



Landkreis Tuttlingen

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan
„Primstraße – 3. Änderung und Erweiterung“

Stand: 16. März 2021

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG GMBH

Wilhelm-Kraut-Str. 60 72336 Balingen

Telefon 07433/930363 Telefax 07433/930364

E-Mail: info@grossmann-umweltplanung.de

Projekt: Bebauungsplan „Primstraße – 3. Änderung und Erweiterung“

Vorhabensträger: Fa. Karl Schilt GmbH & Co. KG

Projektnummer: 0824

Bearbeiter: Schriftliche Ausarbeitung:
Matthias Janisch, M. Sc. Biologie

Geländeerfassung:
Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung
Dagmar Fischer, Dipl. Biol.
Matthias Janisch, M. Sc. Biol.
Brigitte Pehlke, Dipl. Biol.
Hans-Martin Weisschap

Projektleitung:
Simon Steigmayer

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG



Inhaltsverzeichnis

0	Allgemein verständliche Zusammenfassung	6
1	Einleitung	8
1.1	Anlass und Begründung des Vorhabens	8
1.2	Gebietsbeschreibung	9
1.2.1	Angaben zum Standort	9
1.2.2	Naturschutzrechtliche Ausweisungen	10
1.3	Vorhabensbeschreibung	11
1.4	Berücksichtigung der Umweltziele aus Fachgesetzen und übergeordneter Fachplanung	13
2	Methodik	17
2.1	Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen	17
2.2	Abschätzung der Erheblichkeit	18
2.3	Eingriffs-/Ausgleichbilanz	18
2.4	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten	19
3	Wirkfaktoren der Planung	19
3.1	Wirkfaktoren der Bauphase	19
3.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	19
3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	19
4	Umweltauswirkungen der Planung	20
4.1	Umweltbelang Tiere/Pflanzen	20
4.1.1	Bestandsaufnahme	20
4.1.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	21
4.1.3	Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	23
4.2	Umweltbelang Boden	23
4.2.1	Bestandsaufnahme	23
4.2.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	24
4.3	Umweltbelang Wasser	26
4.3.1	Bestandsaufnahme	26
4.3.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	27
4.4	Umweltbelang Luft/Klima	28
4.4.1	Bestandsaufnahme	28
4.4.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	29
4.5	Umweltbelang Landschaft	30
4.5.1	Bestandsaufnahme	30
4.5.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	32
4.6	Umweltbelang Fläche	33
4.7	Umweltbelang Mensch	34
4.7.1	Bestandsaufnahme	34

4.7.2	Bestandsbewertung	36
4.7.3	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	37
4.8	Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter	38
4.9	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	38
4.10	Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwässern	41
4.12	Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen	41
4.13	Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung	41
5	Planinterne Maßnahmen	42
5.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	42
5.2	Maßnahmen der Grünordnung	42
6	Gegenüberstellung von Bestand und Planung	45
6.1	Eingriffs- /Ausgleichsbilanz innerhalb des Gebietes	45
6.1.1	Umweltbelang Tiere/Pflanzen	45
6.1.2	Umweltbelang Boden/Grundwasser	46
6.1.3	Planinterne Gesamtbilanz	47
6.2	Planexterne Kompensation	47
6.3	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gebietes	50
7	Planungsalternativen	51
8	Monitoring	51
9	Fazit	52
10	Quellenverzeichnis	53
11	Anhang	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumliche Einordnung des Vorhabensgebietes	9
Abbildung 2:	Lageplan zum Vorhabensgebiet mit hinterlegtem Luftbild	10
Abbildung 3:	Planentwurf für die Erweiterung des Sondergebiets „Schuppengebiet Mettwinkel“	13
Abbildung 4:	Ergebniss der Gewässerstrukturgütekartierung	27
Abbildung 5:	Fotodokumentation des Plangebiets	31
Abbildung 6:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Balgheim (Darstellung unmaßstäblich, geoportal-raumordnung.de)	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung	10
Tabelle 2:	Relevante Festsetzungen und Bauvorschriften des B-Plans	12
Tabelle 3:	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im B-Plan	14
Tabelle 4:	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung im B-Plan	16
Tabelle 5:	Darstellung des Untersuchungsumfangs	17
Tabelle 6:	Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen	18
Tabelle 7:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen	21
Tabelle 8:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen	22
Tabelle 9:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Boden	24
Tabelle 10:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Boden	25
Tabelle 11:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Wasser	26
Tabelle 12:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Wasser	27
Tabelle 13:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima	29
Tabelle 14:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Luft/Klima	30
Tabelle 15:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Landschaft	32
Tabelle 16:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Landschaft	33
Tabelle 17:	Bestandsbewertung für die Wohnfunktion	36
Tabelle 18:	Bestandsbewertung für die Erholungsfunktion	37
Tabelle 19:	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	39
Tabelle 20:	Beschreibung der Maßnahme M1	42
Tabelle 21:	Bilanzierung des Umweltbelangs Tiere/Pflanzen innerhalb des Plangebiets	45
Tabelle 22:	Bilanzierung des Umweltbelangs Boden/Grundwasser innerhalb des Plangebiets	46
Tabelle 23:	Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs	47
Tabelle 24:	Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme K1 (CEF1)	48
Tabelle 25:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der planinternen und planexternen Kompensation	50
Tabelle 26:	Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	51

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde plant die 3. Änderung und Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets „Primstraße“, welches sich in randlicher Lage am südwestlichen Ortseingang befindet. Der Geltungsbereich umfasst auf etwa 1,24 ha eine 0,14 ha große Erweiterungsfläche auf dem Flurstück Nr. 624 und nimmt eine bereits erfolgte Überschreitung des aktuellen Geltungsbereichs auf dem Flurstück Nr. 597 in den Bebauungsplan auf.

Das Vorhaben dient der Herstellung homogener planungsrechtlicher Bedingungen innerhalb des Geltungsbereichs, um bestehende Regulierungsdefizite zu beseitigen und ortsansässigen Betrieben Standortsicherheit zu bieten.

Die Zufahrt erfolgt über die aus südöstlicher Richtung kommende Primstraße, die im Zuge der Planumsetzung nach Süden in Richtung Prim und damit um das bestehende Gewerbegebiet herum verlegt wird.

Zur Darstellung des Bestandes und der zu erwartenden Umweltauswirkungen wurden die Umweltbelange Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Fläche, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter erhoben und bewertet. Für die auf einer Fettwiese gelegenen Erweiterungsfläche ergeben sich durch das Vorhaben für die Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden vor allem durch die bauliche Flächeninanspruchnahme bislang unversiegelter Bereiche erhebliche Beeinträchtigungen. Für die Aufstellung des Bebauungsplans sind daher Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffswirkungen erforderlich.

Der planinterne Ausgleich der Eingriffswirkungen erfolgt durch die als Pflanzgebot festgesetzte randliche Eingrünung und Entwicklung einer gewässerbegleitenden Vegetation aus Nasswiese und Hochstaudenflur. Darüber hinaus können Eingriffsminderungen u. a. durch die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich von Zufahrten, Abstellflächen und vergleichbaren Anlagen, den fachgerechten Umgang mit Bodenmaterial und die Wiederverwendung des anfallenden Bodenaushubs auf den Grundstücksflächen erzielt werden.

Zur weiteren Kompensation der Eingriffswirkungen auf die erheblich betroffenen Umweltbelange Tiere/Pflanzen werden auf einer etwa 1000 m² großen Fläche innerhalb der näheren Umgebung des Plangebiets störungsarme Stillgewässer und Verlandungszonen geschaffen, die der Wasserralle als Brutrevier und Nahrungshabitat dienen können und darüber hinaus für eine Verbesserung des Wasserhaushaltes sorgen.

Die Überprüfung der vorgesehenen Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird durch Ortsbesichtigungen erstmalig ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach 4 Jahren sowie nach weiteren 8-10 Jahren durchgeführt, um ggf. unvorhergesehene Entwicklungen frühzeitig erkennen und gegensteuern zu können.

Im Rahmen des Vorhabens wurde zudem eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Nach den Ergebnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung kommen im Wirkraum des Vorhabens mehrere artenschutzrechtlich relevante Arten vor. Zu nennen sind hier die Fledermäuse und die europäischen Vogelarten. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der Artengruppe der Vögel muss die Baufeldbereinigung außerhalb der Vogelbrutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen. Durch die mögliche Anwesenheit von Fledermäusen muss diese noch weiter eingeschränkt werden und darf erst ab November erfolgen. Die Maßnahme steht im Kontext der Vermeidung von Tötungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

In der Artengruppe der Vögel sind zum längerfristigen Erhalt der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Höhlen- sowie Halbhöhlen- und Nischenbrüter und der Zweigbrüter die bestehenden Ufergehölze bei der Entwicklung des 5 m breiten Gewässerrandstreifens zu erhalten.

Um den Erhalt der Gehölze zu gewährleisten, ist die bestehende Ufervegetation mittels stabiler Abgrenzungselemente (z.B. Bauzaun, Bretterzaun – jedoch kein Flatterband) zur Baufläche hin abzugrenzen. Diese beiden Vermeidungsmaßnahmen gelten auch für die Wasserralle im Kontext der Vermeidung von Tötungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten müssen im Falle der Wasserralle Nasswiesen mit Gewässern und Verlandungszonen im näheren Umfeld entwickelt werden.

Fazit: Abschließend kann festgestellt werden, dass nach derzeitigem Kenntnisstand mit Realisierung der Planung und der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Eingriff in die Umweltbelange ausgeglichen ist. Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Umweltbelange bestehen.

1 Einleitung

Umweltprüfung

Im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 2 Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) die für die Abwägung relevanten Belange zu ermitteln und zu bewerten. Für die Belange des Umweltschutzes (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB) schreibt § 2 Abs. 4 BauGB die Durchführung einer Umweltprüfung vor, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Gegenstand der Umweltprüfung sind vor allem die umweltbezogenen Auswirkungen auf die Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den genannten Umweltbelangen.

In einem Umweltbericht, welcher gemäß § 2a BauGB Bestandteil der Planbegründung ist, werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Umweltprüfung beschrieben und bewertet. Die Inhalte des Umweltberichtes sind in der Anlage 1 zum BauGB geregelt.

Entsprechend der Anlage 1 zum BauGB besteht der Umweltbericht (vgl. § 2 Abs. 4 und § 2a Nr. 2 BauGB) aus einer Einleitung mit Angaben zu den Inhalten und wichtigsten Zielen des Bauleitplans sowie den festgelegten, für den Bauleitplan bedeutsamen Zielen des Umweltschutzes, wie sie in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargestellt sind, einschließlich der Art, wie diese Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Im zentralen Teil des Umweltberichtes erfolgt die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, wie sie in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden. Enthalten sind Angaben zum derzeitigen Umweltzustand, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Darüber hinaus beinhaltet der Bericht eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung gegenüber einer Nichtdurchführung der Planung. Weiterhin sind hier die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen aufgeführt. Anhand der vorhabenspezifischen Anforderungen werden mögliche alternative Planungsmöglichkeiten ermittelt.

Das BauGB sieht außerdem ein Monitoring vor, welches im Umweltbericht darzustellen ist. Dabei werden die Gemeinden nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB).

1.1 Anlass und Begründung des Vorhabens

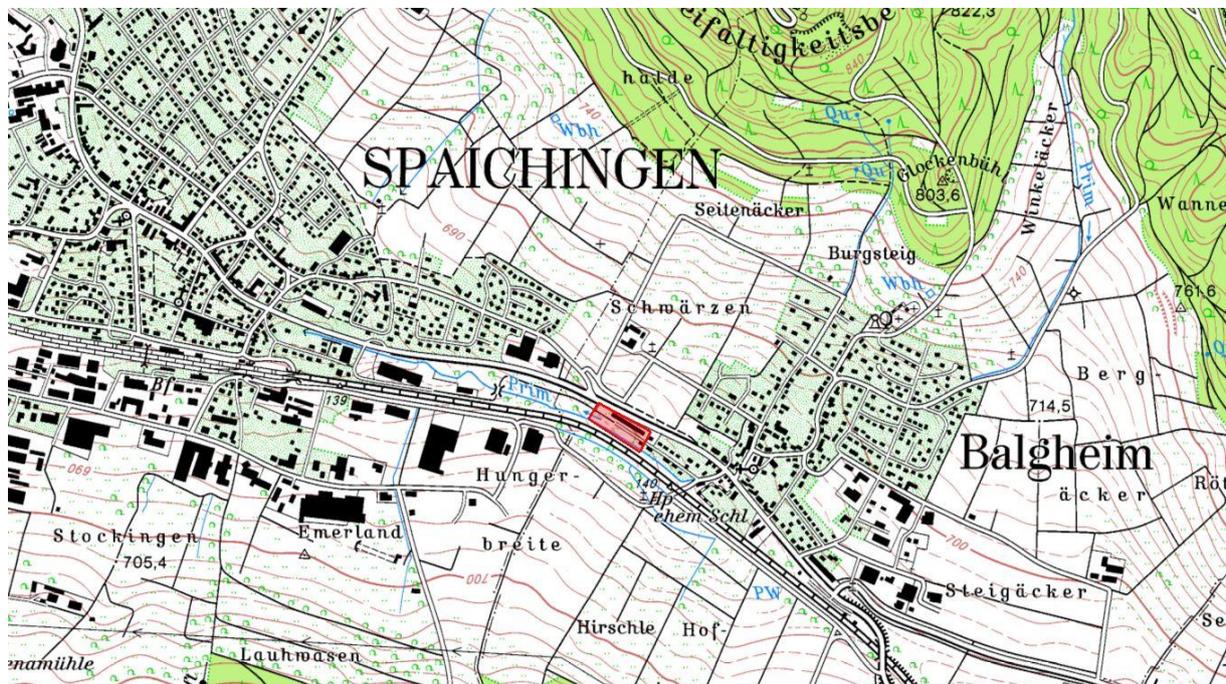
Mit dem geplanten Vorhaben möchte die Gemeinde Balgheim die 3. Änderung und Erweiterung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Primstraße“ aus dem Jahr 1972 durchführen. Aufgrund des steigenden Bedarfs an gewerblichen Flächen soll das überwiegend bereits planungsrechtlich beschriebene und teilweise bebaute Gebiet in Richtung Westen, Nordwesten und Südwesten erweitert werden. Zudem sollen die planungsrechtlichen Bedingungen angepasst und aktualisiert werden, um eine homogene planungsrechtliche Situation zu schaffen.

