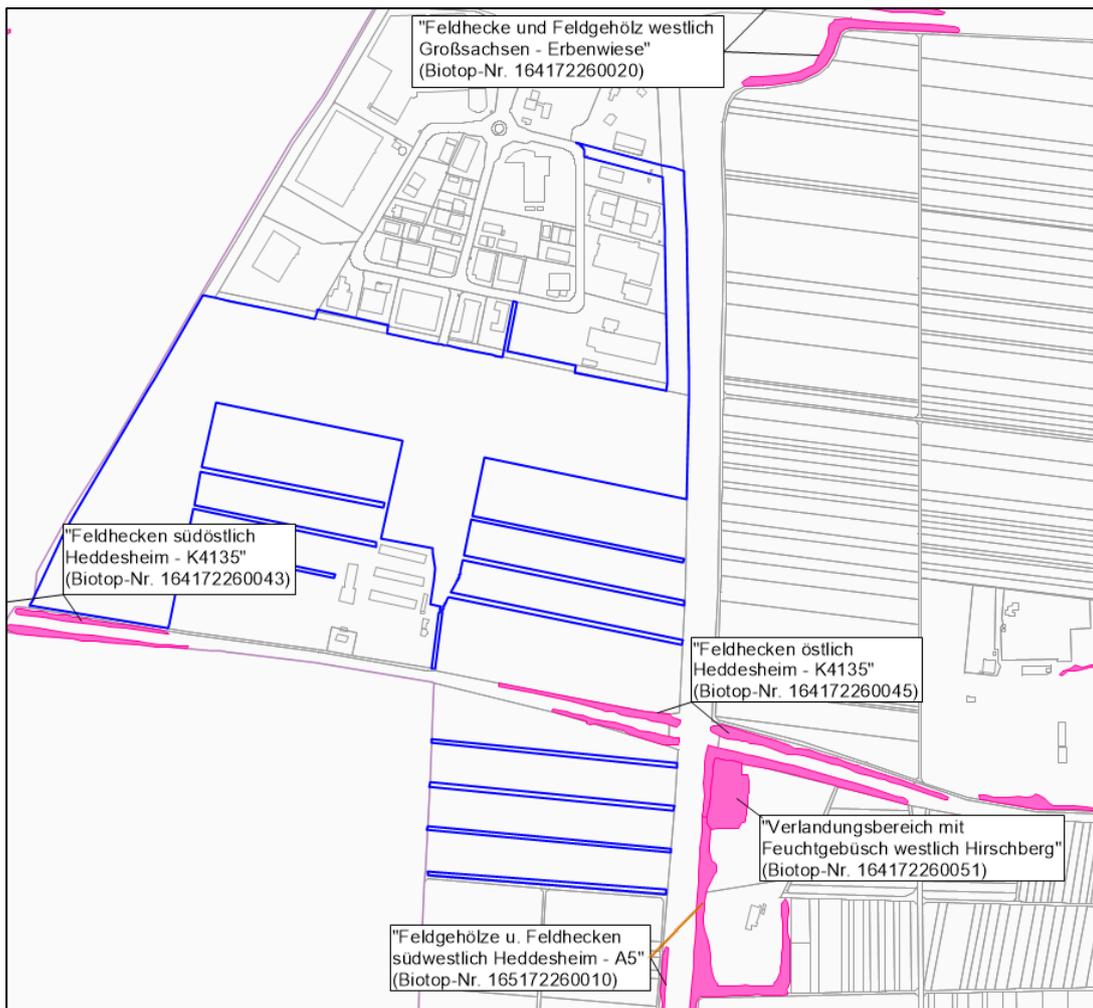
Biotopverbund	Nach § 20 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz haben die Bundesländer den Auftrag, einen Biotopverbund zu schaffen, der mindestens 10 % ihrer Landesfläche umfasst. Ziel des landesweiten Biotopverbunds ist es - neben der nachhaltigen Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume - funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln.
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	Mit dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund schafft das Land die Voraussetzung für die Umsetzung der bundesrechtlichen Vorgabe. Der Fachplan ist beim Daten- und Kartendienstes der LUBW ⁶ abrufbar und umfasst die Planungsgrundlagen für das Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte und die Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans.
Eingriff	Das Planungsgebiet liegt nicht in einem vom Fachplan Landesweiter Biotopverbund ausgewiesenen Bereich. Es sind somit keine Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund zu erwarten.

1.5.1.4 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Natura 2000	Von der Umsetzung der Planung sind keine Natura 2000-Gebiete direkt betroffen. In der näheren Umgebung befinden sich ebenfalls keine Gebiete. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.
NSG / LSG	Es sind keine Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete direkt betroffen. Das Landschaftsschutzgebiet 2.26.043 „Bergstraße-Nord“ befindet sich in ca. 1,2 km Entfernung östlicher Richtung. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet zu erwarten.
Gesetzlich geschützte Biotope	Im Geltungsbereich und dessen direkter Umgebung sind keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden. In der näheren Umgebung des Planungsgebietes befinden sich folgende gesetzlich geschützten Biotope (siehe Abbildung 4): <ul style="list-style-type: none">• „Feldhecken südöstlich Heddesheim - K 4135“ (Biotop-Nr. 164172260043), ca. 200 m südlich entlang der Straße K4135• „Feldhecken östlich Heddesheim - K 4135“ (Biotop-Nr. 1641722600458), ca. 200 m südlich entlang der Straße K4135• „Feldhecke und Feldgehölz westlich Großsachsen – Erbenwiese“ (Biotop-Nr. 164172260020), ca. 120 m nördlich an der Auf- und Abfahrt der Autobahn A5

⁶ <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>

Abbildung 4: Übersicht geschützte Biotope (Geltungsbereich blau) (Auszug LUBW 2024, verändert)



Auswirkungen

Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die im Umfeld vorhandenen gesetzlich geschützte Biotope zu erwarten.

1.5.2 Schutzgut Landschaftsbild

Situation
Umgebung

Die geplante Erweiterung des Gewerbeparks grenzt südlich an den bestehenden Gewerbepark „Hirschberg Süd“ an. Zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet und der geplanten Erweiterung befindet sich ein mit Gehölzen bewachsener Wall, der das bestehende Gewerbegebiet eingrünt. Im Osten wird das Gebiet durch die Autobahn A5 begrenzt. Richtung Osten ist der Odenwald mit dem Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald gut zu sehen. Im Westen bildet eine Eisenbahntrasse die äußere Grenze, dahinter schließen ebenfalls Gewerbeflächen ohne Eingrünung an das Gebiet an. Südlich des Planungsgebietes schließen intensiv genutzte Ackerflächen an das Gebiet an.

Foto 8:
Links im Bild sind der bewachsene Wall sowie der Gewerbepark Hirschberg Süd zu sehen. Im Hintergrund sieht man den Odenwald (Bioplan 2022)



Foto 9:
Bahntrasse und Gewerbeflächen im Westen (Bioplan 2022)



Planungsgebiet

Das Planungsgebiet selbst wird fast ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzt und ist daher sehr strukturarm.

Vorbelastungen

Das Gebiet ist durch das im Norden und Westen anschließende Gewerbegebiet und die Eisenbahntrasse sowie durch die angrenzende A5 im Osten stark anthropogen vorbelastet.

Foto 10:
Direkt angrenzende Au-
tobahn A5 im Osten (Bi-
oplan 2022)



Ressource
Landschaftsbild

Auf der Gemarkung Heddeshelm und Hirschberg ist die Landschaft ähnlich strukturiert und ebenfalls stark von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Es gehen daher keine für die Region außergewöhnlichen Landschaftsstrukturen verloren.

Bewertung/
Empfindlichkeit

Das Planungsgebiet ist sehr strukturarm und weist eine hohe Vorbelastung durch die angrenzenden Nutzungen auf. Das Gebiet besitzt daher eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild. Das Landschaftsbild des Gebietes ist nicht empfindlich gegenüber der geplanten Gewerbeerweiterung.

Auswirkungen

Der derzeitige Bestand an intensiv genutzten Ackerflächen wird mit einem Gewerbegebiet überbaut. Der Gewerbeband verschiebt sich weiter nach Süden. Aufgrund der umfassenden internen und externen Ausgleichsmaßnahmen auf direkt südlich angrenzenden Flächen, sind jedoch keine weithin sichtbaren negativen Auswirkungen zu erwarten.

1.5.3 Schutzgut Fläche / Boden

Fläche

Da die Ressource Fläche und Boden insbesondere im Ballungsraum Rhein-Neckar ein sehr knappes Gut ist, ist es ein Ziel der Planung dem Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung zu tragen. Mit der zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 bzw. 0,6 werden die Baugrundstücke maximal ausgenutzt. Durch den Bau eines zentralen mehrgeschossigen Parkhauses wird der Bedarf an Flächen für Stellplätze minimiert.

1.5.3.1 Natürliche Böden nach Daten des LGRB

Geologie

Geologisch liegt das Planungsgebiet im Oberrheintal. Das Geologische Ausgangsmaterial der Böden ist gemäß der geologischen Karte des LGRB⁷ im

⁷ Digitale Geologische Karte von Baden-Württemberg, M 1:50.000, Map Server LGRB, 08.05.2024

Südosten die Mannheimer Formation, welches nach Nordwesten hin durch Quartäre Hochflutsande überlagert wird.

Natürlich anstehender Boden Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) gibt für das Planungsgebiet die Bodenart Lehm an. Der Boden wird bezüglich der Bodenfunktionen in Anlehnung an Heft 23 „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ des LUBW⁸ unter Verwendung der **ALK-bezogenen Bodenschätzungsdaten vom LGRB** folgendermaßen bewertet:

Tabelle 3: Bewertung der natürlichen Böden im Planungsgebiet						
Bodenart / Klassenzeichen	Flurstücks- nummer	Bewertung der Bodenfunktion				Gesamt- bewertung
		NatVeg	NatBod	AKiWas	FiPu	
Lehm L 4 Al	3915	8	3	3	3	hoch
Lehm L 3 Al	3919	8	3	4	4	hoch – sehr hoch
		Bodenfunktionen: NatVeg = Standort für natürliche Vegetation NatBod = natürliche Bodenfruchtbarkeit AKiWas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf FiPu = Filter und Puffer für Schadstoffe		Bewertungsklassen: 4 = sehr hoch 3 = hoch 2 = mittel 1 = gering 0 = sehr gering 8 = keine sehr hohe Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation		

Bewertung der natürlichen Böden Die im Planungsgebiet vorhandenen Lehmböden sind überwiegend nährstoffreich. Die Böden besitzen eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe. Der Boden nimmt das Niederschlagswasser rasch auf und speichert es. Daher besitzen die Böden zudem eine hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt.

Aufgrund der genannten Standortbedingungen haben diese Böden nur eine allgemeine Bedeutung für die natürliche Vegetation.

Insgesamt kommt den Böden im Planungsgebiet eine hohe Bedeutung für den Bodenschutz zu.

Vorbelastungen Die im Bereich der Wirtschaftswege und Retentionsbecken umgelagerten, versiegelten, überbauten oder verdichteten Böden stellen eine Vorbelastung für das Schutzgut Boden dar.

Empfindlichkeit Natürlich anstehende Böden sind gegenüber Versiegelung, Verlagerung, und Abtragung hoch empfindlich.

Auswirkungen Durch die Planung werden hochwertige Böden in Anspruch genommen. Im Zuge der Bebauung wird Boden ausgehoben, verlagert und versiegelt. Nach der Umsetzung der Planung sind ca. 42 % der Planungsgebietsfläche versiegelt. Dies entspricht einer Neuversiegelung von rd. 8,2 ha. In den

⁸ **Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2010:** Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Heft 23, 2., völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995), Heft 31 der Reihe Luft Boden Abfall

versiegelten Bereichen kommt es zum Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Das ursprüngliche Bodengefüge ist nicht wiederherzustellen. Auch außerhalb der versiegelten Flächen ist mit Verdichtungen durch das Befahren mit schweren Baumaschinen zu rechnen.

1.5.3.2 Ingenieurgeologisches Gutachten

Ingenieurgeologisches Gutachten	<p>Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde von der Dr. Behnische GmbH, Spechbach ein Ingenieurgeologisches Gutachten ⁹ erstellt. Die Untersuchungen fanden am 31.08.2022 und 01.09.2022 statt.</p> <p>Insgesamt wurden 11 Rammkernsondierungen, 30 Handschürfe (Oberboden), vier Bodenmischproben entnommen und 7 Versickerungsversuche durchgeführt.</p>
Oberboden	<p>Es wurde als oberste natürliche Bodenschicht ein dunkelbrauner, ca. 0,3 - 0,5 m mächtiger, aufgelockerter und durchwurzelter Mutterboden angetroffen. Er besteht aus feinsandigen, tonigen und humosen Schluffen. Sehr vereinzelt kommen Kiesgerölle darin vor.</p>
Deckschicht	<p>Darunter folgen bis in etwa 0,5 - 1,5 m Tiefe Decklehme, die aus Schluffen mit wechselnden feinsandigen und tonigen Komponenten bestehen. Stellenweise kommen auch Kiesgerölle und Pflanzenreste darin vor. Die Konsistenzen der Decklehme werden mit halbfest angegeben.</p>
Ausgangsmaterial	<p>Unter den Decklehmen werden die rolligen Talablagerungen der Oberrheinischen Tiefebene in Form von Talkiesen angetroffen. Die Kiesschichten setzen sich aus Mittelkiesen mit wechselnden grobkiesigen, feinkiesigen und sandigen Bestandteilen zusammen. Ihre Lagerungsdichte ist mitteldicht bis dicht. In durchschnittlichen Tiefen von ca. 4,5 - 5,5 m unter aktueller Geländeoberkante ist in den trockenen Talkiesen kein weiterer Bohrfortschritt mehr möglich. Nur mit der RKS 8 wird eine maximale Bohrtiefe von 7 m erreicht. Hier kommen ab etwa 5,6 m Tiefe mitteldicht gelagerte Talsande unter den Talkiesen vor. Die Sandschichten bestehen aus grobsandigen, feinkiesigen und mittelkiesigen Mittelsanden.</p>
Versickerungsversuch	<p>Im Gebiet wurden sieben Versickerungsversuche von der Dr. Behnisch GmbH durchgeführt. Es ist davon auszugehen, dass der Untergrund durchlässig bis stark durchlässig ist.</p>
Umweltuntersuchung	<p>Für die angetroffenen Böden wurde eine vorläufige abfalltechnische Untersuchung durchgeführt und nach der Verwaltungsvorschrift (VwV) des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von Abfall eingestuftem Bodenmaterial untersucht und bewertet.</p> <p>Die untersuchten Bodenstoffe sind aufgrund unauffälliger Werte in die Einbauklasse Z0 einzustufen. Das Material darf uneingeschränkt verwendet werden.</p>
Altablagerungen/Altlasten	<p>Altablagerungen oder Altlasten sind derzeit nicht bekannt.</p>

⁹ **Dr. Behnische GmbH, Spechbach:** Ingenieurgeologisches Gutachten, Stand 30.09.2022

1.5.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer	Ständig Wasser führende Oberflächengewässer sind innerhalb des Planungsgebietes und in der näheren Umgebung nicht vorhanden.
Grundwasser	<p>Das Planungsgebiet liegt in den zwei hydrogeologischen Einheiten „Flussbettsand“ und „Mannheimer Formation“.</p> <p>Die Einheit „Flussbettsand“ besteht überwiegend aus Deckschichten mit geringer bis guter Porendurchlässigkeit. Der Porengrundwasserleiter besitzt eine mäßige bis geringe Durchlässigkeit und ist meist kleinräumiger mit mäßiger Ergiebigkeit.</p> <p>Die Einheit „Mannheimer Formation“ besitzt eine sehr hohe bis hohe Durchlässigkeit und meist hohe Ergiebigkeit. Zum Grabenrand hin nimmt der Anteil an Lokalmaterial zu, was zu einer Abnahme der Durchlässigkeit und der Ergiebigkeit führt.</p>
WSG	Der Geltungsbereich 1 liegt vollständig im festgesetzten Wasserschutzgebiet „WSG-039-Mannheim-Käfertal MVV RHE AG“ der Zone IIIB (WSG-Nr-Amt: 222.039). Die Geltungsbereiche 2-5 liegen außerhalb von Wasserschutzgebieten.
Grundwasserneubildung	Der im Planungsgebiet vorhandene Lehmboden nimmt das Niederschlagswasser gut auf, speichert es und gibt kaum Wasser an grundwasserführende Schichten weiter. Die derzeit un bebauten Flächen tragen kaum zur Grundwasserneubildung bei.
Empfindlichkeit	Der Untergrund besitzt eine hohe Durchlässigkeit. Werden die Deckschichten während des Baus abgetragen und grundwasserführende Schichten tangiert, besteht aufgrund des durchlässigen Untergrunds eine hohe Gefährdung, dass Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Aufgrund der teilweisen Lage innerhalb eines Wasserschutzgebietes ist das Grundwasser hoch empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.
Bewertung	Aufgrund der teilweisen Lage innerhalb eines Wasserschutzgebietes besitzt das Schutzgut Grundwasser, trotz der eher geringen Grundwasserneubildungsrate insgesamt eine mittlere Bedeutung.
Auswirkungen	Nach Umsetzung der Planung sind ca. 42 % der Planungsgebietsfläche versiegelt. Hier kann das anfallende Niederschlagswasser nicht in gewohntem Maße versickern oder verdunsten. Die Planung sieht jedoch eine dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in Versickerungsbekken sowie auf privater Grundstücksfläche sowie eine Dachbegrünung vor. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten.

1.5.5 Schutzgut Luft

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass
--	--

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und
- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist. Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung, sodass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Auswirkungen

Die vorliegende planungsrechtlich ermöglichte Bebauung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

1.5.6 Schutzgut Klima

Situation
Oberrheinebene

Das Nördliche Oberrhein-Tiefland zählt aufgrund seiner Beckenlage zu den wärmebegünstigsten Klimaten Deutschlands. Das Klima im Rheingraben lässt sich neben der hohen mittleren Lufttemperatur durch geringe Jahresniederschläge, Windarmut und häufige Inversionswetterlagen charakterisieren. Hohe Luftfeuchtwerte führen im Sommer häufig zu Schwüle, in kälteren Jahreszeiten zu Nebelbildung. Die genannten klimatischen Bedingungen begünstigen zudem eine Anreicherung von Luftverunreinigungen.

Die thermische Begünstigung des Gebietes bedingt einerseits ein gutes Wuchsklima für Kulturpflanzen einschließlich Sonderkulturen, wie z. B. Erdbeeren und Spargel. Andererseits wird sie innerhalb der Siedlungsräume als Belastung (Schwüle) empfunden. Die hohe Siedlungsdichte in der Oberrheinebene bewirkt eine zusätzliche thermische Aufheizung.

Situation
Umgebung

Die geplante Bebauung liegt am südlichen Rand des „Gewerbeparks Hirschberg Süd“. Im Osten schließt die Autobahn A5 an. Im Westen begrenzt ein Eisenbahndamm das Gebiet direkt anschließend befindet sich das „Gewerbegebiet Heddeshheim“. Im Süden grenzen intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen an das Planungsgebiet an.

Planungsgebiet

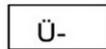
Die geplante Baufläche selbst wird nahezu ausschließlich intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt.

Gemäß den Darstellungen der Klimauntersuchung des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim¹⁰ unterliegt das Planungsgebiet der gesammelten Kaltluftströmung aus dem Odenwald, die durch Hangabwinde und gesammelte Kaltluftströmungen aus dem östlich gelegenen Odenwald gebildet wird und deren Wirkung bis nach Heddesheim westlich des Planungsgebietes reicht. Das Planungsgebiet unterliegt einer ausreichenden nächtlichen Abkühlung, einem guten Luftaustausch und wird bioklimatisch günstig dargestellt.

Abbildung 5:
Auszug Karte „Klassifizierte Thermalkarte“ aus dem Klimagutachten Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim (Auszug verändert, Bioplan), 2002, Planungsgebiet gelber Kreis



Klima der Siedlungsbereiche



geringfügig höhere Temperaturen, ausreichende nächtliche Abkühlung, relativ guter Luftaustausch; bioklimatisch günstig

Strömungsparameter



Nächtlicher kühler Bergwind (Talabwind) aus dem Odenwald

Großräumiges Berg-/Talwindssystem mit kühlen, bis zu mehreren Kilometern in die Ebene reichenden Strömungen aus dem Odenwald während windschwacher Strahlungsächte.

Klassifikation des Oberflächentemperaturverhaltens

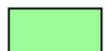


Die an das Planungsgebiet angrenzenden Gewerbeflächen weisen eine geringe thermische Belastung ohne Einfluss auf benachbarte Räume auf. Das Planungsgebiet selbst besitzt eine mittlere klimatische Ausgleichsfunktion als Kaltluftentstehungsgebiet mit direktem Bezug zu mäßig belasteten Gewerbegebieten.

Abbildung 6:
Auszug Karte „Klimafunktionskarte“ aus dem Klimagutachten Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim

Freiflächen

Klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion



mittel

Kaltluftentstehungsgebiet, Kaltluftabfluß oder Luftleitbahn mit direktem Bezug zu niedrig belasteten Wohngebieten oder mäßig belasteten Gewerbegebieten oder mit nur indirektem Siedlungsbezug

¹⁰ **Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2009:** „Ermittlung natürlicher klimatischer Ausgleichsfunktionen in der Region Mittlerer Oberrhein“ Im Auftrag des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein

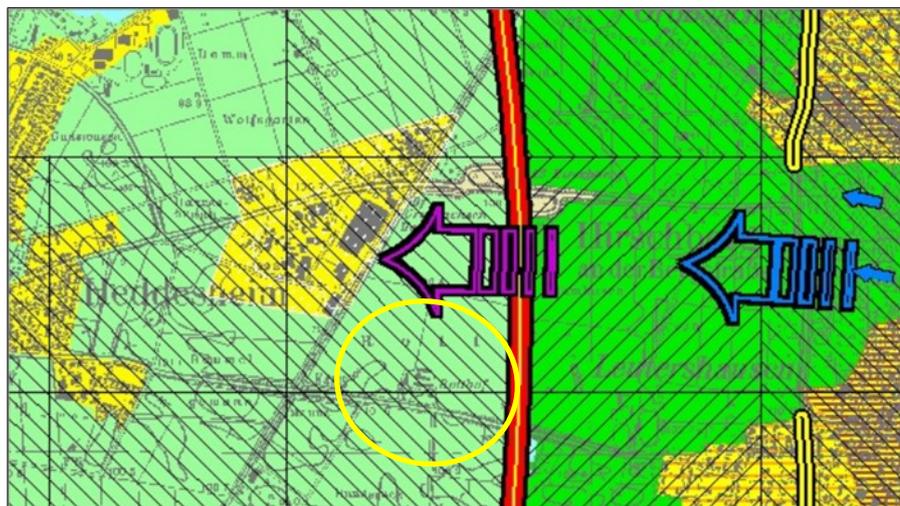
(Auszug verändert,
Bioplan), 2002
Planungsgebiet gelb

Siedlungsflächen

Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung
und Siedlungserweiterung



gering thermisch und lufthygienisch niedrig oder mäßig belastete Siedlungsbereiche ohne Einfluß auf benachbarte Räume und somit geringer Empfindlichkeit



Auswirkungen

Eine mit Gewerbe bebaute Fläche heizt sich stärker auf als die derzeit vorhandenen Ackerflächen. Bei Umsetzung der Planung entfällt die Fläche somit als Kaltluftentstehungsgebiet und stellt ihrerseits eine Wärmeinsel dar, welche an dem von Osten kommenden Kaltluftstrom zehrt.

Aufgrund der allgemein guten/erhöhten Durchlüftungssituation durch die mächtigen Bergwinde aus dem Odenwald und der geringen Empfindlichkeit des thermisch kaum vorbelasteten Siedlungsraumes, ist keine Verschlechterung des Siedlungsklimas von Heddesheim oder Hirschberg zu erwarten.

Klimagutachten

Die vorgesehene Gewerbliche Nutzung und Bebauung verändert die kleinräumigen Wind und Durchlüftungsverhältnisse. Um die Auswirkungen auf benachbarte Siedlungsbereiche zu ermitteln wurde vom Büro Lohmeyer das Gutachten „Bebauungsplan „Gewerbepark Hirschberg-Süd“ Auswirkungen auf lokalklimatische Verhältnisse“ erstellt (Februar 2024). Dieses kommt zusammenfassend zu folgendem Fazit:

Insgesamt führen die geplanten baulichen Nutzungen des Bebauungsplans „Gewerbepark Hirschberg-Süd“ zu Einschränkungen der Windgeschwindigkeit in Bodennähe und damit zu Einschränkungen des Luftmassenaustausches in Bodennähe; damit sind im Bebauungsplangebiet und dessen direkter Nachbarschaft Einschränkungen der Durchlüftungsverhältnisse bei vorherrschenden Regionalwindanströmungen und der nächtlichen Belüftungsverhältnisse bei Kaltluftströmungen verbunden. Davon sind außerhalb des Bebauungsplangebietes benachbarte gewerbliche Nutzungen und landwirtschaftliche Nutzungen betroffen, die keine sensiblen Aufenthaltsbereiche für Anwohner darstellen

Planungsbedingt geänderte Kaltluftströmungen sind entsprechend den Berechnungen in Wohnnutzungen am südöstlichen Siedlungsrand von Heddesheim in geringem, messtechnisch kaum erfassbarem Umfang nicht ganz auszuschließen, wobei sich zwischen dem B-Plangebiet und der Wohnnutzung bestehende gewerbliche Nutzungen von Heddesheim befinden. Für weitere umliegende Wohnnutzungen sind keine Änderungen der lokalklimatischen Verhältnisse prognostiziert.

1.5.7 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

1.5.7.1 Erholung/Wohnumfeld

Situation Umgebung	Unmittelbar südlich des Geltungsbereiches 1 bzw. nördlich der Geltungsbereiche 2-5 verläuft ein in der Freizeitkarte des Odenwaldklubs ausgewiesener Radweg. Es handelt sich dabei um die Kreisstraße K4135, welche zwischen Hirschberg und Heddesheim in Ost-West-Richtung verläuft. Das Planungsgebiet ist von der Straße aus gut einsehbar. Im Norden und Westen schließen sich Gewerbeflächen an das Planungsgebiet an. Im Osten wird das Gebiet durch die Autobahn A5 begrenzt. Im Süden grenzen weitere Ackerflächen an das Planungsgebiet an.
Planungsgebiet	Im Planungsgebiet selbst befinden sich keine erholungsrelevanten Strukturen. Die einzige Ausnahme ist ein befestigter Wirtschaftsweg, der das Gebiet in Nord-Süd-Richtung durchquert. Entlang des Weges befinden sich intensiv genutzte Ackerflächen.
Bewertung	<p>Für die Anwohner der Gemeinden Hirschberg und Heddesheim besitzt das Gebiet aufgrund der siedlungsfernen Lage und der hohen Vorbelastung durch Gewerbeflächen, sowie der Autobahn A5 und der Bahntrasse nur eine geringe Bedeutung für die Naherholung.</p> <p>Aufgrund der geringen Bedeutung für die naturgebundene Erholung ist die Erholungsfunktion nur gering empfindlich gegenüber der Umnutzung.</p>
Auswirkungen	Die Verbindungswege bleiben bestehen. Durch die geplante Eingrünung, die internen Ausgleichsmaßnahmen und die verbleibenden Offenlandflächen südlich der geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die naturgebundene Erholung zu erwarten.
Lärm	Bedingt durch den geringen Abstand des geplanten Gewerbegebietes zu der angrenzenden BAB 5 sind Überschreitungen der Grenzwerte der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung wahrscheinlich.
Verkehr	<p>Auf der Grundlage des erarbeiteten städtebaulichen Entwurfes hat das Büro Koehler & Leutwein eine Verkehrsuntersuchung erstellt. Der mit Datum vom 20.06.2023 verfasste Bericht kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass sich durch die Erweiterung des Plangebietes das Verkehrsaufkommen um ca. 1.000 Kfz/24 h jeweils im Quell- und Zielverkehr erhöhen wird.</p> <p>Auf dieser Grundlage wurden die zwei hiervon betroffenen Kreisverkehrsplätze hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit bei einer mittelfristigen Prognosebelastung überprüft.</p> <p>Das Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung kann dahingehend zusammengefasst werden, dass der Kreisverkehrsplatz an der L 541 im schlechtesten Fall die Gesamtqualität „D“ aufweisen wird. Der Kreisverkehrsplatz „Im Rott“ wird zu jeder Zeit die Gesamtqualitätsstufe „A“ einnehmen. Somit ergibt sich für die untersuchten Kreisverkehrsplätze eine hinreichende bzw. sehr gute Leistungsfähigkeit.</p> <p>Gemäß der Aussage des Büros Koehler & Leutwein ist davon auszugehen, dass ein Großteil des durch die Gebietserweiterung neu induzierten</p>

Verkehrs das Gebiet von der A 5 aus erreichen und von hier dann wieder in Richtung Frankfurt bzw. Karlsruhe verlassen wird. So kann davon ausgegangen werden, dass die zusätzliche Verkehrsbelastung für die Bewohner von Heddesheim und Hirschberg kaum spürbar und sich damit als „unproblematisch“ darstellen wird.