1.2 Gebietsbeschreibung

1.2.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt im Osten des Gemeindegebiets am Ortsausgang Richtung Spaichingen. Das etwa 1,24 ha große Plangebiet umfasst eine Teilfläche des rechtskräftigen Bebauungsplans „Primstraße“ (1972), sowie im Westen das Teilstück für die geplante Erweiterung. Es wird im Norden durch die Spaichinger Straße begrenzt. Im Osten und Nordosten grenzt bestehende Wohnbebauung an das Plangebiet an. Im Süden bildet die Prim die Gebietsgrenze. Die nördliche Hälfte des Planungsgebiets wurde bereits überbaut. Bei der südlichen und westlichen Erweiterungsfläche handelt es sich um Grünland mit vereinzelt Gehölzstrukturen. Im Süden, entlang der Prim, finden sich überwiegend Weidengehölze und kleinräumige Nasswiesenbereiche.

Die Zufahrt zum bestehenden Gewerbegebiet und der geplanten Erweiterungsfläche erfolgt über die von Südosten kommende Primstraße.



Legende: rote Fläche = Plangebiet

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich in westexponierter Lage auf einer Höhe von ca. 680 m ü. NN und wird der naturräumlichen Einheit „Südwestliches Albvorland“ (Naturraum-Nr. 100) zugeordnet, welche einen Teil der Großlandschaft „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“ ist (Großlandschaft-Nr. 10).



Legende: schwarze Linie = Plangebiet, blaue Linie = Gewässer (Prim)

Abbildung 2: Lage des Plangebiets mit hinterlegtem Luftbild (unmaßstäblich)

1.2.2 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Tabelle 1: Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Schutzgebietskategorie	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Biotope nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG BW	Ausweisungen im Plangebiet - Keine Ausweisungen in unmittelbarer und näherer Umgebung - „Feuchtgebüsche u. Feldhecken im Gew. Hofwiesen (S v. Balgheim)“ (Schutzgebiets-Nr. 179183270210), ca. 26 m südöstlich - „Nasswiese im Gewinn Hungerbreite (E von Späichingen)“ (Schutzgebiets-Nr. 179183270202), ca. 80 m westlich
Natura 2000-Gebiete (FFH = Flora-Fauna-Habitat-Gebiet, SPA = Vogelschutzgebiet)	Ausweisungen im Plangebiet - Keine Ausweisungen in unmittelbarer und näherer Umgebung - SPA-Gebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7820441), ca. 715 m nördlich der Plangebietsfläche - FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7919311), ca. 1.765 m östlich der Plangebietsfläche

Schutzgebietskategorie	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Naturschutzgebiete	Ausweisungen im Plangebiet - Keine Ausweisungen in unmittelbarer und näherer Umgebung - „Dürbheimer Moos“ (Schutzgebiets-Nr. 3.084), ca. 1.290 m süd-östlich
Naturparks	Ausweisungen im Plangebiet - „Obere Donau“ (Schutzgebiets-Nr. 4), vollständig innerhalb
Landschaftsschutzgebiete	Ausweisungen im Plangebiet - Keine Ausweisungen in unmittelbarer und näherer Umgebung - LSG „Albtrauf zwischen Balgheim und Gosheim mit Dreifaltigkeitsberg, Klippeneck und Lemberg“ (Schutzgebiets-Nr. 3.27.061), ca. 600 m östlich
Waldschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der Umgebung
Überschwemmungsgebiete	Ausweisungen im Plangebiet - Keine Ausweisungen in unmittelbarer und näherer Umgebung - HQ100-Gebiet innerhalb der Plangebietsfläche entlang der südlich angrenzenden „Prim“
Wasserschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet.
Biotopverbundsplanung	Ausweisungen im Plangebiet. - Keine Ausweisungen in unmittelbarer und näherer Umgebung - Biotopverbund mittlerer Standorte, Kernfläche ca. 30 m südwestlich und mit Ausläufern des Suchraums bis in den Planbereich - Biotopverbund feuchter Standorte, Kernfläche ca. 83 m westlich
Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan BW	Ausweisungen im Plangebiet. - Keine Ausweisungen in unmittelbarer und näherer Umgebung - „Birental / Spaichingen (Hohe Schwabenalb) - Haslen / Immendingen (Baaralb & Oberes Donautal)“ mit internationaler Bedeutung für trockene Anspruchstypen, ca. 1.310 m östlich der Plangebietsfläche
Naturdenkmale	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der nahen Umgebung

1.3 Vorhabensbeschreibung

Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B-Plans

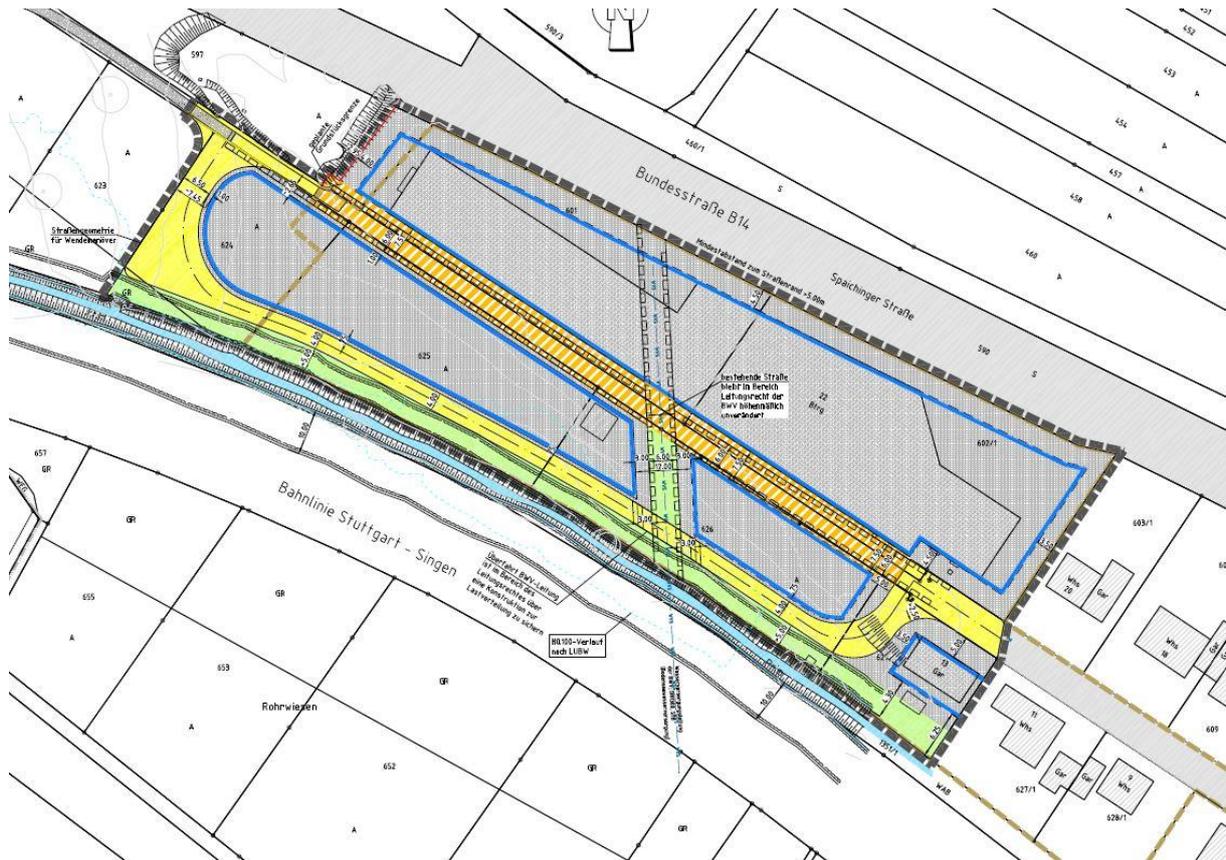
Durch das geplante Vorhaben sollen die heute heterogenen planungsrechtlichen Bedingungen innerhalb des Gewerbegebiets „Primstraße“ insgesamt angepasst und aktualisiert werden. Der Geltungsbereich erfährt darüber hinaus eine etwa 0,14 ha große Erweiterung in nordwestlicher Richtung. Die Erweiterung umfasst das Flurstück Nr. 624 sowie Teile des Flurstücks Nr. 597. Die Primstraße, die das bestehende Gewerbegebiet derzeit mittig durchzieht, wird im Zuge der Planumsetzung nach Süden verlegt und soll um das Gewerbegebiet herumführen. Eine Abgrenzung der Gewerbebebauung und der geänderten Verkehrsführung zu südlich des Plangebiets verlaufenden Prim, erfolgt durch die Anlage eines Grünstreifens, der mit heimischen standorttypischen Gehölzen bepflanzt wird.

Die Zufahrt erfolgt weiterhin von Südosten kommend über die Primstraße. Die geplante Gewerbebebauung kann an das bereits bestehende Leitungsnetz angeschlossen werden.

Der Bebauungsplan sieht für die bauliche Nutzung der im Geltungsbereich liegenden Grundstücke folgende für den Umweltbericht relevante planungsrechtliche Festsetzungen bzw. örtliche Bauvorschriften vor:

Tabelle 2: Relevante Festsetzungen und Bauvorschriften des B-Plans

Art der baulichen Nutzung	
Gebietstyp	Gewerbegebiet (GE)
Maß der baulichen Nutzung	
Grundflächenzahl (GRZ):	0,8 (Höchstwert)
Baumassenzahl	12 (Höchstwert)
Maximal zulässige Gebäudehöhe:	15 m
Bauweise	
Bauweise:	Abweichende Bauweise nach § 22 (4) BauNVO Innerhalb des Gewerbegebiets sind Gebäude mit einer Länge von über 50 m unter Einhaltung der gesetzlichen Abstandsflächen zulässig.
Gestaltung der baulichen Anlagen	
Dachvorschriften:	Im Plangebiet sind Flachdächer, Satteldächer und Sonderdachformen zulässig. Bei geneigten Dächern ist eine Neigung von 6° bis 25° zulässig. Flachdächer sind mit einer Neigung von 0° - 5° auszubilden.
Gestaltung der unbebauten Flächen	
Die nicht überbauten Flächen der Grundstücke sind als Grünflächen oder gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Befestigte Flächen sind soweit zu reduzieren, wie es für die gesicherte Erschließung des Grundstücks erforderlich ist. PKW-Stellplatzflächen und Wege sind mit wasserdurchlässiger Oberfläche (z.B. Rasenpflaster, Schotterrasen) herzustellen.	



unmaßstäblich

Legende: schwarze Linie = Plangebiet, blaue Linie = geplante Baufenster, graue Fläche = Gewerbegebiet, gelbe Fläche = Verkehrsfläche, grüne Fläche = geplanter Grünstreifen

Abbildung 3: Auszug aus dem Vorentwurf des Bebauungsplans (Stand: März 2021)

1.4 Berücksichtigung der Umweltziele aus Fachgesetzen und übergeordneter Fachplanung

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Ziele des Umweltschutzes aus den Fachgesetzen und der übergeordneten Fachplanung einschließlich deren Berücksichtigung im Bauleitplan darzustellen. Im vorliegenden Bebauungsplan sind nachfolgend aufgelistete Umweltziele der einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne relevant:

Tabelle 3: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im B-Plan

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Berücksichtigung in Umweltbericht
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden	
§ 1a Abs. 3 BauGB	Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	
§ 1a Abs. 4 BauGB	Bei Betroffenheit von NATURA 2000 Gebieten sind die Vorschriften des BNatSchG über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden	Keine Betroffenheit erkennbar. Verzicht auf Natura 2000-Vorprüfung
§ 1a Abs. 5 BauGB	Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist durch geeignete Maßnahmen Rechnung zu tragen	Berücksichtigung in Umweltbericht
BNatSchG § 1 Abs. 1 BNatSchG	„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen 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 (allgemeiner Grundsatz).“	Berücksichtigung in Umweltbericht
§ 33 Abs 1 BNatSchG	„Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.“	Keine Betroffenheit erkennbar. Verzicht auf Natura 2000-Vorprüfung

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 44 Abs 1 BNatSchG	<p>„Es ist verboten,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“ 	Berücksichtigung in Umweltbericht und in spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung
BBodSchG § 1 BBodSchG	Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.	Berücksichtigung in Umweltbericht
WRRL Art. 1	<ol style="list-style-type: none"> a) „Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt“ b) „Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung ...“ c) „Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, u. a. durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen ...“ d) „Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung.“ e) „Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.“ 	Berücksichtigung in Umweltbericht
WHG § 5 Abs 1 WHG	<p>Allgemeine Sorgfaltspflichten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermeidung einer nachteiligen Veränderung der Gewässereigenschaften 2. Sparsame Verwendung des Wassers 3. Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts 4. Vermeidung einer Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses 	Berücksichtigung in Umweltbericht
BImSchG § 1 Abs 1 BImSchG	Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Vorbeugung vor schädlichen Umwelteinwirkungen.	Berücksichtigung in Umweltbericht

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
ROG § 2 ROG	Die Grundsätze der Raumordnung sind im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung anzuwenden. Dies schließt u. a. die Sicherung und den nachhaltigen Schutz von natürlichen Ressourcen, den Schutz des Freiraums und den Erhalt und die Entwicklung von Kulturlandschaften mit ein.	Berücksichtigung in Umweltbericht
DSchG § 1 Abs 1 DSchG	„Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, insbesondere den Zustand der Kulturdenkmale zu überwachen sowie auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern hinzuwirken“	Berücksichtigung in Umweltbericht

Tabelle 4: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung im B-Plan

Fachplan	Umweltschutzziel/ Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung	Berücksichtigung im B-Plan
Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003	Ausweisung: - Siedlungsgebiet	Berücksichtigung in Umweltbericht
Flächennutzungsplan VG Spaichingen 2018	Ausweisung: - Gewerbliche Baufläche (G), Bestand	Berücksichtigung in Umweltbericht

2 Methodik

2.1 Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen

Die Beschreibung, Analyse und Bewertung der Umweltbelange Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Fläche, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgt getrennt nach Landschaftspotenzialen. Die räumliche Abgrenzung der jeweiligen Untersuchungsräume orientiert sich hierbei vor allem an den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltbelange führen können. Als Grundlage zur Bewertung der Bedeutung der Umweltbelange und zur Einschätzung der ökologischen Beeinträchtigung des Eingriffs dienen die Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010 und die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005). Die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden erfolgt zudem in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012, Bodenschutzheft 24).

Die Untersuchungsgebietsabgrenzung und die zur Beurteilung der jeweiligen Umweltbelange herangezogenen Grundlagen und Methoden können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 5: Darstellung des Untersuchungsumfangs

Umweltbelange	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Tiere/Pflanzen	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Betrachtung der Lebensräume angrenzend an das Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Auf Grundlage vorhandener Daten, einer Übersichtsbegehung und floristischer/faunistischer Untersuchungen
Boden	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsbezogene Bewertung der betroffenen Böden Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg und LUBW 2012 (Bodenschutzheft 24)
Wasser	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserneubildung • Grundwasserleiter • Wasserschutzgebiete • Struktur- und Gewässergüte bei Oberflächengewässern • Überschwemmungsgebiete Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Luft/Klima	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und klimatischer Wirkungsbereich des Vorhabens	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltluftentstehung • Kaltluftabfluss • Luftregenerationsfunktion • Klimapufferung • Immissionsschutzfunktion Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Landschaft	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und Bereich der Einsehbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenart und Vielfalt • Einsehbarkeit • Natürlichkeit Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Fläche	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenverbrauch • Zersiedelung Gutachterliche Einschätzung

Umweltbelange	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Mensch	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> Eignung als Wohnraum Erholungseignung Erholungsnutzung Erholungseinrichtungen Gutachterliche Einschätzung
Kultur- und sonstige Sachgüter	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> Schutzstatus eines Kulturgutes Seltenheit im regionalen und landeskulturellen Kontext Gutachterliche Einschätzung

2.2 Abschätzung der Erheblichkeit

Um die Erheblichkeit der vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen zu ermitteln, wurde in Anlehnung an Barsch et al. 2003 eine Matrix erstellt, in der die funktionale Bedeutung des betroffenen Bezugsraumes (fünf Kategorien) der vom Vorhaben ausgehenden Funktionsbeeinträchtigung (ebenfalls fünf Kategorien) gegenübergestellt und daraus die Intensität der Auswirkung (fünf Kategorien) für den jeweiligen Umweltbelang abgeleitet wird. Die Kategorien hoch und sehr hoch werden als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, die Kategorien mittel, gering und sehr gering führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Nicht in jedem Fall führt der Gebrauch der Matrix bei der Ermittlung der Erheblichkeit von Eingriffsauswirkungen zu einem sinnvollen Ergebnis. Ergänzend wird mit dem verbalargumentativen Ansatz gearbeitet, um Maßnahmen zur Vermeidung, Eingriffsminderung sowie Vorbelastungen in der Bewertung berücksichtigen zu können.

Tabelle 6: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen

Intensität der Auswirkung		Funktionale Bedeutung des Bezugsraumes / Bewertung				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Funktionsbeeinträchtigung	sehr gering	sehr gering	gering	gering	mittel	mittel hoch
	gering	gering	gering	mittel	mittel hoch	hoch
	mittel	gering	mittel	mittel hoch	hoch	hoch
	hoch	mittel	mittel hoch	hoch	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mittel hoch	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

2.3 Eingriffs-/Ausgleichbilanz

Die Erstellung der Eingriffs-/Ausgleichbilanz erfolgte entsprechend der Vorgaben der Ökotonverordnung. Hierbei wird der Kompensationsbedarf für die maßgeblichen Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden/Grundwasser separat ermittelt, addiert und funktionsübergreifend ausgeglichen.

2.4 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten sind nicht aufgetreten.

3 Wirkfaktoren der Planung

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, die Landschaft und die Wohnqualität entstehen, werden als Projektwirkungen zusammengefasst. Sie lassen sich in bau-, anlagen- und betriebsbedingt gliedern.

3.1 Wirkfaktoren der Bauphase

- Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial, Baustraßen
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Entfernen der Vegetation im Baufeld
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle
- Lärm, Erschütterung durch Maschinen und Transportverkehr

3.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte
- Verlust an Vegetationsstrukturen
- Veränderungen im Relief und Landschaftsbild

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Schadstoffemissionen: Abgase, Abwärme, Abwasser, Abfälle, Energie, wassergefährdende Stoffe z.B. bei Unfällen
- Immissionswirkungen durch Ablagerung von Baumaterialien sowie Verkehr (Lärm, Staub, Schadstoffe)
- Lärmimmissionen und Beunruhigung durch erhöhte Betriebsamkeit (Anwesenheit von Personen etc.)

4 Umweltauswirkungen der Planung

(Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens)

Das Planvorhaben dient der 3. Änderung und Erweiterung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Primstraße“. Da das Plangebiet große Teile des gültigen Bebauungsplanes umfasst, erfolgt die Bestandsbewertung auf Grundlage der geltenden Ausweisung als Gewerbefläche.

4.1 Umweltbelang Tiere/Pflanzen

(inkl. biologische Vielfalt sowie Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete)

4.1.1 Bestandsaufnahme

4.1.1.1 Bestandsbeschreibung

Biotope

Innerhalb des Planungsgebietes wurden die in ihrer Vegetation einheitlichen Flächen zusammengefasst und in ihrer Ausprägung beschrieben. Die Biotoptypen wurden nach der Biotoptypwertliste der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg angesprochen. Die genauen Biotopdefinitionen sind der Arbeitshilfe „Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ der LUBW (LUBW 2009) zu entnehmen. Eine exakte räumliche Darstellung der im Vorhabensgebiet vorhandenen Biotoptypen ist im Bestandsplan dargestellt.

Das Plangebiet wird nahezu vollständig von einem Gewerbegebiet (60.10) und der zugehörigen Zufahrtsstraße mit asphaltierten Stellplätzen (60.20) eingenommen. Die Gewerbebebauung grenzt sich zur nördlich verlaufenden Spaichinger Straße durch ein straßenbegleitendes Gehölz und einen Zierrasen (33.80) ab. Südwestlich innerhalb des Plangebiets befindet sich ein Wohngrundstück (60.10) mit strukturreichem Garten (60.60). Im Westen umfasst das Plangebiet einen Teil der an das Plangebiet angrenzenden Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) sowie ein kleines Teilstück des von Balgheim nach Spaichingen führenden geschotterten Radwegs (60.23)

Außerhalb entlang der südlichen Plangebietsgrenze verläuft die Prim als überwiegend begrädigter und ausgebauter Bachabschnitt (12.20). Das Gewässer fließt langsam, ist teilweise stark verschlammt und weist einen gewässertypischen Bewuchs aus Röhricht, Sumpf-Dotterblume und Mädesüß auf. Entlang des Gewässers stehen einzelne alte, mehrstämmige Buchweiden. An der südwestlichen Plangebietsgrenze und unmittelbar an der Prim gelegen befindet sich eine Baumgruppe (45.20) aus Obstgehölzen. Der Unterwuchs der Baumgruppe wird von Brombeere und Brennnessel dominiert.

Tiere

Eine mögliche Betroffenheit von geschützten Tierarten wurde in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht. Anhand der standörtlichen Gegebenheiten, der vorhandenen Habitatstrukturen, der Verbreitungskarten aus dem 3. nationalen Bericht gemäß FFH-Richtlinie und des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg wurden alle Artengruppen ermittelt, die innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommen können. Dabei handelt es sich um die europäischen Vogelarten und Fledermäuse, Reptilien und Heuschrecken. Die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind im Kapitel 4.1.4 zusammengefasst.

4.1.1.2 Bestandsbewertung

Die Bedeutung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen wird entsprechend der Bewertungsempfehlung der LFU 2005 festgesetzt. Hierbei werden die im Gebiet vorhandenen Vorbelastungen berücksichtigt. Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Umweltbelanges können dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

Tabelle 7: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen

Bestandsbewertung der Biotoptypen inkl. Vorbelastungen für den Umweltbelang Tiere/ Pflanzen	
Naturschutzfachliche Bedeutung gemäß LFU 2005	Biotoptypen
sehr hoch	
hoch	
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Ziergarten (60.60)
sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> • Vollversiegelte Fläche (60.10, 60.21) • Teilversiegelte Fläche (60.23)
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> • Staub- und Lärmbelastung durch die Betriebsamkeit (Gewerbebetrieb, Verkehr, Personen) im Bereich des bestehenden Gewerbegebiets und der Wohnbebauung 	

4.1.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Durch das Planvorhaben werden etwa 0,4 ha mäßig artenreicher Fettwiese dauerhaft beansprucht. Der Verlust der im Gebiet vorhandenen Vegetationsstrukturen führt für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen zu Auswirkungen mit einem mittleren bis hohen Beeinträchtigungsmaß. Infolge des Lebensraumverlustes ergeben sich für alle Biotoptypen erhebliche Beeinträchtigungen. Die Kulissenwirkung der neu geplanten Gewerbeanlagen kann bei Arten wie der Wasserralle zu einer Verlagerung des Brutreviers führen.

Durch die Realisierung des Vorhabens und die Nutzungsänderung im Vorhabensgebiet können sich zudem Störungen für die angrenzenden Lebensräume ergeben. Dies trifft in besonderem Maße auf die im Offenland gelegenen Gehölzstrukturen und den weiteren Verlauf der Prim zu. Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen durch das bestehende Gewerbe- und Wohngebiet, werden infolge der baulichen Erschließung und anschließenden Nutzung des Gebiets Beeinträchtigungen von untergeordneter Störwirkung erwartet.

Durch die Planinternen Eingrünungsmaßnahmen können die Eingriffsfolgen zwar minimiert, jedoch nicht auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Tabelle 8: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen

Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit inkl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen				
Art der Umweltauswirkung	Wirkungsbereich	Wirkungsdauer	Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung	Erheblichkeit (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
bau- und anlagenbedingt				
Entfernung von Vegetationsbeständen und dadurch Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Eingriffsbereich	dauerhaft	hoch	<input checked="" type="checkbox"/>
Störung der Fauna durch Überbauung und Kulissenbildung	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	dauerhaft	hoch	<input checked="" type="checkbox"/>
Baubedingte Schadstoff- und Staubemissionen durch Transport- und Baufahrzeuge	Eingriffsbereich und Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	gering	<input type="checkbox"/>
Störungen für die Fauna durch baubedingte Lärmemissionen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	gering	<input type="checkbox"/>
Störungen für die Fauna durch baubedingte visuelle Beeinträchtigungen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	gering	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffemissionen	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	gering	<input type="checkbox"/>
Störungen für die Fauna durch betriebsbedingte Lärmemissionen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	dauerhaft	gering	<input type="checkbox"/>
Störungen für die Fauna durch betriebsbedingte visuelle Beeinträchtigungen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	dauerhaft	mittel	<input type="checkbox"/>
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> • Eingrünung des Plangebiets mittels Grünstreifen 				

4.1.3 Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Parallel zum Umweltbericht wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

Nach den Ergebnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum 3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Primstraße“ kommen im Wirkraum des Vorhabens mehrere artenschutzrechtlich relevante Arten vor. Zu nennen sind hierbei die Fledermäuse und die europäischen Vogelarten.

Mit der Realisierung des Vorhabens sind Auswirkungen auf die nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten verbunden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der Artengruppe der Vögel muss die Baufeldbereinigung außerhalb der Vogelbrutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen. Durch die mögliche Anwesenheit von Fledermäusen muss diese noch weiter eingeschränkt werden und darf erst ab November erfolgen. Die Maßnahme steht im Kontext der Vermeidung von Tötungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

In der Artengruppe der Vögel sind zum längerfristigen Erhalt der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Höhlen- sowie Halbhöhlen- und Nischenbrüter und der Zweigbrüter die bestehenden Ufergehölze bei der Entwicklung des 5 m breiten Gewässerrandstreifens zu erhalten. Um den Erhalt der Gehölze zu gewährleisten, ist die bestehende Ufervegetation mittels stabiler Abgrenzungselemente (z.B. Bauzaun, Bretterzaun – jedoch kein Flatterband) zur Baufläche hin abzugrenzen. Diese beiden Vermeidungsmaßnahmen gelten auch für die Wasserralle im Kontext der Vermeidung von Tötungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten müssen im Falle der Wasserralle Nasswiesen mit Gewässern und Verlandungszonen im näheren Umfeld entwickelt werden.

Weiteres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Maßnahmen müssen über eine Festsetzung bzw. Eintragung im Bebauungsplan oder, wenn außerhalb des Geltungsbereichs liegend, in einem Öffentlich-rechtlichen Vertrag formalrechtlich gesichert werden.

Unter Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung sowie der dargestellten funktionserhaltenden Maßnahme ergeben sich für gemeinschaftlich geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten durch die Realisierung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Es wird keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG benötigt.

4.2 Umweltbelang Boden

4.2.1 Bestandsaufnahme

4.2.1.1 Bestandsbeschreibung

Innerhalb des Plangebiets wurden die in ihrem Bodenvorkommen einheitlichen Standorte zusammengefasst und in ihrer Ausprägung beschrieben.

Bei der im Plangebiet vorhandenen geologischen Formation handelt es sich, entsprechend der Geologischen Übersichtskarte (Maßstab 1:300.000, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) um Hangschutt des Mitteljura (qu).

Als im Vorhabensgebiet flächenbedeutsame Leitböden liegen Rendzina und Braunerde-Rendzina vor. Die flachgründigen Böden aus Kalksteinschutt und Kalkstein mit geringmächtiger

Überlagerung aus schutthaltigem schluffig-tonigem Lehm sind typisch für die Ausläufer der Schwäbischen Alb (Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg, Maßstab 1:200.000, Blatt CC 7918 Stuttgart Süd). Nach den Daten der amtlichen Bodenschätzung handelt es sich bei dem im Plangebiet vorkommenden Boden um einen Lehmboden mit einer mittleren Funktionserfüllung als Standort für natürliche Vegetation und sehr hohem Wasserspeichervermögen Schadstoffpuffer und -filterfunktion.

4.2.1.2 Bestandsbewertung

Die nachfolgende Bewertung des im Gebiet anstehenden Bodens erfolgt auf Grundlage der amtlichen Bodenschätzungsdaten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Regierungspräsidium Freiburg). Für das gesamte Plangebiet sind Bodendaten verfügbar. Der im Plangebiet anstehende Lehmboden weist nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung und der LUBW (Bodenschutzheft 24) eine geringe Bedeutung für den Umweltbelang auf.

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Umweltbelanges Boden kann dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

Tabelle 9: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Boden

Bestandsbewertung inkl. Vorbelastungen für den Umweltbelang Boden	
Funktionserfüllung des Bodens gemäß Ökokontoverordnung	Bodenbezeichnung
sehr hoch	
hoch	• L 2 V
mittel	
gering	
keine	
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> • Verdichtung durch die unmittelbar angrenzende Gewerbebebauung • Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen 	

4.2.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Für das Plangebiet wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Dies entspricht der maximal zulässigen Grundflächenzahl nach § 19 (4) BauNVO. Insgesamt dürfen damit ca. 80 % der Gewerbeflächen überbaut und versiegelt werden. Weitere Versiegelungen durch die Einrichtung öffentlicher Erschließungswege ergeben sich nicht, da das Gebiet bereits verkehrstechnisch erschlossen wurde.

Die Versiegelung natürlicher Böden führt in Abhängigkeit vom Versiegelungsgrad zu starken Beeinträchtigungen bzw. zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen. Dadurch ergeben sich Auswirkungen mit einem hohen bis sehr hohen Beeinträchtigungsmaß. Für alle Bodenflächen, die teilversiegelt oder überbaut werden ergibt sich ein erheblicher Eingriff in den Umweltbelang.

Die unversiegelten Bereiche des Plangebiets können durch Bodenverdichtungen und Einträge bodengefährdender Stoffe beeinträchtigt werden. Im Falle von Schadstoffeinträgen in den

Boden kann es zu Umweltauswirkungen mit potenziell hohem Beeinträchtigungsmaß kommen. Bei den im Plangebiet anstehenden Lehmböden handelt es sich um Böden mit einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung.

Die zur Minimierung und zum Ausgleich des Eingriffes festgesetzten Maßnahmen können den Eingriff in den Umweltbelang Boden reduzieren. Die Erheblichkeit des Eingriffes insgesamt bleibt jedoch bestehen.

Tabelle 10: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Boden

Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit inkl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Boden				
Art der Umweltauswirkung	Wirkungsbereich	Wirkungsdauer	Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung	Erheblichkeit (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
bau- und anlagenbedingt				
Verlust aller Oberbodenfunktionen in Bereichen, die vollständig versiegelt werden	Vollständig versiegelte Flächen	dauerhaft	sehr hoch	<input checked="" type="checkbox"/>
Starke Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen in Bereichen, die teilversiegelt werden	Teilversiegelte Flächen	dauerhaft	hoch	<input checked="" type="checkbox"/>
Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf unversiegelten Flächen durch mechanische Belastungen	Eingriffsbereich	temporär - dauerhaft	mittel	<input type="checkbox"/>
Baubedingte Schadstoffeinträge in den Boden durch Betriebsstoffe (z. B. bei Unfällen)	lokales Ereignis	temporär	gering - (potenziell hoch)	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffeinträge in den Boden durch Betriebsstoffe (z.B. bei Unfällen)	lokales Ereignis	temporär	gering - (potenziell hoch)	<input type="checkbox"/>
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> • Fachgerechte Umgang mit anfallendem Bodenaushub • Wiederverwendung des unbelasteten Bodenmaterials soweit möglich auf den Baugrundstücken • Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich von Zufahrten, Abstellflächen und vergleichbare Anlagen 				

4.3 Umweltbelang Wasser

4.3.1 Bestandsaufnahme

4.3.1.1 Bestandsbeschreibung

Grundwasser

Entsprechend der Geologischen Übersichtskarte von Baden-Württemberg (Maßstab 1:350.000) gehört der Vorhabensbereich zur hydrogeologischen Formation des Mittel- und Unterjura. Die Formation gehört zu den Grundwassergeringleitern aus Festgestein.

Etwa 730 m südöstlich befindet sich das Wasserschutzgebiet „TB Egelsee I und II“ (WSG-Nr-Amt 327027)

Oberflächenwasser

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze fließt die „Prim“ (Gewässer-ID 10342). Bei der Prim handelt es sich um ein Gewässer 2. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Entsprechend der Gewässerstrukturgütekartierung von 2012 ist die Prim im betreffenden Abschnitt und bedingt durch eine Begradigung, deutlich verändert (4). Das Gewässer fließt langsam in seinem ca. 0,5 m bis 1,0 m breiten Bett und zeigt sich sehr schlammig. Teilweise bildet die Prim breitere sumpfige Bereiche.

4.3.1.2 Bestandsbewertung

Die hydrogeologische Bedeutung der im Plangebiet anstehenden Gesteinsformation wird entsprechend der Bewertungsempfehlungen der LFU 2005 festgesetzt. Im Falle einer bestehenden Betroffenheit von Oberflächengewässern erfolgt deren ökologische Beurteilung nach den Vorgaben der LAWA-Gewässerstrukturgütekartierung (LUBW 2010). Ein unmittelbarer Eingriff in das Gewässer ist nicht geplant. Beeinträchtigungen durch das heranrückende Gewerbegebiet können nicht ausgeschlossen werden.

Tabelle 11: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Wasser

Bestandsbewertung inkl. Vorbelastungen für den Umweltbelang Wasser	
Ökologische Bedeutung gemäß LFU 2005 (Oberflächengewässer nach Vorgaben der LAWA-Gewässerstrukturgütekartierung)	Geologische Formation/Oberflächengewässer
sehr hoch	
hoch	
mittel	
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Mittel- und Unterjura • Prim (entlang der Plangebietsgrenze deutlich, ober und unterhalb stark verändert)
sehr gering	
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch bestehende Versiegelungen im Gewerbegebiet 	



Abbildung 4: Ergebnis der Gewässerstrukturgütekartierung

4.3.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Temporär erhebliche Beeinträchtigungen mit hohem ökologischem Risiko können durch Unfälle und unsachgemäße Handhabung von wassergefährdenden Stoffen sowie durch Schadstoffeinträge aus Transport- und Baustellenfahrzeugen entstehen.

Die im Plangebiet vorgesehene Überbauung und Versiegelung führt in den betroffenen Bereichen zu einem beschleunigten Oberflächenwasserabfluss sowie zu einer Verminderung der Wasserrückhaltung und der Grundwasserneubildung. Durch die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich von Zufahrten, Abstellflächen und vergleichbare Anlagen und die vollständige Rückführung des unverschmutzten Niederschlagswassers in den Landschaftswasserhaushalt können die Eingriffsfolgen für das Grundwasser gemindert werden. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, entstehen bei der vorliegenden geologischen Formation keine dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen.

Tabelle 12: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Wasser

Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit inkl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Wasser				
Art der Umweltauswirkung	Wirkungsbereich	Wirkungsdauer	Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung	Erheblichkeit (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
baubedingt				
Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge aus den Transport- und Baufahrzeugen	Nachgeschalteter Gewässerkreislauf	temporär, beschränkt auf Bauzeit	gering - (potenziell hoch)	□
anlagenbedingt				

Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit inkl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Wasser				
Art der Umweltauswirkung	Wirkungsbereich	Wirkungsdauer	Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung	Erheblichkeit (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
Vermehrter und beschleunigter Oberflächenwasserabfluss und Verlust des Rückhaltevolumens des belebten Bodens durch Überbauung und Flächenversiegelung Verringerung der Grundwasserneubildung durch Überbauung und Flächenversiegelung	versiegelte und überbaute Flächen	dauerhaft	gering Rückführung des Niederschlagswassers in den Landschaftswasserhaushalt	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch Betriebsstoffe (z.B. bei unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Unfällen)	lokales Ereignis	temporär	gering - (potenziell hoch)	<input type="checkbox"/>
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> • Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich von Zufahrten, Abstellflächen und vergleichbare Anlagen • Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf der Fläche • Ableitung unverschmutzten Oberflächenwassers in die südlich angrenzende Prim 				

4.4 Umweltbelang Luft/Klima

4.4.1 Bestandsaufnahme

4.4.1.1 Bestandsbeschreibung

Die klimatischen Verhältnisse des Vorhabensgebiets werden maßgeblich durch seine Lage am südwestlichen Rand der Schwäbischen Alb geprägt. Das dem „Südwestliches Albvorland“ zugehörige Gebiet zeichnet sich durch ein raues, windiges Klima mit langen Wintern aus. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im langjährigen Mittel (1981-2010) an der Wetterstation Villingen-Schwenningen bei 7,3°C, während die mittlere jährliche Niederschlagsmenge 899 mm/Jahr beträgt (www.dwd.de). Die Hauptwindrichtung des Gebiets ist Süd (udo.lubw.baden-wuerttemberg.de B).

Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Die vom Vorhaben in Anspruch genommene Offenlandfläche dient vor allem der Kaltluftentstehung. Die gebildete Kaltluft wird entsprechend dem Gefälle in südwestlicher Richtung, zur Prim hin, abgeleitet und fließt dort in westlicher Richtung ab. Aufgrund der geringen Flächengröße und des dem Siedlungsgebiet abgeneigten Gefälle besitzt das Plangebiet, nach den Bewertungskriterien der LFU 2005, keine lokalklimatische Siedlungswirksamkeit.

Luftregeneration und Klimapufferung

Die Regeneration der Luft, insbesondere ihre Anreicherung mit Sauerstoff, erfolgt durch Pflanzen, speziell durch die photosynthetisch aktiven Blätter und Nadeln. Dies bedeutet, dass Strukturen mit großer Blattmasse, insbesondere Wälder, von großer Bedeutung für die Luftregeneration sind. Immergrüne Gehölze leisten diesbezüglich einen besonders großen Beitrag.

Das Plangebiet ist zur Hälfte von Gewerbebebauung bestanden. Gehölze finden sich randlich als Einzelgehölze oder Baumreihen. Bei der geplanten Erweiterungsfläche handelt es sich um Grünland. Insgesamt besitzt die Fläche eine geringe bis mittlere Luftregenerationsfunktion.

4.4.1.2 Bestandsbewertung

Die Bewertung der bioklimatischen Ausgleichsleistung und des Immissionsschutzes wird nach den Kriterien der LFU 2005 durchgeführt. Nach den Bewertungskriterien der LFU wird das Plangebiet als Kaltluftproduktionsfläche ohne Siedlungsrelevanz und mittlerer bis geringer Luftregenerationsfunktion gewertet.

Tabelle 13: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima

Bestandsbewertung inkl. Vorbelastungen für den Umweltbelang Luft/Klima	
Ökologische Bedeutung gemäß LFU 2005	Klimatische Flächeneinheiten
sehr hoch	
hoch	
mittel	
gering	<ul style="list-style-type: none"> Kaltluftproduktionsfläche ohne Siedlungsrelevanz und mittlerer bis ohne Luftregenerationsfunktion
sehr gering	
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> Emissionen und Staubentwicklung durch angrenzendes Gewerbegebiet und Verkehrsflächen 	

4.4.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Durch die Realisierung der Planung verliert eine etwa 0,1 ha Teilfläche des Plangebiets seine Funktion als Kaltluftproduzent. Das anteilige Leistungsvermögen der Eingriffsfläche an der Kaltluftentstehung ist im Hinblick auf die Größe des Einzugsgebiets sehr gering. Zudem wird die Überplanung der kaltluftproduzierenden Offenlandfläche allenfalls für den unmittelbar angrenzenden Siedlungsbereich spürbar werden, da die produzierte Kaltluft überwiegend vom Siedlungsbereich fort geleitet wird. Der Eingriff ist für die Kaltluftentstehung und den Kaltluftabfluss als unerheblich einzustufen.

Klimapufferung und Luftregeneration

Die Realisierung des Vorhabens führt zum Verlust von Grünland. Gehölzbestände werden größtenteils durch die Ausweisung eines Grünstreifens entlang der südlichen Plangebietsgrenze erhalten. Verluste luftregenerierender Gehölzbestände sind höchstens in geringem Umfang zu erwarten. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen für die Luftregeneration, den Immissionsschutz und die Klimapufferung sind als gering zu bewerten. Der Eingriff wird als unerheblich eingestuft.

Tabelle 14: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Luft/Klima

Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit inkl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Luft/Klima				
Art der Umweltauswirkung	Wirkungsbereich	Wirkungsdauer	Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung	Erheblichkeit (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
bau- und anlagebedingt				
Beeinträchtigung der Luftqualität durch Abgase und Staub der Transport- und Baufahrzeuge	Eingriffsbereich und Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	gering	<input type="checkbox"/>
Verlust an kaltluftproduzierendem Grünland	Eingriffsbereich	dauerhaft	gering im Hinblick auf Größe des Einzugsgebiets	<input type="checkbox"/>
Verlust an Gehölzbeständen, die der Luftregeneration und Klimapufferung dienen	Eingriffsbereich	dauerhaft	gering	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffemissionen (z. B. durch zu- und abfahrende Fahrzeuge)	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	gering	<input type="checkbox"/>
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> • Randliche Eingrünung des Plangebiets 				

4.5 Umweltbelang Landschaft

4.5.1 Bestandsaufnahme

4.5.1.1 Bestandsbeschreibung

Das am südlichen Rand des Schwäbischen Keuper-Lias-Land (Großlandschaft-Nr. 10) gelegene Plangebiet wird der naturräumlichen Einheit der Südwestlichen Albvorlandes (Naturraum-Nr. 100) zugeordnet (vgl. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de A, Karte der Naturräumlichen Gliederung des Daten- und Kartendienst der LUBW). Das Südwestliche Albvorland erstreckt sich vom Tal der Prim im Südwesten bis zum Tal der Starzel im Osten. Das Südwestliche Albvorland steigt von Ost nach West von zunächst 550 m auf bis zu 700 m ü. NN an. Auf den stark bewaldeten und von zahlreichen Bächen durchzogenen Stufenrand zu den Gäuplatten folgt der schmale, ackerbaulich genutzte Rand der unteren Liasplatten. Den flächenmäßig

größten Teil bilden die Platten des oberen Lias, die durch ein System weiter, feuchter Talungen gegliedert werden. Das gesamte Gebiet zeichnet sich durch seine reichen Wasservorkommen aus Quellen und Bächen aus.

Das Gebiet weist eine Waldbedeckung von etwa 41 % auf. 50% des Südwestlichen Albvorlandes sind von Offenland bedeckt. In der landwirtschaftlichen Nutzung überwiegt der Grünlandanteil.

Beim Plangebiet handelt es sich um eine Offenlandfläche am Boden des Primtals. Sie schließt unmittelbar an die bestehende Gewerbebebauung an und grenzt südlich an die Prim und die südlich der Prim verlaufenden Bahnschienen. Im Osten schließt unmittelbar die bestehende Wohnbebauung an. Nach Norden dient die bestehende Gewerbebebauung als visuelle Abgrenzung.

Weitere landschaftsbedeutsamen Gliederungselemente sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden.



Blick über das Plangebiet in Richtung Nordosten. Im Hintergrund die Ausläufer des Dreifaltigkeitsbergs und Teile der angrenzenden Hohen Schwabenalb



Blick über das Plangebiet in Richtung Westen. Im Hintergrund das Gewerbegebiet von Spaichingen und das ausgewiesene § 30 Biotop.



Blick über das Plangebiet in Richtung Süden, im Hintergrund die Höhenzüge der Neckar- und Tauber-Gäuplatten.



Blick auf die bestehende Gewerbebebauung.

Abbildung 5: Fotodokumentation des Plangebiets

4.5.1.2 Bestandsbewertung

Die Beurteilung des Landschaftsbildes erfolgt nach dem Bewertungsrahmen der LFU 2005. Das Bewertungsmodell wurde in Anlehnung an die Bewertungsverfahren von Leitl 1997 und Menz O.J. erarbeitet. Hauptkriterien für die landschaftliche Beurteilung stellen die Bewertungsparameter Vielfalt und Eigenart/Historie dar.

Tabelle 15: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Landschaft

Bestandsbewertung inkl. Vorbelastungen für den Umweltbelang Landschaft	
Bedeutung gemäß LFU 2005	Landschaftsräume
sehr hoch	
hoch	
mittel	<ul style="list-style-type: none"> Naturraumtypische Offenlandfläche des Primtals mit spürbarer anthropogener Überprägung infolge des angrenzenden Gewerbegebiets
gering	
sehr gering	
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> landschaftliche Überprägung durch das angrenzende Gewerbegebiet akustische und optische Überprägungen durch Nutzung der angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete und die südlich verlaufende Bahntrasse 	

4.5.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Durch die bauliche Inanspruchnahme des Plangebietes wird bereits durch die angrenzende Bebauung vorbelastetes Grünland landschaftlich überprägt. Mit der baulich-technischen Überprägung des mittelwertigen Landschaftsbereiches ergeben sich Auswirkungen auf das Landschaftsbild mit einem mittleren Beeinträchtigungsmaß.

Weitere Beeinträchtigungen für das Landschaftserleben ergeben sich durch betriebsbedingte Störeinflüsse. Die Art und Intensität der betriebsbedingten Störwirkungen, dürfte vergleichbar mit der bereits bestehenden Nutzung des angrenzenden Gewerbegebiets und somit von untergeordneter Bedeutung sein.

Unter Berücksichtigung der geplanten Gebietseingrünung können die Eingriffe in das Landschaftsbild in ihrer Gesamtwirkung auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Tabelle 16: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Landschaft

Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit inkl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Landschaft				
Art der Umweltauswirkung	Wirkungsbereich	Wirkungsdauer	Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung	Erheblichkeit (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
bau- und anlagebedingt				
Flächeninanspruchnahme und Überformung eines Landschaftsausschnittes	Eingriffsbereich und Umfeld mit Sichtbezug	dauerhaft	mittel	<input type="checkbox"/>
Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	Eingriffsbereich und Umfeld mit Sichtbezug	dauerhaft	gering	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Beeinträchtigung durch Nutzung des geplanten Gewerbegebiets (z.B. durch parkierende Autos, Mitarbeiter)	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	gering	<input type="checkbox"/>
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> • Randliche Eingrünung des Plangebiets mittels Grünstreifen und Gehölzpflanzungen 				

4.6 Umweltbelang Fläche

Die städtische Entwicklung der Kommunen und die Realisierung von umfangreichen Baumaßnahmen der technischen Infrastruktur haben in der Vergangenheit zu einem erheblichen Flächenverbrauch geführt. Um dieser Problematik entgegen zu wirken ist ein nachhaltiges Flächenmanagement erforderlich.

Der planerische Handlungsauftrag zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme zielt im Wesentlichen auf ein nachhaltiges Flächenmanagement ab, welches die gezielte Förderung von Innenentwicklung vorsieht.

Neben einem kommunalen Flächenmanagement, das eine Gesamtflächenbilanzierung der Brachflächen und Baulücken umfasst, werden als maßgebliche Erfolgsfaktoren vor allem die Wiedernutzung von Brachflächen und die Erschließung von Bauflächenpotentialen im Siedlungsbestand benannt (Ulmer et al. 2007). In der Gesetzgebung selbst ist die Zielsetzung einer zielgerichteten Erschließung von Innenentwicklungspotenzialen in § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG und § 1a Abs. 2 BauGB verankert.

Die im Plangebiet vorgesehene Erweiterung des rechtskräftigen Bebauungsplans führt zur Inanspruchnahme von ca. 0,1 ha unbebauter Fläche im Außenbereich. Bei der betroffenen Fläche handelt es sich um eine Fettwiese mittlerer Standorte, die durch Mahd bewirtschaftet wird. Bei maximaler Ausnutzung des durch den Bebauungsplan geschaffenen Baurechte können etwa 80 % des Plangebiets überbaut bzw. versiegelt werden. Damit verursacht der Bebauungsplan erhebliche Beeinträchtigungen in Landschaft und Naturhaushalt.

Die unbebaute Fläche des bestehenden Gewerbegebiets ist durch den rechtskräftigen Bebauungsplan des Gewerbegebiets „Primstraße – 2. Änderung“ bereits als überbaubare Fläche mit einer Grundflächenzahl von 0,8 erfasst.

Das Plangebiet umfasst das bereits bestehende Gewerbegebiet. Die Erweiterung grenzt unmittelbar westlich an dieses an und fügt sich damit gut in die Umgebung ein. Im Westen des Geltungsbereichs wird die im FNP als Gewerbegebiet ausgewiesene Fläche um etwa 1.490 m² überschritten. Diese Überschreitung ergibt sich aus der Angleichung und Anpassung an die bestehenden Abwassereinrichtungen der Gemeinde sowie aus der Verlegung des Feldweges nach Süden in Richtung Prim und dessen Anbindung an das bestehende Wegenetz.

Südwestlich und Nordwestlich befinden sich in näherer Umgebung die Gewerbegebiete der Stadt Spaichingen. Durch das Gewerbegebiet „Primstraße“ kommt es zu einer Art Lückenschluss zwischen der Stadt Spaichingen und der Gemeinde Balgheim. Eine weitere Zersiedelung der Landschaft ist nicht gegeben.

4.7 Umweltbelang Mensch

(Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt)

Der Umweltbelang Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit wird in die Teilbelange „Wohnen“ und „Erholung“ gegliedert. Im Vordergrund steht die Erhaltung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen.