1.5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Situation

Kulturgüter und kulturelles Erbe wie Boden- oder Baudenkmale sind innerhalb des Planungsgebietes nicht bekannt.

In den Hinweisen des Bebauungsplans wird darauf hingewiesen, dass bei Entdeckung archäologischer Funde während der Durchführung der Maßnahme, umgehend die Denkmalschutzbehörde oder Gemeinde zu benachrichtigen sind.

1.5.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselwirkung

Es sind keine außergewöhnlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern vorhanden.

1.6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen

Die größtmögliche Minimierung der negativen Auswirkungen des Eingriffs im Planungsgebiet hat Vorrang vor Kompensationsmaßnahmen.

1.6.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt

Minimierung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind in die Baugebietsplanung eingeflossen:

- Festsetzung von Dachbegrünung im GE1, GE3
- Ausweisung von privaten und öffentlichen Grünflächen
- Anlage von begrünten Versickerungsbecken
- Kleintierfreundliche Gestaltung der Einfriedungen (Bodenabstand)
- Empfehlung von Fassadenbegrünung
- Verwendung von insekten- und fledermausfreundlicher Beleuchtung
- weitere artenschutzrechtliche Maßnahmen vgl. weiter unten unter Punkt „spezieller Artenschutz“

Kompensation

Folgende interne Maßnahmen dienen der Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen und Tiere:

- Festsetzung von flächigen Pflanzgeboten auf privaten und öffentlichen Grünflächen (**A 2**)

- Festsetzung von Einzelpflanzgeboten auf privaten und öffentlichen Grundstücksflächen (**A 1, A 3**)
- Wiesenfläche mit Strauch- und Laubbaumpflanzung / CEF-Fläche Klappergrasmücke (**E 1**)
- Agroforst- und Blühstreifen (**E 2**)
- Umwandlung von Acker in Grünland auf festgesetzten Ausgleichsflächen (§ 9 (1) 20 BauGB (**E 3**))

interne
Kompensation

Die im Kapitel 3.3 durchgeführte Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich zeigt, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung und der darin festgesetzten internen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu etwa 165 % kompensiert wird.

Beurteilung der
Kompensation

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind weitestgehend minimiert und i. S. d. Eingriffsregelung in vollem Umfang kompensiert. Der berechnete Überschuss beim Schutzgut Pflanzen und Tiere dient dem schutzgutübergreifenden Ausgleich für das Schutzgut Boden.

1.6.1.1 Artenschutz

Artenschutz

Um die Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) auszuschließen, sind gemäß des „Artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzeptes zum Vorhaben „GE-Erweiterung“ in Hirschberg“ folgende Maßnahmen durchzuführen:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind umzusetzen:

Vögel

- Gehölzfällung nur von 01.10.- 28.02.

Zauneidechsen

- Keine Bodeneingriffe im Bereich der privaten Grünfläche PRIV.GF1

CEF-Maßnahmen¹¹

Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind umzusetzen:

Vögel (Höhlen- und Nischenbrüter)

Als Ersatz für die wegfallenden Bruthabitate sind als vorgezogene Maßnahme (CEF) in den Gehölzbeständen am Nordrand des Planungsgebietes sowie den Gehölzen entlang der Bahnstrecke und der BAB 5 nördlich des Planungsgebietes folgende Nisthilfen für Vögel vor der Fällung fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu erhalten:

- 3 Nisthilfen mit ovalem Einflug (z.B. Schwegler 2GR oval)
- 3 Nisthilfen mit kleinem Einflug (z.B. Schwegler 2GR Dreiloch)

Aufgrund der siedlungsnahen Lage sind entsprechende Kästen mit Katzen-/Marderschutz obligatorisch.

¹¹ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (continuous ecological functionality-measures)

Die Aufhängung der Kästen hat durch eine fachkundige Person zu erfolgen oder ist zumindest durch diese zu begleiten. Nach Aufhängung der Nistkästen ist der unteren Naturschutzbehörde ein Bericht über die Umsetzung der Maßnahme mit Angabe der Standorte und Bilddokumentation unaufgefordert zu übermitteln.

Um den Erfolg der CEF-Maßnahmen zu überprüfen, ist für die Nistkästen ein dreijähriges Monitoring (inklusive Reinigung) im Spätjahr durchzuführen. Danach genügt eine einfache, jährliche Reinigung. Der Monitoringbericht ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zeitnah nach dem Abschluss des Monitoringjahres zu übersenden.

Feldlerche

Für die beiden entfallenden Reviere der Feldlerche sind insgesamt mindestens 3.000 m² Wiesenfläche (1.500 m² je Revier) in geeigneter Umgebung (Ackerflächen mit ausreichend Abstand (wenigstens 100 m) zu kulissengebenden Strukturen (z.B. Bäume, Strommasten, Gebäude usw.) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der Maßnahme E 4 auf dem Flurstück 10158 (Schindersäcker) Gemarkung Ladenburg.

Um den Erfolg der CEF-Maßnahmen zu überprüfen ist ein funktions- und artbezogenes Monitoring für zunächst drei Jahre vorzusehen. Es ist zu beachten, dass sich aus den Ergebnissen des Monitorings ggf. eine Verlängerung oder weiterer Handlungsbedarf bzw. Maßnahmen ergeben können. Der Monitoringbericht ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zeitnah nach dem Abschluss des Monitoringjahres zu übersenden.

Klappergrasmücke

Für das entfallende Revier der Klappergrasmücke sind insgesamt mindestens 250 m² Gehölzpflanzung, bestehend aus niederwüchsigen Sträuchern, neu zu pflanzen. Für die Pflanzung sind die folgenden Arten zu verwenden:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| • Roter Hartriegel | <i>Cornus sanguinea</i> |
| • Eingriffeliger Weißdorn* | <i>Crataegus monogyna</i> |
| • Zweigriffeliger Weißdorn* | <i>Crataegus leavigata</i> |
| • Gewöhnliches Pfaffenhütchen | <i>Euonymus europaeus</i> |
| • Gemeiner Liguster | <i>Ligustrum vulgare</i> |
| • Schlehdorn* | <i>Prunus spinosa</i> |
| • Hundsrose* | <i>Rosa canina</i> |
| • Schwarzer Holunder | <i>Sambucus nigra</i> |

*Dornensträucher (Anteil mind. 50 %)

Die Umsetzung erfolgt auf der Maßnahmenfläche E 1. Hinweis: wurde bereits umgesetzt.

Die Anlage der Gehölzpflanzung für die Klappergrasmücke sowie deren Pflege und Bewirtschaftung, sind im Rahmen einer Funktionskontrolle in einem zweijährigen Abstand über insgesamt 6 Jahre nach Maßnahmenumsetzung zu überprüfen. Im gleichen Zeitraum ist auch ein artbezogenes Monitoring durchzuführen. Der Monitoringbericht ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zeitnah nach dem Abschluss des Monitoringjahres zu übersenden.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung der o.g. Maßnahmen nicht ausgelöst.

1.6.2 Schutzgut Landschaftsbild

Minimierung / Kompensation Die Planung sieht eine Eingrünung am Westrand des Baugebietes durch die Anpflanzung einer freiwachsenden, geschlossenen Hecke aus heimischen Gehölzen vor. Zudem werden südlich des Gewerbegebietes eine Wiesenfläche mit Strauch- und Laubbaumpflanzung (vgl. Maßnahmen E 1) sowie Agroforst- und Blühstreifen (vgl. Maßnahme E 2) entwickelt. Die geplanten Baumpflanzungen auf privater und öffentlicher Grundstücksfläche sowie die Dachbegrünung im GE1 und GE3 und die empfohlene Fassadenbegrünung dienen der Durchgrünung des Gebietes. Das Landschaftsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne neu gestaltet.

Externe Kompensation Die Anlage weiterer Agroforst- und Blühstreifen (vgl. Maßnahme E 5) sowie die Umwandlung einer Ackerfläche in eine Wiesenfläche (vgl. Maßnahme E 4) auf den derzeit ausschließlich ackerbaulich genutzten Flächen, wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus und dienen ebenfalls der Eingrünung des Gewerbegebietes aus Richtung Süden.

1.6.3 Schutzgut Fläche/ Boden

Minimierung Flächenverbrauch und Bodenversiegelung Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme werden folgende Festsetzungen getroffen, die dem Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung zu tragen

- Ausnutzung der maximalen GRZ von 0,8 bzw. 0,6
- Stellplätze auf privaten Grundstücksflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise (z.B. wassergebundene Decke, Rasengittersteine oder Schotterrasen) auszuführen
- Festsetzung von Dachbegrünung im GE1, GE3
- Festsetzung von Pflanzgebotsflächen (Begrenzung der Versiegelung)
- Anlage begrünter Versickerungsflächen (Offenhaltung versickerungsfähiger Böden)
- Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Boden)

Schutzgutübergreifende Kompensation Die weitere Kompensation erfolgt schutzgutübergreifend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere durch folgende interne Maßnahmen (vgl. Kap. 3.5):

- Anlage einer Wiesenfläche mit Strauch- und Laubbaumpflanzung **(E 1)**
- Anlage von Agroforst- und Blühstreifen **(E 2)**
- Umwandlung von Acker in Grünland auf festgesetzten Ausgleichsflächen (§ 9 (1) 20 BauGB) **(E 3)**

	<p>Aufgrund der im Geltungsbereich vorhandenen bindigen, verschlammungs-empfindlichen Böden, wirkt sich die dauerhafte Begrünung durch die internen Maßnahmen E 1 und E 3 positiv auf die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens aus.</p>
Externe Kompensation	<p>Zur weiteren Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden sind folgende externe Maßnahmen auf einer derzeit intensiv ackerbaulich genutzten Fläche vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anlage einer Fettwiese mittlerer Standorte (E 4)• Anlage von Agroforst- und Blühstreifen (E 5) <p>Neben der Aufwertung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere, dient die dauerhafte Begrünung im Bereich der Maßnahme E 4 auch dem bodenbezogenen Ausgleich.</p>
Beurteilung der Kompensation	<p>Die rechnerische Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (vgl. Kap. 3.5.1) zeigt, dass unter Beachtung der internen und externen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff schutzgutübergreifend voll kompensiert wird.</p>

1.6.4 Schutzgut Wasser

Minimierung	<p>Wie beim Boden hat auch hier der sparsame Umgang mit der Fläche Priorität (s.o.). Folgende wasserbezogenen Festsetzungen dienen der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Wasser (siehe auch Kap. 2.0):</p> <ul style="list-style-type: none">• Anlage von begrünten Versickerungsflächen für das anfallende Niederschlagswasser auf privaten und öffentlichen Grünflächen• Festsetzung von Dachbegrünung im GE1, GE3• Festsetzung von Pflanzgebotsflächen (Offenhalten von versickerungsfähigen Oberflächen)• Stellplätze auf privaten Grundstücksflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise (z.B. wassergebundene Decke, Rasengittersteine oder Schotterrasen) auszuführen• Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Grundwasser)• Flächensparendes Bauen durch Ausnutzung der maximalen GRZ von 0,8 bzw. 0,6
Beurteilung der Kompensation	<p>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind weitestgehend minimiert. Weitere Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.</p>

1.6.5 Schutzgut Klima/ Luft

Siedlungsklima	<p>Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, Dachbegrünung, Empfehlung von Fassadenbegrünung sowie die öffentlichen Grünflächen wirken sich minimierend und ausgleichend auf das Siedlungsklima aus.</p>
Beurteilung Kompensation	<p>Durch die oben genannten Maßnahmen wird der Eingriff in das Siedlungsklima minimiert. Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.</p>

1.6.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Minimierung
Gestaltung

Die vorgenannten Maßnahmen zur visuellen Einbindung in das Landschaftsbild tragen zur besseren Verträglichkeit der Gewerbegebietserweiterung für das Schutzgut Mensch bei.

Lärmschutz

Für Gebäude mit Aufenthaltsräumen sind die von der Bundesautobahn auf das Plangebiet einwirkenden Lärmemissionen zu ermitteln und auf das jeweilige Vorhaben abgestimmte Konzepte passiver Lärmschutzmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen.

1.7 Prognose der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist anzunehmen, dass die Nutzung innerhalb des Gewerbegebietes weiter wie bisher erfolgt. Die Ackerflächen werden weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

1.8 Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe von Auswahlgründen im Hinblick auf die Umweltauswirkungen

Planungsvariante

Zum Zeitpunkt der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange war eine Anbindung des bestehenden Gewerbegebietes an das geplante Gewerbegebiet für Fuß- und Radfahrer über den Anschluss an das Flurstück 4159 vorgesehen. Da die Bemühungen der Gemeinde Hirschberg zum Erwerb der Fläche jedoch ohne Erfolg waren, wurde mit allen Eigentümern der angrenzenden Nachbargrundstücke über die Möglichkeit eine Durchwegung zu schaffen gesprochen.