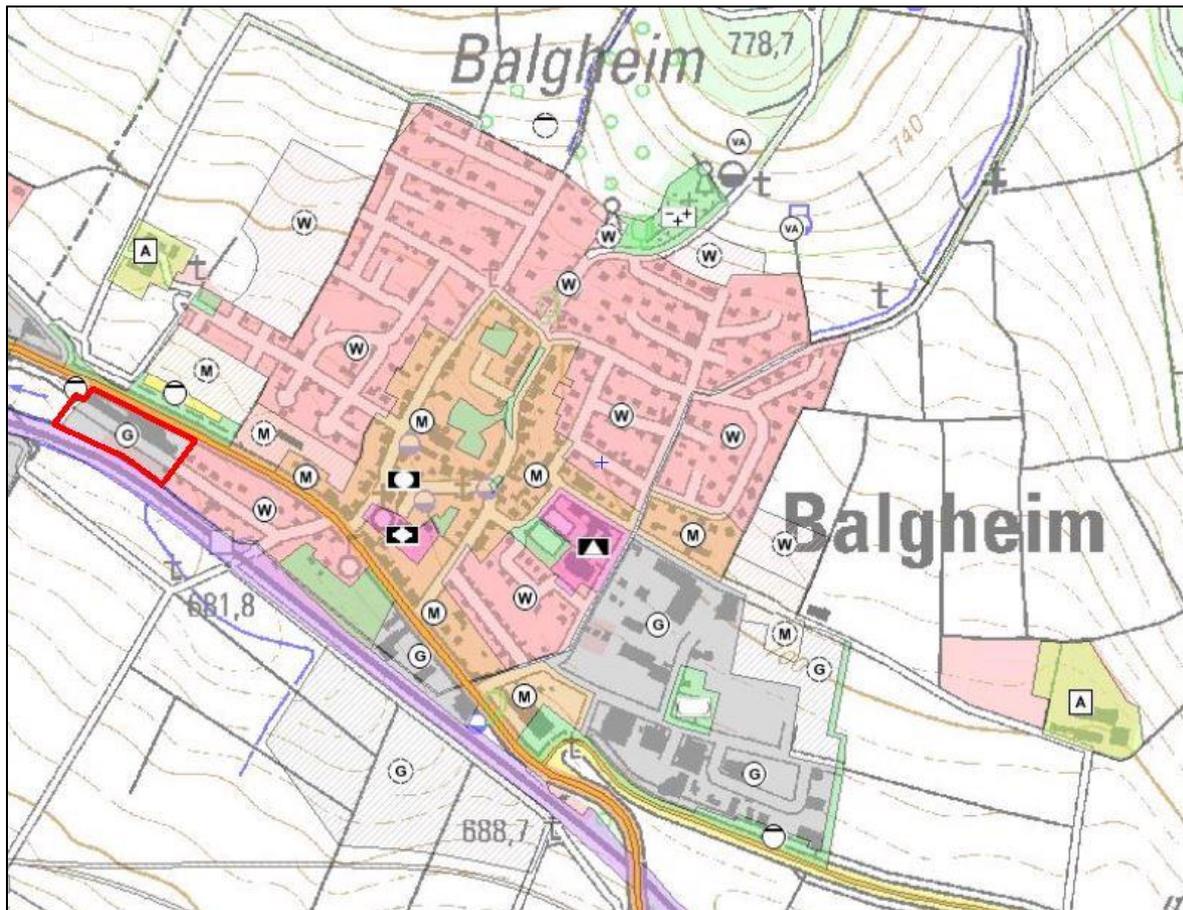
Im Hinblick auf den Teilbelang „Wohnen“ stellt die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes sowie der dazugehörigen Funktionsbeziehungen das wesentliche Schutzziel dar. Bezüglich des Teilbelang „Erholen“ ist vor allem auf die Erhaltung von Flächen für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung zu achten.

4.7.1 Bestandsaufnahme

4.7.1.1 Bestandsbeschreibung

Wohnen

Nördlich und durch die Spaichinger Straße vom Plangebiet getrennt, befindet sich ein Mischgebiet, das als Landwirtschaftliche Nutzfläche und Wohngebiet genutzt wird. Unmittelbar südöstlich grenzt das Gewerbegebiet an bestehendes Wohngebiet an.



Legende: Rote Linie = Plangebiet

Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Balgheim (unmaßstäblich, www.geoportal-raumordnung.de, Stand: Februar 2021)

Erholung

An Naherholungsinfrastruktur weist das Planungsumfeld vor allem verschiedene Rad- und Wanderwege auf. Entsprechend der Freizeitkarte Nr. 526 (Sigmaringen) des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg führen entsprechende Wege nördlich und südlich des Plangebiets von Spaichingen nach Tuttlingen. Darüber hinaus befinden sich im Umland zahlreiche Möglichkeiten für sportliche und kulturelle Aktivitäten. In fußläufiger Nähe, innerhalb des Siedlungsgebiets, befinden sich außerdem zwei Gaststätten.

Der innerhalb des Plangebiets verlaufende und von Balgheim nach Spaichingen führende Feldweg wird von der ansässigen Bevölkerung als Verbindungsweg und für Spaziergänge genutzt. Aufgrund zahlreicher Wirtschaftswege in der Umgebung und die ausgewiesene Infrastruktur für Naherholungszwecke besitzt der betroffene Weg eine untergeordnete Bedeutung.

Das Plangebiet selbst wird spürbar durch die bestehende Gewerbebebauung überprägt und weist selbst eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild auf.

Öffentliche Einrichtungen für Freizeit und Erholung sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden.

4.7.2 Bestandsbewertung

Wohnen

Die Bedeutung der betroffenen Siedlungsfläche wird in ihrer Wohnfunktion nach dem Grad ihrer Schutzbedürftigkeit (Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, Gewerbefläche) beurteilt. Dementsprechend kommen allen Wohnbauflächen eine hohe, den gemischten Bauflächen eine mittlere und den Gewerbeflächen eine geringe Bedeutung für den Umweltbelang Mensch zu. Die Bedeutung der im Umfeld des Plangebietes liegenden Siedlungsflächen wird nachfolgend zusammengefasst.

Tabelle 17: Bestandsbewertung für die Wohnfunktion

Bestandsbewertung inkl. Vorbelastungen für die Wohnfunktion	
Bedeutung Wohnfunktion	Lage/Bezug zum Plangebiet
hoch	<ul style="list-style-type: none"> Wohngebiet, unmittelbar südöstlich an das bestehende Gewerbegebiet angrenzend
mittel	<ul style="list-style-type: none"> Mischgebiet: ca. 40 m nördlich in Ortslage von Balgheim mit Sichtbezug zum Plangebiet
gering	
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> Bestehendes Gewerbegebiet „Primstraße“ Nördlich verlaufende B 14, südlich verlaufende Bahngleise 	

Erholung

Die Beurteilung der Erholungsfunktion erfolgt zwangsläufig unter Berücksichtigung der landschaftlichen Gegebenheiten. Eine ruhige, wenig überformte und der naturräumlichen Eigenart entsprechende Landschaft, stellt hierbei eine elementare Voraussetzung für eine hochwertige, landschaftsbezogene Erholung dar. Neben der landschaftlichen Ausprägung hängt die Attraktivität und Erholungswirksamkeit einer Landschaft vom Angebot an Erholungseinrichtungen ab. Für die Erholungsansprüche der in den umgebenden Ortschaften ansässigen Bewohner sind darüber hinaus die Nähe zum Wohnort sowie die Erreichbarkeit und Erschließung des Gebietes von entscheidender Bedeutung (LFU 2005).

Bei der Beurteilung der Empfindlichkeit eines Gebietes in seiner Erholungsfunktion wird nach dem Grundsatz verfahren, dass mit steigender Erholungseignung eines Raumes auch seine Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen und Störungen zunimmt.

Die Erholungseignung des Plangebietes erfolgt nachfolgend in Anlehnung an die Bewertungsempfehlungen der LFU 2005.

Tabelle 18: Bestandsbewertung für die Erholungsfunktion

Bestandsbewertung inkl. Vorbelastungen für die Erholungsfunktion (angelehnt an LFU 2005)					
Bedeutung Erholungsfunktion/ Erholungseignung (gesamt)	Bewertungskriterien				
<input type="checkbox"/> sehr hoch	Bedeutung des Landschaftsbildes (siehe Kapitel 4.5)				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input type="checkbox"/> hoch	Erholungsinfrastrukturausstattung des Gebietes (z.B. Sitzbänke, Grillstellen, Gaststätten u. a. Erholungseinrichtungen)				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input checked="" type="checkbox"/> mittel	Siedlungsnähe/Nähe zum Wohnort und Erreichbarkeit des Gebietes				
	<input checked="" type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input type="checkbox"/> gering	Erschließung des Gebietes (z. B. Rad- und Wanderwegenetz)				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input type="checkbox"/> sehr gering					
Vorbelastungen					
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> • Bestehendes Gewerbegebiet • Umliegende Infrastruktur (Bundesstraße, Schienenverkehr) 					

4.7.3 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Wohnen

Der Teilbelang Wohnen kann im Wesentlichen durch Emissionen beeinträchtigt werden, die durch die Bautätigkeiten und den Gewerbebetrieb entstehen. Die temporären Beeinträchtigungen betreffen das unmittelbar südöstlich angrenzende Wohngebiet.

Beeinträchtigungen auf das Wohngebiet können auch durch betriebsbedingte Störeinflüsse wie Lärm- und Staubemissionen sowie ein erhöhtes Verkehrsaufkommen entstehen.

Aufgrund der Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet und bei Einhaltung der gesetzlichen Regelungen, sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen jedoch von untergeordneter Bedeutung für die Wohnbebauung von Balgheim. Die randliche Eingrünung des Plangebiets sorgt zudem dafür, dass sich die Erweiterung des Gewerbegebiets in das durchgrünte Wohngebiet einfügt.

Erholung

Der Teilbelang Erholung kann, wie der Teilbelang Wohnen, durch die bau- und betriebsbedingten Emissionen beeinträchtigt werden. Außerdem hat die Veränderung des Landschaftsbildes Einfluss auf die Erholungsqualität.

Die vom Vorhaben ausgehenden baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt und finden nur Werktags, d. h. zu Zeiten geringer Frequentierung der Umgebung durch Erholungssuchende statt. Betriebsbedingte Emissionen werden sich aufgrund der geringfügigen

Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets und der bereits bestehenden Bebauung nicht wesentlich erhöhen.

Die mit dem Vorhaben verbundene landschaftliche Überformung eines landschaftlich und erholungstechnisch mittelwertigen Offenlandbereichs, am südwestlichen Ortsrand von Balgheim führt unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen und der vorgesehenen Eingrünungsmaßnahme zu keiner maßgeblichen Verschlechterung der Erholungsfunktion im Planungsumfeld.

4.8 Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter (nicht als Denkmal ausgewiesene Zeugen der Industrie, Gewerbe- und Zeitgeschichte – Lagerstätten, bergrechtlich genehmigte Felder und Rohstoffsicherungsflächen – sonstige Ressourcen hoher Nutzungsfähigkeit, Barsch et al. 2003) sind im Planungsgebiet nicht bekannt.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Neben den einzelnen Umweltbelangen sind im Rahmen der Umweltprüfung auch die Wechselwirkungen zwischen den Umweltpotenzialen zu berücksichtigen (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a und i). Diese beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. In der nachfolgenden Tabelle wird das Wirkungsgefüge zwischen den betroffenen Umweltbelangen dargestellt:

Tabelle 19: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

WIRKFAKTOR ►	Tiere/Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt, Natura 2000)	Boden	Wasser	Luft/Klima	Landschaft	Fläche	Mensch (inkl. Gesundheit des Menschen sowie die Bevölkerung insgesamt)	Kultur- und sonstige Sachgüter
WIRKT AUF ▼								
Tiere/Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt, Natura 2000)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensraum für Bodenfauna ▪ Bodeneigenschaften beeinflussen Pflanzenwachstum 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niederschlagsrate beeinflusst Pflanzenwachstum 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klima- und Wetterbedingungen beeinflussen Vegetation und Tierwelt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vernetzung von Lebensräumen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensraum für Pflanzen und Tiere 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauliche Inanspruchnahme von Lebensräumen ▪ Anthropogene Einflüsse stören natürliche Entwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenfauna dient Bodengenese ▪ Vegetation schützt vor Erosion 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Bodenentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Bodenentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relief beeinflusst Bodenentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standort für natürliche Böden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen Bodeneigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserspeicher- und Wasserfilterfunktion der Vegetation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Grundwasserneubildung ▪ Wasserspeicherfunktion des Bodens ▪ Filterfunktion des Bodens 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Grundwasserneubildungsrate (Niederschläge, Verdunstung) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standort für natürliche Gewässer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen Wasserqualität und Wasserhaushalt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung
Luft/Klima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegetation trägt zur Luftregeneration und zur Kaltluftentstehung bei ▪ Vegetation besitzt bioklimatische Ausgleichs- und Filterfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niederschlags- und Verdunstungsrate bestimmen lokales Klima 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss für die Ausbildung des lokalen Klimas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimatische Wirkräume 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen lokales und globales Klima 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung

WIRKFAKTOR ►	Tiere/Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt, Natura 2000)	Boden	Wasser	Luft/Klima	Landschaft	Fläche	Mensch (inkl. Gesundheit des Menschen sowie die Bevölkerung insgesamt)	Kultur- und sonstige Sachgüter
WIRKT AUF ▼								
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewuchs und Artenreichtum als Charakteristikum für Natürlichkeit, Schönheit und Vielfalt der Landschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relief beeinflusst den Charakter der Landschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bäche, Flüsse, Seen und Meer als prägende Landschaftselemente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klima- und Wetterbedingungen beeinflussen Vegetationsausstattung der Landschaft 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsräume 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsgestaltung durch menschliche Aktivitäten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Schönheit und Vielfalt der Landschaft
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegetation und Fauna als Standortfaktor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geologie und Boden als Standortfaktor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwasserverhältnisse als Standortfaktor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klima als Standortfaktor 	Keine nennenswerte Wechselwirkung		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensch gestaltet Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung
Mensch (inkl. Gesundheit des Menschen sowie die Bevölkerung insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewuchs und Artenreichtum verbessern Erholungsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nahrungsmittelproduktionsstandort ▪ Standort für Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luftqualität beeinflusst Gesundheit und Erholungsfunktion ▪ Lokales Klima als Einflussfaktor auf menschliches Wohlbefinden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaft dient Menschen als Erholungsraum 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wohn- und Erholungsräume 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Erholungswirkung
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung durch Sukzession 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standort für Kultur- und Sachgüter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfluss auf Erholungswirkung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung durch Witterung und Extremwetterereignisse 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaft beeinflusst Erscheinungsbild 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Standort für Kultur und Sachgüter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pflege und Erhalt durch Menschen 	

4.10 Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die einschlägigen Regelwerke bestimmen die ordnungsgemäße Errichtung und den Betrieb der Gebäude sowie den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern. Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

4.11 Nutzung erneuerbare Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Nutzung erneuerbarer Energien wird durch die zulässigen Dachformen ermöglicht.