Bei der nun vorliegenden Variante wird ein neuer Fuß- und Radweg über das Flurstück 4155 möglich. Verhandlungsgegenstand war die Miteinbeziehung weiterer Mitarbeiterparkplätze der ansässigen Firma in das Bebauungsplanverfahren. Der Geltungsbereich wurde darauf hin erweitert. Der Bereich des Radwegs war in dem im rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbepark Hirschberg Süd“ als sonstige Grundstücksfläche festgesetzt und daher bereits zu einem Großteil versiegelbar. Die geplante Parkplatzfläche auf sonstiger Grundstücksfläche war jedoch im rechtskräftigen Bebauungsplan als Pflanzgebotsfläche (Hecke) festgesetzt. Hierdurch entfallen nun ca. 1.020 m² Hecke. Insgesamt entsteht durch die zusätzlich versiegelten Flächen und der Wegfall des Pflanzgebotes ein Mehrdefizit gegenüber der Ursprungsvariante von etwa 14.500 ÖP bei den Schutzgütern Boden sowie Pflanzen und Tiere. Dieses Defizit wird jedoch durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen. Bei den restlichen Schutzgütern ist durch die Änderung mit keinen erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Des Weiteren wurde im Laufe des Verfahrens der Geltungsbereich im Osten um die im rechtskräftigen Bebauungsplan dort ausgewiesene „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft“ bis

zur Autobahn erweitert. Die erfolgte mit der Absicht, diese Fläche als Ersatzhabitatsfläche für Eidechsen zu nutzen und umzugestalten. Bei der Umsiedlung der Eidechsen wurde jedoch keine Individuen mehr gefunden. Daher ist die Fläche im vorliegenden Entwurf entsprechend der Festsetzung im rechtskräftigen Bebauungsplan als Grünfläche mit Bäumen zu bepflanzen und dient weiterhin dem Ausgleich.

1.9 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)

rechtliche Grundlage
§ 4 c BauGB „Überwachung“

Das BauGB besagt in § 4 c: „Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3.“

Monitoring

Folgende Überwachungsmaßnahmen sind durchzuführen:

Höhlenbrüter
CEF-Maßnahme

Um den Erfolg der Aufhängung der Nisthilfen für Höhlenbrüter (CEF-Maßnahmen) zu überprüfen, ist für die Nistkästen ein dreijähriges Monitoring (inklusive Reinigung) im Spätjahr durchzuführen. Der Monitoringbericht ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zeitnah nach dem Abschluss des Monitoringjahres zu übersenden.

Feldlerche
CEF-Maßnahme

Um den Erfolg der CEF-Maßnahmen zu überprüfen ist ein funktions- und artbezogenes Monitoring für zunächst drei Jahre vorzusehen. Es ist zu beachten, dass sich aus den Ergebnissen des Monitorings ggf. eine Verlängerung oder weiterer Handlungsbedarf bzw. Maßnahmen ergeben können. Der Monitoringbericht ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zeitnah nach dem Abschluss des Monitoringjahres zu übersenden.

Klappergrasmücke
CEF-Maßnahme

Die Anlage der Gehölzpflanzung für die Klappergrasmücke sowie deren Pflege und Bewirtschaftung, sind im Rahmen einer Funktionskontrolle in einem zweijährigen Abstand über insgesamt 6 Jahre nach Maßnahmenumsetzung zu überprüfen. Im gleichen Zeitraum ist auch ein artbezogenes Monitoring durchzuführen. Der Monitoringbericht ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zeitnah nach dem Abschluss des Monitoringjahres zu übersenden.

Ausgleichsmaßnahmen

Jeweils ein, fünf und zehn Jahre nach Baugebietsumsetzung ist durch die Gemeinde zu überprüfen, ob die festgesetzten Maßnahmen zum Anpflanzen sowie die internen und externen Ausgleichsmaßnahmen wie geplant umgesetzt wurden und funktionsfähig sind. Defizite sind umgehend zu beheben. Bei Fehlentwicklungen sind geeignete Maßnahmen, z. B. ergänzende Pflanzungen oder Modifizierung der Flächenpflege, zu treffen.

1.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung (Umweltbericht)

Planung:	Die Gemeinde Hirschberg an der Bergstraße beabsichtigt am Rand des bestehenden „Gewerbepark Hirschberg Süd“ innerhalb der Gemarkung Leutershausen eine Erweiterung des Gewerbegebietes auszuweisen. Um hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, wurde der vorliegende Umweltbericht „Gewerbepark Hirschberg-Süd“ 2. Änderung und Erweiterung erarbeitet.
Bestandsbewertung:	Aus der Bestandsbewertung geht hervor, dass die Schutzgüter überwiegend von geringer bis mittlerer Bedeutung sind. Dem Schutzgut Boden kommt jedoch eine hohe Bedeutung zu.
Auswirkungen:	Durch das Vorhaben sind folgende Auswirkungen zu erwarten:
Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt	Durch die geplante Bebauung geht ein Biotopkomplex aus Ackerflächen, Ruderalvegetation und Gehölzstrukturen verloren, Lebensraumbeziehungen werden ge- bzw. zerstört.
Artenschutz	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Vermeidungs-/Minimierungs- und vorgezogener Maßnahmen nicht ausgelöst.
Schutzgut Landschaftsbild	Aufgrund einer entsprechend gestalteten Ein- und Durchgrünung sind keine weithin sichtbaren negativen Auswirkungen zu erwarten.
Schutzgut Fläche/ Boden	Nach der Umsetzung der Planung sind ca. 42 % der Planungsgebietsfläche versiegelt. Dies entspricht einer Neuversiegelung von rd. 8,2 ha.
Schutzgut Wasser	Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. Das unverschmutzte Niederschlagswasser wird dezentral zur Versickerung gebracht.
Schutzgut Klima	Durch die Überbauung entfällt die Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet und stellt ihrerseits eine Wärmeinsel dar. Aufgrund der allgemein guten/erhöhten Durchlüftungssituation durch die mächtigen Bergwinde aus dem Odenwald und der geringen Empfindlichkeit des thermisch kaum vorbelasteten Siedlungsraumes, ist keine Verschlechterungen des Siedlungsklimas von Heddesheim oder Hirschberg zu erwarten.
Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	Es sind keine gravierenden Auswirkungen auf die naturgebundene Erholungseignung südlich der Gewerbegebietserweiterung zu erwarten. Die bestehenden Verbindungswege bleiben erhalten.
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe	Kulturgüter und kulturelles Erbe wie Bodendenkmale oder Baudenkmale sind innerhalb des Planungsgebietes nicht bekannt. Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:	Es sind keine außergewöhnlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.
Eingriffs-Ausgleich	Zum Eingriffs-Ausgleich innerhalb des Planungsgebietes sind v. a. flächige Pflanzgebote und Einzelpflanzgebote sowie Flächen für Maßnahmen zur

	<p>Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf öffentlichen und privaten Grundstücksflächen im Bebauungsplan festgesetzt. Im Zuge der internen Kompensation erfolgt die Anlage begrünter Versickerungsflächen, die Umwandlung von Acker in Grünland sowie die Anlage von Wiesenflächen mit Strauch- und Laubbaumpflanzung und Agroforst- und Blühstreifen. Auf externen Flächen wird eine Ackerfläche in eine Wiesenfläche umgewandelt und weitere Agroforst- und Blühstreifen angelegt.</p> <p>Die vorgenannten Kompensationsmaßnahmen dienen neben dem baurechtlichen Eingriff-Ausgleich gleichermaßen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild sowie als Aufwertung für die Naherholung im Umfeld des Planungsgebietes.</p>
Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten:	<p>Es wurden keine sich hinsichtlich der Umweltauswirkungen wesentlich unterscheidende Planungsvarianten erarbeitet.</p>
Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen:	<p>Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen und Unterlagen sind keine außergewöhnlichen Schwierigkeiten aufgetreten. Für einige der in Anlage 1 Nr. 2b BauGB aufgeführten Kriterien liegen keine ortsbezogenen Informationen bzw. Untersuchungen vor (z. B. Luftschadstoffe); eine Prognose kann daher allenfalls allgemein getroffen werden.</p>

1.11 Quellenverzeichnis

BIOPLAN Ges. f. Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2024: Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Vorhaben „GE-Erweiterung“ in Hirschberg.

BIOPLAN Ges. f. Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2024: Artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept zum Vorhaben „GE-Erweiterung“ in Hirschberg.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist" Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 30.6.2017 I 2193

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, 2009: „Ermittlung natürlicher klimatischer Ausgleichsfunktionen in der Region Mittlerer Oberrhein“ Im Auftrag des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein

Lohmeyer GmbH, 2024: Bebauungsplan „Gewerbepark Hirschberg-Süd“ Auswirkungen auf lokalklimatische Verhältnisse

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2010: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Heft 23, 2., völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995), Heft 31 der Reihe Luft Boden Abfall.

LGRB Datenserver Digitale Geologische Karte von Baden-Württemberg, M 1:50.000, Map Server LGRB, 02.10.2024.

LUBW Daten- und Kartendienst: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml?pid=.Natur%20und%20Landschaft>

Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim, Mannheim 1998: Fachkonzept zum Landschaftsplan.

Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim, Mannheim 2020: Flächennutzungsplan 2020

Verband Region Rhein-Neckar, Mannheim 2014: Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar 2014.

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

2.0 Empfehlungen für Festsetzungen und Hinweise mit grünordnerischen und ökologischen Zielsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan

Aus den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen bzw. Festsetzungen zur Minimierung und zum Ausgleich des Eingriffs im Baugebiet entwickelt, die zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlen werden (siehe auch Anlage 2).

2.1 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern oder anderen Begrünungen (Pflanzgebot)

Allgemeines	<p>Die Pflanzgebote für Einzelbäume und Gehölzgruppen sind gemäß den Darstellungen des Maßnahmenplanes (Anlage 2) umzusetzen. Die Gehölze sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.</p> <p>Auf allen festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind bauliche Anlagen und Bodenversiegelungen, ausgenommen der in den örtlichen Bauvorschriften des Bebauungsplans genannten Einfriedigungen, grundsätzlich ausgeschlossen.</p>
Hochstammpflanzungen in befestigten Bereichen	<p>Für Bäume in befestigten gewerblichen Flächen (z. B. Straßen, Plätze) sind offene Baumscheiben von mindestens 4 m² vorzusehen und eine mit Baumsubstrat nach FLL¹² zu verfüllende Baumpflanzgrube von mindestens 12 m³ Größe mit einer Tiefe von 1,50 m. Eine teilweise Überbauung der offenen Baumscheibe ist möglich, wenn der zu überbauende Teil der Baumpflanzgrube mit verdichtbarem Baumsubstrat verfüllt wird. Erforderlichenfalls sind im überbauten Bereich Belüftungsrohre vorzusehen.</p>
Anfahrerschutz	<p>Die Einzelbäume im Stellplatzbereich und im durch Fahrzeugüberhänge erreichbaren Bereich von Pflanzbeeten bzw. Grünstreifen sind mit einem Anfahrerschutz zu versehen (z.B. Baumschutzbügel, Hochbordsteine).</p>
Leitungsrecht	<p>Bei der Pflanzung von Gehölzen sind bestehende Leitungsrechte und daraus hervorgehende Mindestabstände so zu beachten, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung von Gehölz und Leitungen ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Hinsichtlich der geplanten Baumpflanzungen ist das Merkblatt „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen zu beachten.</p> <p>Hinsichtlich der erforderlichen Abstände von hochstämmigen Bäumen gelten die Vorgaben des Technischen Regelwerkes DVGW GW 125 (M). Falls der Mindestabstand von 2,5 m zu Versorgungsleitungen unterschritten wird, sind mechanische Schutzmaßnahmen erforderlich.</p>

¹² **FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., 2010:** Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen. Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweise und Substrate

2.1.1 Pflanzgebote auf öffentlichen Grünflächen

- Baumreihe entlang des Fuß-/Radweges (A 1) Zur Durchgrünung des Baugebietes ist, gemäß den Darstellungen im Maßnahmenplan (Anlage 2), auf dem Grünstreifen entlang der öffentlichen Fuß- und Radwegverbindung im zentralen Planungsgebiet eine Baumreihe aus hochstämmigen *Acer campestre* „Elsrijk“ (Feldahorn), Stammumfang mind. 18-20 cm, zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Fläche unter den Bäumen ist zu begrünen (z.B. mit Bodendeckern, Stauden, Wiesenansaat) und dauerhaft zu pflegen.
- Hecke im Westen (A 2) Der im Maßnahmenplan mit A 2 gekennzeichnete, etwa 14,5 m breite, Pflanzgebotsstreifen ist mit einer freiwachsenden, geschlossenen Hecke aus heimischen Gehölzen anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Geeignete Gehölzarten sind der Tabelle 4 zu entnehmen. Die Pflanzdichte der Sträucher beträgt mind. 1 Strauch je 2,5 m² festgesetzter Pflanzfläche.

2.1.2 Pflanzgebote auf privaten Grundstücksflächen

- Pflanzgebot Einzelbaum pro Baugrundstück Je 1.000 m² Grundstücksfläche ist ein heimischer hochstämmiger Laubbaum (Stammumfang mindestens 18-20 cm) anzupflanzen. Standortgerechte geeignete Gehölzarten sind der Tabelle 4 zu entnehmen. Die rechnerisch ermittelt Anzahl ist aufzurunden. Die aufgrund des Pflanzgebotes A 3 entlang der Erschließungsstraße zu pflanzenden Bäumen werden angerechnet.
- Straßenbegleitende Bäume (A 3) Entlang der Erschließungsstraßen sind, entsprechend der Darstellung im Maßnahmenplan (Anlage 2), im Bereich zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche und der straßenzugewandten Baugrenze, hochstämmige *Carpinus betulus* (Hainbuche) zu pflanzen. Hierfür sind Solitärbäume mit einem Stammumfang von 18-20 cm zu verwenden, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.
- Die im Maßnahmenplan (Anlage 2) dargestellten Einzelstandorte sind hinsichtlich der Anzahl bindend. Sie können jedoch aufgrund funktionaler Erfordernisse gemäß der nachfolgenden Vorgabe variabel gewählt werden. Innerhalb eines Abstandes von 4,0 m bis 7,50 m zur seitlichen Grundstücksgrenze ist jeweils ein Einzelbaum zu pflanzen. Dazwischen sind, in einem Abstand von maximal 15,00 m, weitere Bäume anzupflanzen, so dass der geforderte Allee-Charakter entsteht und erlebbar ist.

2.2 Öffentliche und private Grünflächen

- Versickerungsfläche auf öffentlicher Grünfläche Auf der öffentlichen Grünfläche im östlichen Planungsgebiet ist eine Versickerungsfläche vorgesehen. Sie sind als offene Versickerungsmulde mit einer Blühwiesenmischung (50 % Kräuter / 50 % Gräser) anzusäen. Die Grünfläche ist extensiv zu pflegen.
- Öffentliche Grünflächen Alle öffentlichen Grünflächen sind, ausgenommen der Flächen A1 und A2, mit einer kräuterreichen Saatgutmischung anzusäen und extensiv zu pflegen.
- Private Grünfläche Die privaten Grünflächen dienen der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen. Vergleiche hierzu Kapitel 2.3. Hiervon ausgenommen ist die Fläche „PRIV.GF 1“.

PRIV.GF1 Die im Maßnahmenplan mit PRIV.GF1 gekennzeichnete Fläche ist als private Grünfläche zu erhalten und zu pflegen. Auf ihr dürfen nur dann Eingriffe in den Boden stattfinden, wenn sichergestellt ist, dass im Vorfeld von Eingriffen den Belangen des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG Rechnung getragen wird.

2.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Maßnahmenfläche (M 1) Die Maßnahmenfläche ist derzeit mit einer grasreichen Ruderalflur und einzelnen Büschen bewachsen. Diese Fläche ist dauerhaft extensiv zu pflegen. Zusätzlich sind auf dieser Fläche insgesamt 20 hochstämmige heimische Laubbäume gemäß Artenverwendungsliste, Stammumfang 10-12 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Bäume sind gemäß Artenverwendungsliste nach zu pflanzen.

Wiesenfläche mit Strauch- und Laubbaumpflanzung / CEF-Fläche Klappergrasmücke (E 1) Die im Maßnahmenplan mit E 1 bezeichnete Maßnahmenfläche ist in eine artenreiche Wiese mit Strauchgruppen und Laubbäumen umzuwandeln und dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahmenfläche ist mit einer kräuterreichen Saatgutmischung aus dem Ursprungsgebiet 9 anzusäen und dauerhaft extensiv zu pflegen. Zusätzlich ist pro 200 m² Fläche ein hochstämmiger heimischer Laubbaum, Stammumfang 10-12 cm gemäß der Artenliste Tabelle 4 zu pflanzen. 1/3 der Maßnahmenfläche ist mit Strauchgruppen aus heimischen Sträuchern (mind. 50 % Dornensträucher) zu bepflanzen, Pflanzabstand 1,5 m. Für die Baum und Strauchpflanzung ist zertifiziertes Pflanzgut aus dem Vorkommensgebiet 4.2 (Oberrheingraben) zu verwenden.

Die Gehölzpflanzungen dienen neben dem baurechtlichen Eingriffs-Ausgleich auch als „CEF-Maßnahme“ für die Klappergrasmücke sowie als Ausgleich für die Artengruppe Brutvögel. Für das entfallende Revier der Klappergrasmücke sind insgesamt mindestens 250 m² (von den oben genannten Strauchflächen) mit niederwüchsigen Sträuchern, vorgezogen herzustellen. Für die Pflanzung sind die folgenden Arten zu verwenden:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| • Roter Hartriegel | <i>Cornus sanguinea</i> |
| • Eingriffeliger Weißdorn* | <i>Crataegus monogyna</i> |
| • Zweigriffeliger Weißdorn* | <i>Crataegus leavigata</i> |
| • Gewöhnliches Pfaffenhütchen | <i>Euonymus europaeus</i> |
| • Gemeiner Liguster | <i>Ligustrum vulgare</i> |
| • Schlehdorn* | <i>Prunus spinosa</i> |
| • Hundsrose* | <i>Rosa canina</i> |
| • Schwarzer Holunder | <i>Sambucus nigra</i> |

*Dornensträucher (Anteil mind. 50 %)

Die Sträucher und Bäume sind dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.

Agroforst- und Blühstreifen (E 2) Die im Maßnahmenplan mit E 2 bezeichneten Maßnahmenflächen (Streifen von jeweils 6 m Breite) sind mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus dem Ursprungsgebiet 9 anzusäen und mittig im Abstand von 6 m mit einer Baumreihe zu bepflanzen. Für die Gehölzpflanzung sind mind. 65 % heimische Gehölzarten (vgl. LfU Fachdienst Naturschutz „Gebietsheimische

	<p>Gehölze in Baden-Württemberg“) zu verwenden. Die dazwischen gepflanzten nicht heimische Gehölze (35 %) sind kein Teil des Ausgleichs und dienen der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Fläche ist einmal jährlich, im Frühjahr, zu mähen. Die Agroforst- und Blühstreifen sind dauerhaft zu erhalten. Hierfür ist es erforderlich die Blühstreifen in regelmäßigen Abständen oberflächennah zu fräsen und wieder anzusäen. Hierbei ist auf einen ausreichenden Schutz der Baumwurzeln zu achten und ggf. die Frästiefe anzupassen.</p> <p>Die gepflanzten heimischen Bäume dürfen frühestens nach 50 Jahren geerntet werden und sind danach unverzüglich wieder zu ersetzen.</p>
Umwandlung Acker in Grünland (E 3)	<p>Die im Maßnahmenplan mit E 3 bezeichnete Maßnahmenfläche ist als Grünlandfläche anzulegen. Sie ist mit einer kräuterreichen Saatgutmischung (mind. 30 % Kräuter) aus dem Ursprungsgebiet 9 anzusäen als extensives Dauergrünland zu entwickeln und als solches zu pflegen.</p>
Ausgestaltung privater PKW-Stellplätze	<p>Stellplätze für PKW und Zuwegungen dürfen nur mit einem wasserdurchlässigen Belag mit einem mittleren Abflussbeiwert $\leq 0,25$ ausgebaut werden (Rasengittersteine, Betonsteinpflaster mit Rasenfugen > 3 cm bzw. Drainfuge, Schotterrasen, wassergebundene Decke u. ä.).</p> <p>Alternativ kann das Oberflächenwasser in angrenzende Grünflächen eingeleitet und hier über eine 30 cm starke, belebte Oberbodenschicht zur Versickerung gebracht werden.</p>
Versickerungsflächen auf privater Grundstücksfläche	<p>Die Versickerung des auf allen befestigten Flächen der Privatgrundstücke anfallenden, unbelasteten Niederschlagswassers muss auf den in dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes auf dem jeweiligen Grundstück dargestellten Versickerungsmulden erfolgen. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist hierfür eine wasserrechtliche Genehmigung einzuholen. Die Versickerungsmulden sind mit einer Blühwiesenmischung (50 % Kräuter / 50 % Gräser) anzusäen und extensiv zu pflegen.</p>
Dachbegrünung	<p>Die Dachflächen aller Haupt- und Nebengebäude sind mit einem Flächenanteil von 50 %, auf einer aufzubringenden Substratstärke von mindestens 12 cm, extensiv zu begrünen.</p> <p>Ausnahmen von dieser Festsetzung sind zugelassen, wenn durch einen Freiflächengestaltungsplan mit integrierter Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz der Nachweis erbracht wird, dass, unter Anwendung der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg, auf der Fläche des Grundstückes ein der Dachbegrünung gleichwertiger Ausgleich realisiert wird.</p> <p>Hinsichtlich der Ökokontobewertung gilt der Grundsatz, dass für 1 m² anfallende Dachbegrünung ein Ausgleich von 6 Ökopunkten nachzuweisen und durch entsprechende Maßnahmen umzusetzen ist (4 Ökopunkte für das Schutzgut „Biotop“, 2 Ökopunkte für das Schutzgut „Boden“).</p>
Dacheindeckungen und Dachinstallationen	<p>Dacheindeckungen aus unbeschichtetem Zink, Blei und Kupfer oder Materialien mit entsprechenden Legierungen sind unzulässig.</p>
Fassadengestaltung	<p>Die Errichtung von unbeschichteten bzw. ungestrichenen Metallfassaden ist unzulässig.</p>

Verwendung insektenfreundlicher Lampen	<p>Zur Vermeidung und Beeinträchtigung von nachtaktiven Insektenarten sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich Natriumdampf-Hochdrucklampen, Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED-Lampen mit warmweißem Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis maximal 3000 Kelvin Farbtemperatur oder, unter Berücksichtigung der oben genannten Zielsetzung, vergleichbare Leuchten zu verwenden.</p> <p>Der waagrecht angebrachte Beleuchtungskörper ist so zu konstruieren, dass das Licht nicht in mehrere Richtungen, sondern gerichtet nach unten ausgesandt wird.</p> <p>Zu verwenden sind insektendicht schließende Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur nicht über 60 °C.</p>
Hinweis Beleuchtung	<p>Gemäß § 21 NatSchG ist es im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September ganztägig und vom 1. Oktober bis zum 31. März in den Stunden von 22 Uhr bis 6 Uhr verboten, die Fassaden baulicher Anlagen zu beleuchten, soweit diese nicht aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder der Betriebssicherheit erforderlich oder auf Grund einer Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist.</p>
Schutz vor Vogelschlag	<p>Zur Vermeidung von Vogelschlag und damit der Tötung von artenschutzrechtlich geschützten Tierarten, ist für Glasflächen und -fassaden mit einer Größe von mehr als 3,00 m² eine kleinteiligere Gliederung vorzunehmen bzw. nur die Verwendung von Vogelschutzglas mit hierfür geeigneten Mustern/Grafiken zulässig.</p>
Kleintierpassierbare Einfriedungen	<p>Einfriedungen müssen sowohl auf den Flächen des Gewerbegebietes als auch des Sondergebietes „Photovoltaik“ zur zukünftigen Geländeoberfläche einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.</p>
Fassadenbegrünung	<p>Zur Erhaltung der Artenvielfalt und zur Verbesserung des Klimas wird empfohlen, die Fassaden mit folgenden Pflanzenarten zu begrünen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pfeifenwinde <i>Aristolochia macrophylla</i>• Baumwürger <i>Celastrus orbiculatus</i>• Waldrebe i. S. <i>Clematis spec.</i>• Efeu <i>Hedera helix</i>• Kletter-Hortensie <i>Hydragea petiolaris</i>• Hecken-Kirsche i. S. <i>Lonicera spec.</i>• Wilder Wein i. S. <i>Parthenocissus spec.</i>• Knöterich <i>Polygonatum aubertii</i>• Kletter-Rose i. S. <i>Rosa spec.</i>

Tabelle 4: Artenliste	
<u>Bäume</u>	
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<u>Sträucher</u>	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Coryllus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder

2.4 Externe Ausgleichsmaßnahmen

externe Maßnahmen	Folgende Ausgleichsmaßnahmen auf externen im Eigentum des Vorhabenträgers befindlichen Flächen, sind den Eingriffen im Bebauungsplan "Gewerbepark Hirschberg-Süd" zuzuordnen und dauerhaft durch einen städtebaulichen Vertrag zu sichern. Detaillierte Beschreibungen und Hinweise zur Entwicklung und Pflege sind Kapitel 3.5 zu entnehmen.
Autochthones Saatgut und Pflanzmaterial	Für die Ausgleichspflanzungen ist zertifiziertes Pflanzgut aus dem Vorkommensgebiet 4.2 (Oberrheingraben) bzw. zertifiziertes Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 9 (Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland) unter Berücksichtigung des speziellen Standortes zu verwenden.
Maßnahme E 4: Fettwiese mittlerer Standorte / CEF-Fläche Feldlerche	Die Maßnahmenfläche E 4 umfasst 0,77 ha des südlichen Teils des Flurstücks 10158 der Gemarkung Ladenburg. Das Flurstück wird momentan landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Der Bestandsacker ist dauerhaft in eine artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte umzuwandeln, zu erhalten. Die Fläche ist ein- bis zweimal jährlich im September und/oder alternativ auch im März zu mähen. Während der Brutzeit der Feldlerche von Anfang April bis einschließlich Ende August ist eine Mahd auf der gesamten Fläche unzulässig. Die Maßnahme dient dem baurechtlichen Eingriffs-Ausgleich. Außerdem dient die Maßnahme als vorgezogene CEF-Fläche für Feldlerchen. Gemäß des Artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzeptes sind für die entfallenden Reviere der Feldlerche insgesamt mindestens 3.000 m ² vorgezogen anzulegen.
Maßnahme E 5: Agroforst- und Blühstreifen	Die Maßnahmenfläche E 5 umfasst mehrere Einzelflächen mit insgesamt 0,89 ha südlich des Vorhabengebietes (Flst. 10158, Gemarkung Ladenburg). Die Fläche wird derzeit als Ackerfläche genutzt. Auf der Ackerfläche sind

Agroforst- und Blühstreifen anzulegen und dauerhaft zu sichern. Die jeweils 6 m breiten Maßnahmenflächen sind mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus dem Ursprungsgebiet 9 anzusäen und im Abstand von 6 m mit einer Baumreihe zu bepflanzen. Für die Gehölzpflanzung sind mind. 65 % heimische Gehölzarten (vgl. LfU Fachdienst Naturschutz „Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg“) zu verwenden. Die dazwischen gepflanzten nicht heimische Gehölze (35 %) sind kein Teil des Ausgleichs und dienen der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Fläche ist einmal jährlich, im Frühjahr, zu mähen. Die Agroforst- und Blühstreifen sind dauerhaft zu erhalten. Hierfür ist es erforderlich die Blühstreifen in regelmäßigen Abständen oberflächennah zu fräsen und wieder anzusäen. Hierbei ist auf einen ausreichenden Schutz der Baumwurzeln zu achten und ggf. die Frästiefe anzupassen.

Die gepflanzten heimischen Bäume dürfen frühestens nach 50 Jahren geerntet werden und sind danach unverzüglich wieder zu ersetzen.