4.12 Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen

Während der Bautätigkeiten und dem anschließenden Betrieb des Gewerbegebiets kann es aufgrund austretender Treib- und Betriebsstoffe zu Unfällen mit temporär erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt kommen. Die eingesetzten Bau- und Betriebsfahrzeuge sowie die privaten Mitarbeiterfahrzeuge unterliegen einer regelmäßigen technischen Wartung. Für den Umgang mit umweltgefährdenden Betriebsstoffen müssen zudem hohe Sicherheitsanforderungen eingehalten werden. Der Umgang mit derartigen Stoffen ist ausschließlich geschultem und sachkundigem Personal vorbehalten.

Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist bei der zu erwartenden gewerblichen Nutzung nicht gegeben.

4.13 Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung werden die in Kapitel 4.1 bis 4.9 dargestellten Beeinträchtigungen und Risiken für die Umweltbelange mit großer Wahrscheinlichkeit eintreten, der Umweltzustand wird sich verschlechtern. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen teilweise abgemindert und über die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bliebe die gegenwärtige Nutzung bestehen. Damit würden die in den vorangegangenen Kapiteln ermittelten Auswirkungen auf die Umweltbelange unterbleiben.

5 Planinterne Maßnahmen

5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Umgang mit Boden

Der unbelastete Oberboden und der kulturfähige Unterboden sind bei Erdarbeiten getrennt auszubauen und, soweit für die gärtnerische Gestaltung der Grundstücke verwendbar, sachgerecht zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind der verwendbare Unter- und Oberboden wieder lagenweise auf den Baugrundstücken einzubauen.

Verwendung durchlässiger Beläge

Zur Verminderung des Versiegelungsgrades innerhalb des Plangebietes wird die Verwendung von wasserdurchlässigen oder wasserrückhaltenden Materialien für Zufahrten, Abstellflächen und vergleichbare Anlagen festgesetzt.

Beseitigung des Niederschlagwassers

Das unverschmutzte Oberflächenwasser von versiegelten Dach- und Bodenflächen Gewerbegebiets und der Verkehrsflächen ist im Bereich des Plangebiets unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften in Richtung Vorflut abzuleiten oder breitflächig zur Versickerung zu bringen.

5.2 Maßnahmen der Grünordnung

Die im Bebauungsplan ausgewiesenen Maßnahmen der Grünordnung sind entsprechend ihrer Zweckbestimmung als Grünflächen anzulegen und zu gestalten. Die Bepflanzungen sind spätestens in der ersten Pflanzperiode durchzuführen, die nach Fertigstellung der baulichen Anlagen folgt. Alle Neupflanzungen sind ordnungsgemäß zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Pflanzausfälle sind in der Regel in der gleichen Qualität zu ersetzen. Sämtliche Nutzungen, die einer ungestörten Vegetationsentwicklung entgegenwirken, wie das Errichten von Baukörpern, die Anlage von Holzlagerplätzen, die Ablagerung organischen Materials, das Abstellen von Geräten oder Maschinen etc. sind untersagt.

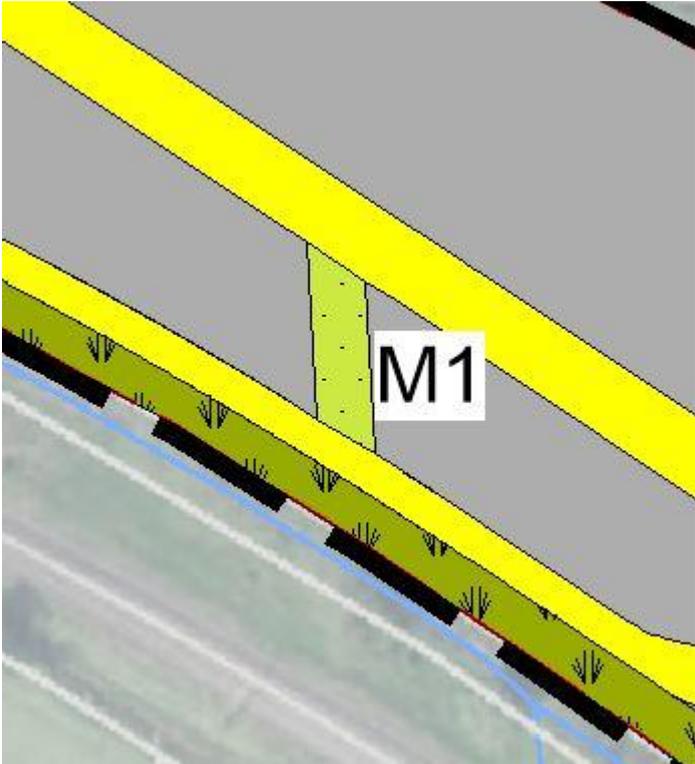
Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Maßnahme 1 (M 1)

Tabelle 20: Beschreibung der Maßnahme M1

Gemeinde Balgheim		Maßnahmenbeschreibung
3. Bebauungsplanänderung Gewerbegebiet „Primstraße“		Maßnahmen-Nr.: M1
Flurstück-Nr. 626		Eigentümer: Gemeinde
Flächengröße: ca. 114 m ²		Gemarkung: Balgheim
Status: <input checked="" type="checkbox"/> geplant	<input type="checkbox"/> bereits umgesetzt	

<p>Gemeinde Balgheim</p> <p>3. Bebauungsplanänderung Gewerbegebiet „Primstraße“</p>	<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Maßnahmen-Nr.: M1</p>
<p>Art der Maßnahme</p> <p>Entwicklung eines Blühsaums für Insekten.</p>	
<p>Ziel / Begründung der Maßnahme:</p> <p>Erhöhung des Artenreichtums. Schaffung von Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für Vögel, Heuschrecken sowie viele Tagfalterarten. Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Durchgrünung des bestehenden Gewerbegebiets.</p>	
<p>Standort/Lage:</p> <p>Die Maßnahmenfläche befindet sich innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Primstraße“.</p>  <p><i>Lage der Maßnahme M1 innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans.</i></p>	

Gemeinde Balgheim 3. Bebauungsplanänderung Gewerbegebiet „Primstraße“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: M1
Maßnahmenbeschreibung: <ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung des Bodens durch Fräsen und Saatbettherstellung • Einsaat der Fläche mit einer artenreichen Saatgutmischung („Schmetterling- und Wildbienen-saum“, Rieger-Hofmann Nr. 08 o.ä) • Ansaatstärke 4 g/m² 	
Pflegekonzept: <u>Pflegekonzept für Magerwiesen</u> Das Pflegekonzept für Magerwiesen wurde nach den Bewirtschaftungsempfehlungen „Infoblatt Natura 2000 „Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?““ des Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Tonn & Elsässer 2016) und der Arbeitshilfe „FFH-Mähwiesen – Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung“ des Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg – Grünlandwirtschaft (Seither et al. 2014) erstellt. <ul style="list-style-type: none"> • Ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr. Der erste Schnitt sollte frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser erfolgen (je nach Standort Anfang bis Ende Juni) • Abräumen des Mahdgutes • Vermeidung von Narbenverletzungen durch ausreichende Schnitthöhe bzw. schonendes Befahren bei ungünstigem Bodenzustand • Düngung entsprechend den Bewirtschaftungsempfehlungen zur Bewirtschaftung einer FFH-Mähwiese des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) (Tonn & Elsässer 2016). Falls eine Aushagerung erforderlich ist, können in den Anfangsjahren mehrere Schnitte zum Nährstoffentzug durchgeführt werden. 	

Pflanzgebote

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Pflanzgebot 1 (PFG 1)

Randliche Eingrünung des Gewerbegebiets

Die innerhalb der Planzeichnung als Pflanzgebot 1 (PFG 1) gekennzeichneten Grundstücksfläche ist zu jeweils etwa 50 % mit einer Blumen-Gräser-Mischung für feuchte Standorte und einer Saatmischung zur Entwicklung einer uferbegleitenden Hochstaudenflur einzugrünen zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Einfriedungen sind unzulässig.

6 Gegenüberstellung von Bestand und Planung

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgt nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg. Hierbei sind die Bewertungen der Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden /Grundwasser maßgeblich.

Das Planvorhaben dient der Änderung und Erweiterung eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Für die Erschließung bisher unbebauter Flächen innerhalb der Grenzen des gültigen Bebauungsplans muss kein erneuter Ausgleich erbracht werden. Die vorliegende Eingriffs-/Ausgleichsbilanz berücksichtigt daher ausschließlich die geplante Erweiterungsfläche.

6.1 Eingriffs- /Ausgleichsbilanz innerhalb des Gebietes

6.1.1 Umweltbelang Tiere/Pflanzen

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen wurde gemäß der Biotopwertliste der Anlage 2 der Ökokontoverordnung durchgeführt.

Tabelle 21: Bilanzierung des Umweltbelangs Tiere/Pflanzen innerhalb des Plangebiets

Bewertung Tiere/Pflanzen					
Bestand					
Nutzungsart	Biotoptypsnr. gemäß Datenschlüssel	Flächen- größe in m ²	Wert- stufe nach LFU 2005	Grundwert in ÖP	Flächen- wert in ÖP
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	1.188	C	13	15.444
Vollständig versiegelt (Gewerbegebiet)	60.21	192	E	1	192
Weg geschottert	60.23	114	E	2	228
Summe:		1.494			15.864
Plan					
Nutzungsart	Biotoptypsnr. gemäß Datenschlüssel	Flächen- größe in m ²	Wert- stufe nach LFU 2005	Grundwert in ÖP	Flächen- wert in ÖP
Gewerbegebiet					
überbaubare Fläche (GRZ 0,8)	60.10	663	E	1	663
nicht überbaubare Fläche	33.80	166	E	4	663
Verkehrsflächen					
vollversiegelte Straßenfläche (bituminös befestigt)	60.21	507	E	1	507
PFG1 : Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation	33.20	79	B	21	1.659
	35.42	79	B	19	1.501
Summe:		1.494			4.993
Gesamtbilanzierung					
		Gesamtbilanzwert in ÖP		Differenz in ÖP	
Bestand		15.864		-10.871	
Plan		4.993			

* Aufgrund der Lage der Maßnahmenfläche innerhalb eines Gewerbegebiets und angrenzend an die geplante Zufahrt, wurde der Grundwert des Biotoptyps (26 ÖP) abgewertet und mit dem Faktor 0,8 angesetzt.

Ergänzung zur Bilanzierung des Umweltbelanges Tiere/Pflanzen

Um die Einschätzung der Biotopbewertungen zu erleichtern und zur Verbesserung der Übersichtlichkeit, wurde das Bewertungsmodell der Ökokontoverordnung auf das fünfstufige Bewertungsverfahren der LFU 2005 übertragen und durch die Angabe der Wertstufe ergänzt.

6.1.2 Umweltbelang Boden/Grundwasser

Die Bilanzierung des Umweltbelangs Boden/Grundwasser wurde im Wesentlichen nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung erstellt. Als weitere Grundlage diente die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (Heft 24 der LUBW 2012).