2.4.1 Maßnahmen und Hinweise zum Artenschutz

Artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept

Zur Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange wurde ein Fachgutachten erarbeitet. Das „Artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept zum Vorhaben „GE-Erweiterung“ in Hirschberg“, Bioplan Heidelberg, Stand 03.06.2024, beinhaltet genaue Angaben zur Herstellung, Entwicklung und Pflege der einzelnen Maßnahmen.

Gehölzfällung

Fällungen von Bäumen und Sträuchern sind zur Vermeidung des Tötungsverbotstatbestandes nur außerhalb der Aktivitätszeit von Vögeln im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen.

Vermeidungsmaßnahme Zauneidechsen

Im Bereich der privaten Grünfläche pGF1 sind Bodeneingriffe erst zulässig, wenn sichergestellt ist, dass im Vorfeld von Eingriffen den Belangen des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG Rechnung getragen wird.

Vögel CEF-Maßnahmen

Als Ersatz für die wegfallenden Bruthabitate sind als vorgezogene Maßnahme (CEF) in den Gehölzbeständen am Nordrand des Planungsgebietes sowie den Gehölzen entlang der Bahnstrecke und der BAB 5 nördlich des Planungsgebietes folgende Nisthilfen für Vögel fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu erhalten:

Höhlen- und Nischenbrüter

- 3 Nisthilfen mit ovalem Einflug (z.B. Schwegler 2GR oval)
- 3 Nisthilfen mit kleinem Einflug (z.B. Schwegler 2GR Dreiloch)

Aufgrund der siedlungsnahen Lage sind entsprechende Kästen mit Katzen-/Marderschutz obligatorisch.

Um den Erfolg der Aufhängung der Nisthilfen für Höhlenbrüter (CEF-Maßnahmen) zu überprüfen, ist für die Nistkästen ein dreijähriges Monitoring (inklusive Reinigung) im Spätjahr durchzuführen. Der Monitoringbericht ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zeitnah nach dem Abschluss des Monitoringjahres zu übersenden.

- Feldlerche** Für die beiden entfallenden Reviere der Feldlerche sind insgesamt mindestens 3.000 m² Wiesenfläche (1.500 m² je Revier) in geeigneter Umgebung (Ackerflächen mit ausreichend Abstand (wenigstens 100 m) zu kulissengebenden Strukturen (z.B. Bäume, Strommasten, Gebäude usw.) anzulegen (vgl. Maßnahme E 4, Kap. 3.5.2) und dauerhaft zu erhalten.
- Um den Erfolg der CEF-Maßnahmen zu überprüfen ist ein funktions- und artbezogenes Monitoring für zunächst drei Jahre vorzusehen. Es ist zu beachten, dass sich aus den Ergebnissen des Monitorings ggf. eine Verlängerung oder weiterer Handlungsbedarf bzw. Maßnahmen ergeben können. Der Monitoringbericht ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zeitnah nach dem Abschluss des Monitoringjahres zu übersenden.
- Klappergrasmücke** Für das entfallende Revier der Klappergrasmücke sind insgesamt mindestens 250 m² Gehölzpflanzung anzulegen (vgl. Maßnahme E 1, Kap. 2.2) und dauerhaft zu erhalten.
- Die Anlage der Gehölzpflanzung für die Klappergrasmücke sowie deren Pflege und Bewirtschaftung, sind im Rahmen einer Funktionskontrolle in einem zweijährigen Abstand über insgesamt 6 Jahre nach Maßnahmenumsetzung zu überprüfen. Im gleichen Zeitraum ist auch ein artbezogenes Monitoring durchzuführen. Der Monitoringbericht ist der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert zeitnah nach dem Abschluss des Monitoringjahres zu übersenden.

3.0 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Gesetzliche Grundlage Im Zuge des geplanten Vorhabens entstehen Eingriffe in Natur und Landschaft. Diese unterliegen der Eingriffsregelung nach Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetz.

3.1 Methodisches Vorgehen zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich

Vorgehensweise Die nachfolgende Abbildung zeigt die Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Abbildung 7:
 Arbeitsschritte der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	
Schritt 1	Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme), Bewertung der Empfindlichkeit
Schritt 2	Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs und (Weiter)entwicklung der Planung im Hinblick auf Verbesserungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Schritt 3	Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen
Schritt 4	Auswählen geeigneter Flächen für den Ausgleich und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen als Grundlage für die Abwägung

Für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere wird eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach standardisierten Bewertungsverfahren erarbeitet. Eine Gegenüberstellung des Eingriffs-Ausgleichs sämtlicher Schutzgüter ist Tabelle 11 zu entnehmen.

Hinweis

Da es sich bei der vorliegenden Planungsgebietsfläche um einen zum Teil bereits baurechtlich geregelten und bebauten Bereich handelt, ist für diese Teilbereiche für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung die derzeit rechtlich zulässige Nutzung gemäß dem seit 2001 rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbepark Hirschberg Süd“ als Status quo anzusetzen.

3.2 Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs i. S. der Eingriffsregelung

Im Rahmen der Schutzgutsbetrachtung im Umweltbericht wurde bereits eine Bewertung der Schutzgüter vorgenommen und darauf hingewiesen, wenn ein Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung erheblich ist.

Bestandsbewertung Aus der nachfolgenden Zusammenstellung in Tabelle 5 kann die Einstufung der Schutzgüter im Planungsgebiet ersehen werden. Daraus geht hervor, dass die Schutzgüter überwiegend von geringer bis mittlerer Bedeutung sind. Lediglich dem Schutzgut Boden kommt eine hohe Bedeutung zu.

Erheblichkeit Aus der Überlagerung der Bestandsbewertung mit der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ergibt sich unter Berücksichtigung der Eingriffsintensität die potenzielle Beeinträchtigung eines Schutzgutes. Diese gibt Auskunft darüber, ob ein Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne erheblich ist.

Tabelle 5: Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs				
Schutzgut	Bestandsbewertung	Empfindlichkeit gegenüber potenzieller Wirkfaktoren (siehe Tabelle 1)	pot. Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Erheblichkeit des Eingriffs i. S. d. Eingriffsregelung
Pflanzen und Tiere	○ - ●	●	●	erheblich
Landschaftsbild / Erholung	○	○	○	nicht erheblich
Boden / Fläche versiegelt, bebaut	○	○	○	nicht erheblich
Natürliche Böden	●	●	●	erheblich
Wasser Grundwasser	⊙	⊙ (potenzieller Schadstoffeintrag) (●)	○ (potenzieller Schadstoffeintrag) (●)	nicht erheblich (u.U. erheblich)
Oberflächenwasser	○	○	○	nicht erheblich
Klima / Luft	⊙ - ●	⊙	○	nicht erheblich

Zeichenerklärung zu Tabelle 5:

- = gering
- ⊙ = mittel
- = hoch

3.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere

Methodisch wird für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung das Verfahren der Ökokontoverordnung¹³ herangezogen.

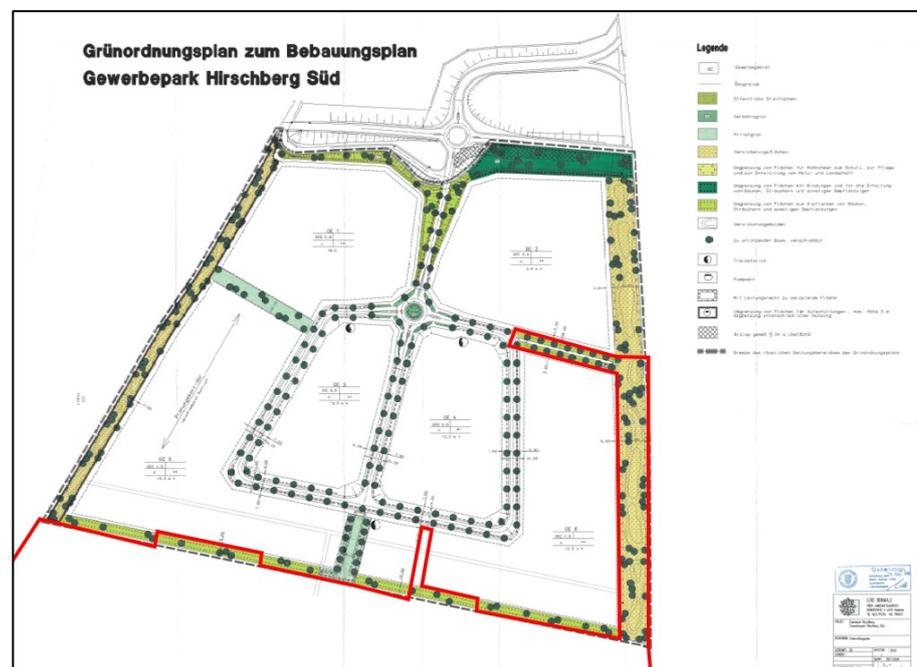
Gegenüberstellung von Bestand und Planung nach o. g. Verfahren

Tabelle 6 zeigt die Bewertung des Zustands des Planungsgebiets vor Umsetzung der Planung. In Tabelle 7 wird die Wertigkeit des Planungsgebiets nach Umsetzung der Planung prognostiziert.

Hinweis

Da es sich bei der vorliegenden Planungsgebietsfläche um einen zum Teil bereits baurechtlich geregelten und bebauten Bereich handelt, ist für diese Teilbereiche für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung die derzeit rechtlich zulässige Nutzung gemäß des seit 2001 rechtskräftigen Bebauungsplanes „Gewerbepark Hirschberg Süd“ als Status quo anzusetzen.

Abbildung 8:
Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „Gewerbepark Hirschberg Süd“, Rote Linie = Geltungsbereich der 1. Änderung und Erweiterung



Hinweis Bilanzierung

Als Bestand sind demnach die gemäß Bebauungsplan festgesetzten Pflanzungen anzusetzen, unabhängig davon, ob diese tatsächlich umgesetzt wurden. Bei den Einzelbäumen ist im Bebauungsplan eine Pflanzqualität von einem Stammumfang von 16-18 cm festgesetzt. Gemäß Ökokontoverordnung ist je nach Wuchsstärke ein Stammzuwachs von 50 – 80 cm in 25 Jahren zu veranschlagen. Vorliegend wird ein Zuwachs von + 80 cm angesetzt. D.h. die Bäume werden mit 96 cm Stammumfang bilanziert.

¹³ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Tabelle 6: Bewertung des Bestandes								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertschuppe Feinmodul	ggf. Begründung Auf-/ Abschläge	Zuschlag / Abschlag	Anrechenbarer Biotoptwert	Fläche [m²]	Bilanz- wert [ÖP]
Teil A Innerhalb alter BPL 2001 „Gewerbepark Hirschberg Süd“								
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte(öffentliche GF innerhalb BPL 2001)	13	8 - 13 - 19			13	9.377	121.901
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (öffentliche GF innerhalb BPL 2001) Zufahrt Nord kleine GF	16	9 - 16 - 27	beeinträchtigt durch Straßenverkehr/ Bebauung	-4	12	1.412	16.944
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (Pflanzgebot privat innerhalb BPL 2001)	16	9 - 16 - 27	beeinträchtigt durch Straßenverkehr/ Bebauung	-4	12	2.247	26.964
45.10 - 45.30b	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen	6	3 - 6		0	6	0	0
	Pflanzgebote nach BPL 2001	58	Stk x (16 cm + 80 cm) x 6			ÖP/cm =		33.408
	Pflanzgebote nach BPL 2001 in Süd-Hecke	13	Stk x (16 cm + 80 cm) x 6			ÖP/cm =		7.488
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche (GRZ 0,8)	1	1		0	1	274	274
60.21	völlig versiegelte Straße	1	1		0	1	329	329
60.50	Kleine Grünfläche	4	4		0	4	66	264
Teil B Erweiterungsfläche								
Geltungsbereich 1								
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	8 - 13 - 19	Versuchsfläche Rifcon	-3	10	5.920	59.200
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	8 - 11 - 15		0	11	332	3.652
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	4 - 8		0	4	167.217	668.868
37.12	Blühstreifen (Agroforststreifen)	12	9 - 12 - 23		0	12	735	8.820
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (Streifen neben A5)	16	10 - 16 - 27	tlw. standortfremde Gehölze	-4	12	359	4.308
45.10 - 45.30b	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen	6	3 - 6		0	6	0	0
	Agroforststreifen	16	Stk x (12 cm) x 6			ÖP/cm =		1.152
60.21	Völlig versiegelte Straße	1	1		0	1	342	342

Tabelle 6: Bewertung des Bestandes								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertspanne Feinmodul	ggf. Begründung Auf-/ Abschläge	Zuschlag / Abschlag	Anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m ²]	Bilanz- wert [ÖP]
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	2	2 - 4		0	2	259	518
60.25	Grasweg	6	6		0	6	55	330
Geltungsbereich 2								
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	4 - 8		0	4	2.019	8.076
Geltungsbereich 3								
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	4 - 8		0	4	2.010	8.040
Geltungsbereich 4								
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	4 - 8		0	4	2.000	8.000
Geltungsbereich 5								
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	4 - 8		0	4	1.952	7.808
Summe Teil A Innerhalb alter BPL 2001								207.572
Summe Teil B Erweiterungsfläche (Geltungsbereiche 1-5)								779.114
Gesamtsumme Ökopunkte Bestand								986.686
Gesamtsumme Fläche							196.905	

Tabelle 7: Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertspanne Pla- nungsmodul/Feinmo- dul (Verbesserung Bi- otopqualität)	ggf. Begründung Auf-/ Abschläge	Zuschlag / Abschlag	anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m ²]	Bilanz- wert [ÖP]
Geltungsbereich 1								
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (öffentliche GF innerhalb BPL 2001 entlang der BAB)	13	8 - 13 - 19	artenarm	-3	10	4.628	46.280
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Private Grünfläche)	13	8 - 13 - 19	artenarm	-3	10	5.916	59.160

Tabelle 7: Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertspanne Planungsmodul/Feinmodul (Verbesserung Biotopqualität)	ggf. Begründung Auf-/ Abschlüsse	Zuschlag / Abschlag	anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m²]	Bilanzwert [ÖP]
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation Versickerung auf den privaten Grünflächen	11	8- 11		0	11	6.058	66.638
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation Versickerung und Bankett	11	8- 11		0	11	6.845	75.295
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte A2, westliche Eingrünung	14	10 - 14 - 16	Angrenzende Bebauung	-4	10	2.216	22.160
45.10 - 45.30a	Baumreihe auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (60.50)	8	4 - 8	Straßenbäume, Bäume priv. Grundstücksfläche		8		
	Neupflanzung							
	M 1	20	Stk x (10 cm + 80 cm) x 8			ÖP/cm =		14.400
	A 1	10	Stk x (18 cm + 80 cm) x 8			ÖP/cm =		7.840
	A 3	73	Stk x (18 cm + 80 cm) x 8			ÖP/cm =		57.232
	Pflanzgebot priv. GF (pro 1.000 m²)	13	Stk x (18 cm + 80 cm) x 8			ÖP/cm =		10.192
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche GRZ 0,6/0,8 (GE1, GE3, GE1) (Dachbegrünung abgezogen)	1	1		0	1	45.843	45.843
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche GRZ 0,8 Parkhaus GE2 (ohne Dachbegrünung)	1	1		0	1	4.383	4.383
60.60	Dachbegrünung GRZ 0,6/0,8					6	19.316	115.896
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz (Verkehrsflächen, Radweg)	1	1		0	1	13.670	13.670
60.50	Kleine Grünfläche (sonstige nicht überbaubare Grundstücksfläche/Garten)	4	4		0	4	11.328	45.312
60.50	Kleine Grünfläche (Verkehrsgrün)	4	4		0	4	697	2.788
Geltungsbereich 1 - Maßnahmenfläche E1								
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	8 - 13 - 19		0	13	11.457	148.941
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	14	10 - 14 - 16		0	14	5.728	80.192
45.10 - 45.30a	Baumreihe auf mittelwertigen Biotoptypen	6	3 - 6			6		

Tabelle 7: Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertspanne Pla- nungsmodul/Feinmo- dul (Verbesserung Bi- otopqualität)	ggf. Begründung Auf-/ Abschläge	Zuschlag / Abschlag	anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m²]	Bilanz- wert [ÖP]
	Neupflanzung							
	Heimische Laubbäume (pro 200 m² Wiesenfläche)	66	Stk x (10 cm + 80 cm) x		6	ÖP/cm =		35.640
Geltungsbereich 1-5 - Maßnahmenfläche E2								
37.12	Blühstreifen (Agroforststrei- fen)	12	12 - 23		0	12	16.854	202.248
45.10 - 45.30b	Baumreihe auf mittelwerti- gen Biotoptypen	6	3 - 6			6		
	Neupflanzung							
	Gehölze heimisch (65 %)	312	Stk x (80 cm) x		6	ÖP/cm =		149.760
Geltungsbereich 1 - Maßnahmenfläche E3								
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	8 - 13 - 19	Artenarm*	-3	10	41.591	415.910
Gesamtsumme Fläche							196.905	
Gesamtsumme Ökopunkte Planung								1.622.030

* Aufgrund der geplanten Überstellung mit einem Vorhaben, welches der Nutzung solarer Strahlungsenergie dient, wurde hier vorsorglich ein reduzierter Maximalwert von 10 Ökopunkten / m² angesetzt.

Hinweis zur Bilanzierung der Dachbegrünung

Gemäß den Festsetzungen müssen 50 % der Dachflächen begrünt werden mit Ausnahme im Bereich GE2 (Parkdeck) und Stellplatzfläche GE1 (GRZ 0,6) Zulässige überbaubare Grundstücksfläche (ohne GE2 und GE1) = 64.387 m² Angenommene tatsächliche Ausnutzung der GRZ mit Gebäuden 60 %, → 38.632 m², hiervon 50 % Dachbegrünung: 19.316 m².

Mit Gebäuden bestan-
dene Flächen

Bei den mit Gebäuden überbauten Flächen (45.843 m²) wurden die zu begrünenden Dachflächen bereits abgezogen. Es erfolgt daher keine doppelte Anrechnung (vgl. Flächensumme).

Ergebnis

Aus der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt sich:

Ökopunkte Bestand	986.686 ÖP	(100,00 %)
. / . Ökopunkte Planung	1.622.030 ÖP	(164,39 %)
Ökopunkteüberschuss gesamt	635.344 ÖP	(64,39)

Die durchgeführte Biotoptypenbewertung und die rechnerische Bilanzierung zeigen, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung und der

darin festgesetzten internen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere voll kompensiert wird. Es verbleibt ein rechnerischer **Überschuss von 635.344 Ökopunkten**.

3.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden

Verfahren	Die Beurteilung von Eingriff und Ausgleich erfolgt anhand der Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit ¹⁴ sowie anhand des Verfahrens zur Bodenbewertung im Rahmen der Ökokonto-Verordnung ¹⁵ (siehe Kap. 1.5.3).
Bodenfunktionen	Bei der Ermittlung der Wertstufe eines Bodens werden somit folgende Bodenfunktionen betrachtet: <ul style="list-style-type: none">• Natürliche Bodenfruchtbarkeit• Ausgleichskörper im Wasserkreislauf• Filter und Puffer für Schadstoffe• Sonderstandort für naturnahe Vegetation Mithilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) berücksichtigt.
Wertstufen	Bewertungsklasse Funktionserfüllung 0 = keine (versiegelte Flächen) 1 = gering 2 = mittel 3 = hoch 4 = sehr hoch
Fallunterscheidungen	Für die Gesamtbewertung des Bodens werden folgende Fälle unterschieden:
Sonderfall besondere Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation	Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.
Reguläre Bewertung	In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

¹⁴ **Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010):** Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

¹⁵ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Ökopunkte nach Öko-kontoverordnung

Die Ökokonto-Verordnung¹⁶ von Baden-Württemberg weist den errechneten Mittelwerten Ökopunkte zu:

Tabelle 8: Wertstufen von Böden und Umrechnung in Ökopunkte		
Wertstufe Gesamtbewertung der Böden	Bedeutung	Ökopunkte pro m ²
0	keine (versiegelte Fläche)	0
1	gering bis mäßig	4
2	mittel	8
3	hoch	12
4	sehr hoch	16

Tabelle 9 zeigt die Bewertung des Bodens vor dem Eingriff, in Tabelle 10 ist die Bewertung nach Umsetzung der Planung ersichtlich.

Anrechnung von Bodenmaßnahmen

Im Bereich der Maßnahmenflächen E1 „Wiesenfläche mit Strauch- und Laubbaumpflanzung / CEF-Fläche Klappergrasmücke“ und E3 „SO Photovoltaik“ herrschen gemäß den Bodendaten des LGRB verschlammungsempfindliche Lehmböden vor. Entsprechend Tabelle 3 „Bodenmaßnahmen“ der Ökokonto-Verordnung werden für die Umwandlung von Acker in Grünland auf verschlammungsempfindlichen Böden pauschal 3 ÖP pro m² für die Flächen E1 und E3 angerechnet.

Tabelle 9: Bestandsbewertung					
Flächenart	Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte je m ²	Flächengröße [m ²]	Ökopunkte / Fläche
Versiegelte Flächen	0 - 0 - 0	0,000	0,00	945	0
Schotterflächen	0 - 1 - 0	0,333	1,33	259	344
Veränderte Flächen (bestehender BPL 2001)	1 - 1 - 1	1,000	4,00	13.104	52.416
Lehm L 4 Al (unversiegelte Flächen Flst. 3915)	3 - 3 - 3	3,000	12,00	174.618	2.095.416
Lehm L 3 Al (unversiegelte Flächen Flst. 3919)	3 - 4 - 3	3,666	14,66	7.979	116.972
Summe Ökopunkte					2.265.149
Summe Fläche				196.905	

¹⁶ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) Vom 19. Dezember 2010

Tabelle 10: Bodenbewertung Planung						
Flächenart	Bewertungs- klassen für die Boden- funktionen	Wertstufe (Gesamt- bewertung der Böden)	Öko- punkte	Abschlag auf- grund von Boden- verdichtung/ Überformung/ Versiegelung	Flächen- größe [m²]	Öko- punkte / Fläche
Straße, Gebäude, vers. Flächen	0 - 0 - 0	0,000	0,00	-	63.896	0
Dachbegrünung	-	0,500	2,00	-	19.316	38.632
kleine Grünflächen/ Verkehrsgrün / Erdweg	1 - 1 - 1	1,000	4,00	-	20.819	83.276
nicht überbaubare Grund- stücksfläche	2 - 2 - 2	2,000	8,00	-	11.328	90.624
Maßnahmenfläche E1	3 - 3 - 3	3,000	12,00	-	17.185	206.220
Maßnahmenfläche E1, Verbesserung des Was- seraufnahmevermögens			3,00	-	(17.185)	51.555
Maßnahmenflächen E2, Flst. 3915	3 - 3 - 3	3,000	12,00	-	8.872	106.464
Maßnahmenflächen E2, Flst. 3919	4 - 3 - 4	3,666	14,66	-	7.982	117.016
Maßnahmenflächen E3, Grünland	3 - 3 - 3	3,000	12,00	-	41.591	499.092
Maßnahmenflächen E3, Verbesserung des Was- seraufnahmevermögens			3,00	-	(41.591)	124.773
Private Grünfläche	3 - 3 - 3	3,000	12,00	-	5.916	70.992
Summe Ökopunkte						1.388.644
Summe Fläche					196.905	

Ergebnis	Für das Planungsgebiet ergibt sich folgende Differenz:		
	PGges. vor Eingriff	2.265.149 ÖP	(100,00 %)
. / .	PGges. nach Eingriff	1.388.644 ÖP	(61,30 %)
	Ökopunktedefizit gesamt	876.504 ÖP	(38,70 %)

Beurteilung der
Kompensation Für das Planungsgebiet entsteht für die aufgeführten Bodenfunktionen ein rechnerisches Kompensationsdefizit von 876.504 (38,70 %).

externe Kompensation Der sich aus der Umsetzung der Planung ergebende Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wird durch externe Maßnahmen schutzgutübergreifend voll kompensiert (vgl. Kap. 2.5).

3.5 Maßnahmenbeschreibung und Aufwertungspotenzial externer Kompensationsmaßnahmen

3.5.1 Allgemeine Hinweise

Autochthones Saatgut und Pflanzmaterial

Bei den Ausgleichspflanzungen ist zertifiziertes Pflanzgut aus dem Vorkommensgebiet 4.2 (Oberrheingraben) bzw. zertifiziertes Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 9 (Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland) unter Berücksichtigung des speziellen Standortes zu verwenden.

3.5.2 Maßnahme E 4: Fettwiese mittlerer Standorte / CEF-Fläche Feldlerche

Situation

Die Maßnahmenfläche E 4 umfasst 0,77 ha des südlichen Teils des Flurstücks 10158 der Gemarkung Ladenburg. Das Flurstück wird momentan landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt.

Flächensicherung

Die Flächensicherung erfolgt durch einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde Hirschberg, Stadt Ladenburg, dem Flächeneigentümer und dem Projektentwickler mit dinglicher Sicherung im Grundbuch.

Foto 11:
Ackerfläche (Flst. 10158,
Gemarkung Ladenburg)



Ziel

Der Bestandsacker ist auf 0,77 ha dauerhaft in eine artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte umzuwandeln und zu erhalten. Die Maßnahme dient dem baurechtlichen Eingriffs-Ausgleich. Außerdem dient ein Teil der Maßnahme als vorgezogene CEF-Fläche für Feldlerchen (3.000 m²).

Maßnahme

Die Maßnahmenfläche ist mit einer kräuterreichen Saatgutmischung aus dem Ursprungsgebiet 9 anzusäen und durch die Anpassung der Pflege in eine Fettwiese mittlerer Standorte zu entwickeln. Anschließend ist die Fläche dauerhaft extensiv und feldvogelfreundlich zu pflegen.

Pflege / Nutzung

Die Fläche ist ein- bis zweimal jährlich im September und/oder alternativ auch im März zu mähen. Während der Brutzeit der Feldlerche von Anfang April bis einschließlich Ende August ist eine Mahd auf der gesamten Fläche unzulässig.

Anrechnung von Bodenmaßnahmen

Im Bereich der Maßnahmenfläche E4 „Fettwiese mittlerer Standorte / CEF-Fläche Feldlerche“ herrschen gemäß den Bodendaten des LGRB verschlammungsempfindliche Lehmböden vor. Entsprechend Tabelle 3

„Bodenmaßnahmen“ der Ökokonto-Verordnung werden für die Umwandlung von Acker in Grünland auf verschlammungsempfindlichen Böden pauschal 3 ÖP pro m² für die Fläche E4 angerechnet.

Aufwertung

Maßnahmenfläche E 4					
Bestand:	Ackerfläche	4 ÖP x 7.700 m ²	=	30.800 ÖP	
	Summe Bestand			30.800 ÖP	
Planung:	Fettwiese mittlerer Standorte	13 ÖP x 7.700 m ²	=	100.100 ÖP	
	Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens	3 ÖP x 7.700 m ²	=	23.100 ÖP	
	Summe Planung			123.200 ÖP	
Summe Ausgleich				92.400 ÖP	

3.5.1 Maßnahme E 5: Agroforst- und Blühstreifen

Situation	Die Maßnahme E 5 umfasst mehrere Einzelflächen mit insgesamt 0,89 ha südlich des Vorhabengebietes (Flst. 10158, Gemarkung Ladenburg). Die Fläche wird derzeit als Ackerfläche genutzt.
Ziel	Auf der Ackerfläche sind Agroforst- und Blühstreifen anzulegen und dauerhaft zu sichern.
Flächensicherung	Die Flächensicherung erfolgt durch einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde Hirschberg, Stadt Ladenburg, dem Flächeneigentümer und dem Projektentwickler mit dinglicher Sicherung im Grundbuch.
Maßnahme	Die im Maßnahmenplan mit E 2 bezeichneten Maßnahmenflächen (Streifen von jeweils 6 m Breite) sind mit einer blütenreichen Saatgutmischung aus dem Ursprungsgebiet 9 anzusäen und im Abstand von 6 m mit einer Baumreihe zu bepflanzen. Für die Gehölzpflanzung sind mind. 65 % heimische Gehölzarten (vgl. LfU Fachdienst Naturschutz „Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg“) zu verwenden. Die dazwischen gepflanzten nicht heimischen Gehölze (35 %) sind kein Teil des Ausgleichs und dienen der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Fläche ist einmal jährlich, im Frühjahr, zu mähen. Die Agroforst- und Blühstreifen sind dauerhaft zu erhalten. Hierfür ist es erforderlich die Blühstreifen in regelmäßigen Abständen oberflächennah zu fräsen und wieder anzusäen. Hierbei ist auf einen ausreichenden Schutz der Baumwurzeln zu achten und ggf. die Frästiefe anzupassen.
	Die gepflanzten heimischen Bäume dürfen frühestens nach 50 Jahren geerntet werden und sind danach unverzüglich wieder zu ersetzen.

Pflege / Nutzung Die Fläche ist einmal jährlich im Frühjahr zu mähen. Die Blühflächen sind alle 3-5 Jahre oberflächennah (max. 30 cm) zu fräsen und mit einer kräuterreichen gebietsheimischen Blühmischung aus dem Ursprungsgebiet 9 wieder anzusäen. Hierbei ist vor allem im Bereich der Baumwurzeln schonend vorzugehen.

Hinweis Die Maßnahme wurde 2024 bereits umgesetzt.

Aufwertung

Maßnahmenfläche E 5	Bestand:	Ackerfläche	4 ÖP x 8.939 m ²	=	35.756 ÖP
		Summe Bestand			35.756 ÖP
	Planung:	Blühstreifen	12 ÖP x 8.939 m ²	=	107.268 ÖP
		Gehölze heimisch (65%)	6 ÖP x (80 cm) x 163 Stk.	=	78.240 ÖP
		Summe Planung			185.508 ÖP
Summe Ausgleich					149.752 ÖP

3.6 Zusammenstellung von Ausgleichsbedarf und externer Kompensation

Kompensationsdefizit Pflanzen und Tiere Nach Umsetzung des Vorhabens ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsüberschuss von **635.344 Ökopunkten**.

Kompensationsdefizit Boden Für den nach der Umsetzung der Planung verbleibenden Eingriff in das Schutzgut Boden (**876.504 ÖP**) sind externe zum Teil schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Gesamtdefizit	Ausgleichsüberschuss Pflanzen und Tiere:	635.344 ÖP
	Ausgleichsdefizit Boden	876.504 ÖP
Ausgleichsdefizit gesamt		241.160 ÖP

Kompensation gesamt Zum Ausgleich des Gesamtdefizits von 241.160 ÖP werden folgende externe Maßnahmen herangezogen:

Ausgleich	E 4 „Fettwiese mittlerer Standorte / CEF-Fläche Feldlerche“	92.400 ÖP
	E 5 „Agroforst- und Blühstreifen“	149.752 ÖP
Ausgleich gesamt		242.152 ÖP

Beurteilung des Ausgleichs Unter Einbeziehung der zuvor genannten Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap. 3.5) ist der Eingriff in die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere schutzgutübergreifend voll kompensiert.

3.7 Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen

In der folgenden Übersicht (Tabelle 11) werden die hinsichtlich der geplanten Bebauung zu erwartenden Konflikte betroffener Schutzgüter dargestellt und Maßnahmen aufgezeigt, die vorgesehen sind, um Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu minimieren oder zu kompensieren.

Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs

Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Pflanzen und Tiere:</u></p> <p><u>Biotope:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Ackerflächen und Gehölzbeständen durch Überbauung 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Dachbegrünung im GE1, GE3 ⇒ Ausweisung von privaten und öffentlichen Grünflächen ⇒ Anlage begrünter Versickerungsflächen ⇒ Kleintierfreundliche Gestaltung der Einfriedungen (Bodenabstand) ⇒ Verwendung von insekten- und fledermausfreundlicher Beleuchtung ⇒ Empfehlung von Fassadenbegrünung ⇒ Anlage von begrünten Versickerungsflächen 	<p><u>Interne Kompensation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Festsetzung von flächigen Pflanzgeboten auf privater und öffentlicher Grundstücksfläche (A 2) ⇒ Festsetzung von Einzelpflanzgeboten auf privaten und öffentlichen Grundstücksflächen ⇒ Anlage einer Wiesenfläche mit Strauch- und Laubbaumpflanzung / CEF-Fläche Klappergrasmücke (E 1) ⇒ Anlage von Agroforst- und Blühstreifen (E 2) ⇒ Umwandlung von Acker in Grünland (E 3) <p><u>Externe Kompensation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Anlage einer Fettwiese mittlerer Standorte / CEF-Fläche Feldlerche (E 4) ⇒ Anlage von Agroforst- und Blühstreifen(E 5) 	<p>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind weitestgehend minimiert und i. S. d. Eingriffsregelung in vollem Umfang kompensiert.</p>

Forts. Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<u>Artenschutz:</u>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Abfang und Umsiedlung von Zauneidechsen) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen): Aufhängen von Nisthilfen, Maßnahmen für Klappergrasmücke und Feldlerche ⇒ Anlage einer mind. 250 m² umfassenden Gehölzpflanzung aus heimischen Sträuchern mit hohem Dornstrauchanteil für die Klappergrasmücke (E 1) ⇒ Anlage von mind. 3.000 m² Wiesenfläche für die Feldlerche (E 4) 	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

Forts. Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Landschaftsbild / Erholung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung, Verschiebung des Gewerbegebietsrandes nach Süden 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere genannten Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Baugebietes dienen der Einbindung in das Landschaftsbild. ⇒ Begrenzung der Gebäudehöhen ⇒ Regelungen zur Dachgestaltung, Dachbegrünung ⇒ Regelung zur äußeren Gestaltung baulicher Anlagen 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Anlage einer Hecke auf öffentlicher Grundstücksfläche (A 2) ⇒ Anlage einer Wiesenfläche mit Strauch- und Laubbaumpflanzung (E 1) ⇒ Anlage von Agroforst- und Blühstreifen (E 2, E 5) ⇒ Die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere genannten externen Kompensationsmaßnahmen wirken sich günstig auf das Schutzgut Landschaftsbild aus. 	<p>Das Landschaftsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne landschaftsgerecht neu gestaltet. Die geplanten externen Kompensationsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus.</p>

Forts. Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Wasserhaushalt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Oberflächenabflusses 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Anlage von begrünten Versickerungsbecken ⇒ Festsetzung von Dachbegrünung im GE1, GE3 ⇒ Festsetzung von Pflanzgebotsflächen ⇒ Stellplätze auf privaten Grundstücksflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise (z.B. wassergebundene Decke, Rasengittersteine oder Schotterrasen) auszuführen ⇒ Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Grundwasser) 		<p>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind weitestgehend minimiert. Weitere Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.</p>

Forts. Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs

Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Boden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von Boden • Veränderung des Profilaufbaus • Veränderungen der physikalischen Bodeneigenschaften (Bodensackung, -verdichtung, -vermischung) • Veränderung der biologischen Bodeneigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ausnutzung der maximalen GRZ 0,8 bzw. 0,6 ⇒ Stellplätze auf privaten Grundstücksflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise (z.B. wassergebundene Decke, Rasengittersteine oder Schotterrasen) auszuführen ⇒ Festsetzung von Dachbegrünung im GE1, GE3 ⇒ Festsetzung von Pflanzgebotsflächen (Begrenzung der Versiegelung) ⇒ Anlage begrünter Versickerungsflächen (Offenhaltung versickerungsfähiger Böden) ⇒ Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen sind unzulässig. 	<p><u>Externe Kompensation (z.T. schutzgutübergreifend):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Anlage einer Wiesenfläche mit Strauch- und Laubbaumpflanzung / CEF-Fläche Klappergrasmücke (E 1) ⇒ Anlage von Agroforst- und Blühstreifen (E 2) ⇒ Anlage einer Fettwiese mittlerer Standorte / CEF-Fläche Feldlerche (E 4) 	<p>Die rechnerische Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich zeigt, dass unter Beachtung der internen Minimierungsmaßnahmen ein rechnerisches Kompensationsdefizit verbleibt. Die Kompensation erfolgt zum Teil schutzgutübergreifend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere. Unter Beachtung der externen Kompensationsmaßnahmen ist der Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne voll kompensiert (vgl. Kap. 3.5.1).</p>

Forts. Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Klima</u></p> <ul style="list-style-type: none"> kleinklimatisch: Erhöhung der bodennahen Lufttemperatur und zusätzliche Aufheizung / Austrocknung der Luft 	<p>⇒ Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, Dachbegrünung wirken minimierend</p>		<p>Durch die oben genannten Maßnahmen wird der Eingriff in das Siedlungsklima minimiert. Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.</p>

4.0 Anhang 1:

Tabelle 12: Wichtigste zu beachtende Fachgesetze und fachrechtliche Umwelanforderungen			
Gesetzliche Grundlage	Ziele des Umweltschutzes	Schutzgut	Berücksichtigung in der Bauleitplanung, falls relevant
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Naturschutzgesetz der Länder	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, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft	Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Artenschutzgutachtens • Festsetzung von internen und externen Maßnahmen • Nach Möglichkeit Beanspruchung bereits vorbelasteter Flächen
		Fläche und Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Beanspruchung bereits vorbelasteter / (teil-)versiegelter Flächen • Festsetzungen von Maßnahmen
		Wasser	(siehe oben)
		Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen von Maßnahmen
		Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen von Maßnahmen • Regelungen zur Ausgestaltung von Bauwerken
		Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen von Maßnahmen
		Kultur und sonstige Sachgüter / kulturelles Erbe	<ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen von Maßnahmen
Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)	Besondere und strenge Unterschutzstellung von Tier- und Pflanzenarten	Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Artenschutzgutachtens • Festsetzung von Maßnahmen
Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere a) die Auswirkungen auf 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 insgesamt,	Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Artenschutzgutachtens • Festsetzungen im Bebauungsplan • Festsetzung von Maßnahmen
		Fläche und Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Beanspruchung bereits vorbelasteter / (teil-)versiegelter Flächen • Festsetzungen von Maßnahmen • Ggf. Begrenzung der Flächen für Nebenanlagen und Stellplätze
		Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Beanspruchung bereits vorbelasteter / (teil-)versiegelter Flächen

	d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern		<ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen von Maßnahmen • Regelungen zur Versickerung von Niederschlagswasser
		Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. Erstellung eines Immissionsgutachtens • Festsetzungen von Maßnahmen
		Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen von Maßnahmen • Regelungen zur Ausgestaltung von Bauwerken
		Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Fachgutachten, z.B. Schall-/Geruchsgutachten • Festsetzungen von Maßnahmen
		Kultur und sonstige Sachgüter / kulturelles Erbe	<ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen von Maßnahmen • Regelungen zum Umgang mit Kulturgütern
Bundes-Immissionschutzgesetz (BImSchG)	Schutz der Menschen, Wild- und Nutztiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre, des Klimas sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugung der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen	Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Keine besonders immissionssträchtige Nutzung
		Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. Erstellung eines Immissionsgutachtens • Festsetzungen von Maßnahmen
		Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Fachgutachten, z.B. Schallgutachten • Festsetzung von Maßnahmen
Bundeswaldgesetz (BWaldG) und Landeswaldgesetz (LWaldG)	Erhaltung, ggf. Vermehrung und nachhaltige Sicherung der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung des Waldes wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion)	Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Festsetzung von Maßnahmen
		Klima/Luft	(siehe oben)
		Landschaftsbild	(siehe oben)
		Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	(siehe oben)
Landeswaldgesetz (LWaldG)	Erhaltung, ggf. Vermehrung und nachhaltige Sicherung der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung des Waldes wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die Tier- und Pflanzenwelt	Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Artenschutzgutachtens • Festsetzung von Maßnahmen
FFH-Richtlinie (Natura 2000)	Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen	Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Artenschutzgutachtens • Festsetzung von Maßnahmen • Nach Möglichkeit Beanspruchung bereits vorbelasteter Flächen

Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten	Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Artenschutzgutachtens • Festsetzung von Maßnahmen • Bauzeitenregelung
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktion des Bodens • Abwehren schädlicher Bodenveränderungen • Sanierung von Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen • Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden • Möglichst Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturschicht des Bodens 	Fläche und Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Beanspruchung bereits vorbelasteter / (teil-)versiegelter Flächen • Ggf. Begrenzung der Flächen für Nebenanlagen und Stellplätze • Festsetzungen von Maßnahmen • Regelungen zum Umgang mit Bodenaushub
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung	Wasser und Pflanzen und Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • „Unkritische“ Nutzung für das (Grund-)Wasser • Ggf. Festsetzung von Maßnahmen (kritische Nutzung)
Wassergesetz (WG)	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Gewässer vor stofflichen Belastungen • Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Anpassung an die Folgen des Klimawandels • Schutz der Gewässer vor thermischer Belastung 	Wasser und Pflanzen und Tiere	(siehe oben)
Wasser-rahmenrichtlinie (WRRL)	<ul style="list-style-type: none"> • Herstellung des guten ökologischen und chemischen Zustands der oberirdischen Gewässer und des guten chemischen und mengenmäßigen Zustands des Grundwassers • Herstellung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands für künstliche und erheblich veränderte Gewässer 	Wasser und Pflanzen und Tiere	(siehe oben)
Grundwasserverordnung (GrwV)	Ziel: Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe, Vereinheitlicht die Umsetzung der EU-rechtlichen Vorgaben und greift Ziele der WRRL und des WHG auf	Wasser und Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	(siehe oben)
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.	Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Immissionsgutachtens • Festsetzungen von Maßnahmen
		Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Fachgutachten, z.B. Geruchsgutachten • Festsetzung von Maßnahmen
Technische Anleitung zum Schutz gegen	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Fachgutachten, z.B. Schallgutachten • Festsetzung von Maßnahmen

Lärm - TA Lärm	Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.		
Denkmal- schutzgesetz BW (DSchG)	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz und Pflege der Kulturdenkmale • Überwachung des Zustands der Kulturdenkmale • Hinwirkung auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern 	Kultur und sonstige Sachgüter / kulturelles Erbe	<ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen von Maßnahmen • Regelungen zum Umgang mit Kulturgütern