Tabelle 22: Bilanzierung des Umweltbelangs Boden/Grundwasser innerhalb des Plangebiets

Bewertung Boden/Grundwasser									
Bestand									
Teilfläche	Flächen- größe in m ²	Wertstufe nach LFU 2005	Standort für natürliche Vegetation	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamt- bewertung	Gesamt- bewertung in ÖP	Flächenwert in ÖP
L 2 V	1.188	B	-	3	4	4	3,666	14,66	17.421
vollversiegelt	192	E	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung BW)				0	0	0
Flächen ohne Bodendaten	114	D	pauschale Bewertung aufgrund der Herstellung als geschotterter Feldweg				1,000	1,00	114
Summe:	1.494								17.535
Plan									
Teilfläche	Flächen- größe in m ²	Wertstufe nach LFU 2005	Standort für natürliche Vegetation	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamt- bewertung	Gesamt- bewertung in ÖP	Flächenwert in ÖP
Gewerbegebiet									
überbaubare Fläche (GRZ 0,8)	663	E	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung BW)				0,00	0,00	0
nicht überbaubare Fläche	166	B	-	3	4	4	3,666	14,66	2.431
Verkehrsfläche	507	E	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung BW)				0,00	0,00	0
Flächen für Pflanzgebote und Verkehrsgrün	158	B	-	3	4	4	3,666	14,66	2.317
Summe:	1.494								4.748
Gesamtbilanzierung									
							Gesamtbilanzwert in ÖP		Differenz in ÖP
Bestand							17.535		
Plan							4.748		
									-12.787

Ergänzungen zur Bilanzierung des Umweltbelanges Boden/Grundwasser

Ermittlung der Gesamtbewertung natürlicher Böden gemäß Ökokontoverordnung: Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsstufe 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsstufen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt.

Um die Einschätzung der Bodenbewertungen zu erleichtern und die Übersichtlichkeit zu verbessern, wurde das Bewertungsmodell der Ökokontoverordnung auf das fünfstufige Bewertungsverfahren der LFU 2005 übertragen und durch die Angabe der Wertstufe ergänzt.

6.1.3 Planinterne Gesamtbilanz

Tabelle 23: Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs

Umweltbelang	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
Tiere/Pflanzen	-10.871
Boden/Grundwasser	-12.787
gesamt	-23.657

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt innerhalb des Geltungsbereiches für die Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden/Grundwasser ein Kompensationsdefizit von **23.657 Ökopunkten**, das Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes notwendig macht.

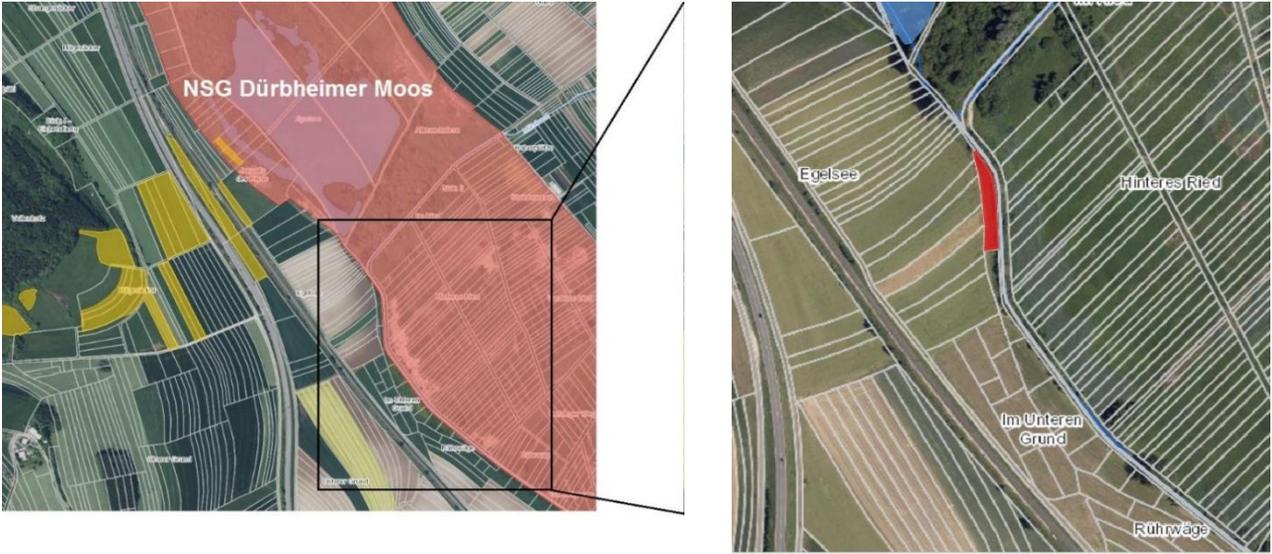
6.2 Planexterne Kompensation

Die Ausführung von planexternen Kompensationsmaßnahmen dient dem Ausgleich der durch das Vorhaben beeinträchtigten und innerhalb des Gebietes nicht ausgleichbaren Funktionen von Naturhaushalt und Landschaft. Die Art der planexternen Kompensationsmaßnahmen hat sich vorrangig an den betroffenen Umweltbelangen mit besonderer Bedeutung zu orientieren. Die Kompensation soll möglichst durch Maßnahmen erfolgen, die gleichzeitig für mehrere Umweltbelange positive Auswirkungen besitzen (Küpfer 2010).

Die Kompensation hat möglichst zeitgleich oder vor dem Eingriff zu erfolgen, da bis zur vollständigen Funktionserfüllung der Kompensationsmaßnahmen naturgemäß eine Entwicklungsdauer erforderlich ist (z.B. Bildung von Bodengefüge, Entstehung bestimmter Vegetationsstrukturen etc.).

Zum Ausgleich der Eingriffswirkungen außerhalb des Plangebiets ist nachfolgende Kompensationsmaßnahme vorgesehen:

Tabelle 24: Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme K1 (CEF1)

Gemeinde Balgheim		Maßnahmenbeschreibung
3. Bebauungsplanänderung Gewerbegebiet „Primstraße“		Maßnahmen-Nr.: K1 (CEF 1)
Flurstück-Nr. 443		Eigentümer: Gemeinde
Flächengröße: ca. 885 m ²		Gemarkung: Rietheim
Status: <input checked="" type="checkbox"/> geplant	<input type="checkbox"/> bereits umgesetzt	
Art der Maßnahme		
Entwicklung von Gewässern und Verlandungszonen mit Brutplätzen und Nahrungsflächen.		
Ziel / Begründung der Maßnahme:		
Sicherung der ökologischen Funktion im räumlich-funktionalen Zusammenhang für die beanspruchte Lebensstätte der Wasserralle durch die Entwicklung neuer Habitate.		
Standort/Lage:		
Die Maßnahmenfläche liegt direkt westlich angrenzend an das NSG Dürbheimer Moos.		
		
<i>Lageplan mit Standort der Maßnahmenfläche (rote Fläche, rechtes Bild)</i>		

Gemeinde Balgheim 3. Bebauungsplanänderung Gewerbegebiet „Primstraße“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K1 (CEF 1)
Maßnahmenbeschreibung: <ul style="list-style-type: none"> • Art der Maßnahme ist gebietsabhängig und bedarf einer fachlichen Begleitung. • Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, störungsarmen Stillgewässern und langsam strömenden Fließgewässern mit einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich sowie von Gräben und Feuchtgebieten mit Röhricht- und Schilfbeständen. • Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung. • Vernässung von gewässerangrenzenden Wiesen zur Herstellung von Flachwasser- und Verlandungszonen. • Wichtige Strukturen des neu zu schaffenden Habitats für den Brutplatz sowie für die Nahrungssuche sind dichte, hochwüchsige Vegetationen aus Schilf, Rohrkolben oder Seggen. • Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Biozide). 	
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: <ul style="list-style-type: none"> • Pflegemaßnahmen sind gebietsabhängig und bedürfen einer fachlichen Begleitung. • Behutsame Schilfmahd möglich unter Erhalt eines hohen Anteils an Altschilf. 	
Monitoring: <ul style="list-style-type: none"> • Die Wirksamkeit der Maßnahme ist über ein Monitoring in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde zu überprüfen. • Überprüfung im Hinblick auf die Schaffung neuer Reviere bzw. den Erhalt der Populationsdichte am Eingriffsort durch Verbesserung der Lebensraumsituation im Umfeld zum Bebauungsplangebiet. 	

6.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gebietes

Die Bewertungen der nachfolgenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgten nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010.

Tabelle 25: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der planinternen und planexternen Kompensation

			Tiere/Pflanzen erheblicher Eingriff				Boden/Grundwasser erheblicher Eingriff			
Maßnahmen- Nummer	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Flächen- größe (m ²)	Bestand	Pla n	Wert- steigerung	Komp.wer t in ÖP	Bestand	Pla n	Wert- steigerung	Komp.wer t in ÖP
Kompensationsdefizit je Umweltbelang						-10.871				-12.787
Schutzgutübergreifendes Kompensationsdefizit										-23.657
K1 (CEF1)	Umwandlung einer Fettwiese (33.41) in eine Nasswiese (33.20)	880	13	26	13	11.440	Aufwertung um 4 Ökopunkte/m ² , aufgrund Wiedervernässung (nach ÖKVO)			3.520
	Renaturierung eines mäßig ausgebauten (Strukturgüteklasse 4) Bachabschnittes	200	10	16	6	1.200				
M1	Entwicklung eines Blühsaums für Schmetterlinge und Wildbienen (33.43) innerhalb eines ausgewiesenen Gewerbegebiets (60.10)	114	1	21	20	2.280				
PFG 1	Entwicklung Uferbegleitender Vegetation aus Nasswiese (33.20) und Hochstaudenflur (35.42)*	452	13	21	8	3.616				
		452		19	6	2.712				
Verbleibendes Kompensationsdefizit/- überschuss je Umweltbelang						10.377				-9.267
Verbleibendes schutzgutübergreifendes Kompensationsdefizit/-überschuss										1.111
Summe:		1.080					Ausgleich in %			105

* Aufgrund der Lage der Maßnahmenfläche innerhalb eines Gewerbegebiets und angrenzend an die geplante Zufahrt, wurde der Grundwert des Biotoptyps 33.20 (26 ÖP) abgewertet und mit dem Faktor 0,8 angesetzt.

Mit der vorgeschlagenen planexternen Kompensationsmaßnahme kann der erhebliche Eingriff in die Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden/Grundwasser umweltbelangübergreifend ausgeglichen werden. Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Umweltbelange bestehen.

7 Planungsalternativen

Da das Vorhaben der Änderung und Erweiterung eines bestehenden Bebauungsplanes dient, liegt eine räumliche Bindung an das Plangebiet vor. Ein Teil der Erweiterungsfläche ist Es sind daher keine Planungsalternativen gegeben.

8 Monitoring

(Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen)

Das Monitoring dient dazu die Durchführung und Entwicklung der im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu überwachen, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben. Werden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Tabelle 26: Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Umweltbelange	Prüfung	Zeitpunkt nach Baubeginn [a]
Tiere/Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> Sind die randliche Eingrünung und die planexterne Kompensationsmaßnahme wie festgesetzt umgesetzt und wirksam? 	1+4
	<ul style="list-style-type: none"> Haben sich die vorgesehenen Entwicklungsziele für die planexterne Kompensationsmaßnahme eingestellt? 	4 + nach jeweils 8-10 Jahren
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Wurde der abgetragene Oberboden sachgemäß wiederverwendet? 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Wurden im Bereich von Zufahrten, Abstellflächen und vergleichbare Anlagen versickerungsfähige Beläge verwendet? 	1
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Wurden im Bereich von Zufahrten, Abstellflächen und vergleichbare Anlagen versickerungsfähige Beläge verwendet? 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Wird das anfallende Niederschlagswasser in ausreichendem Maße über die belebte Bodenzone im Plangebiet versickert oder dem Vorfluter zugeführt? 	1
Luft/Klima	<ul style="list-style-type: none"> Ist die randliche Eingrünung wie festgesetzt umgesetzt und wirksam? 	1+4
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> Ist die randliche Eingrünung wie festgesetzt umgesetzt und wirksam? 	1+4
Fläche	---	---
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> Ist die randliche Eingrünung wie festgesetzt umgesetzt und wirksam? 	1+4
Kultur- und sonstige Sachgüter	---	---

9 Fazit

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach derzeitigem Kenntnisstand mit Realisierung der Planung und der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Eingriff in die Umweltbelange ausgeglichen ist. Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Umweltbelange bestehen.

Balingen, den 16.03.2021

Simon Steigmayer

10 Quellenverzeichnis

Literatur:

Barsch, H., Bork, H-R. & Söllner R. 2003: Landschaftsplanung – Umweltverträglichkeitsprüfung – Eingriffsregelung. - Klett-Perthes-Verlag

BauGB: Baugesetzbuch vom 01.01.2018

BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 27.09.2017.

BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissions-schutzgesetz - BImSchG) vom 19.06.2020

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 19.06.2020.

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale vom 23.02.2017

FFH-Richtlinie: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Küpfer, C. 2010: Methodik zur Bewertung naturschutzfachlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung. – Online-Veröffentlichung: http://www.stadtlandfluss.org/fileadmin/user_upload/content_images/Methodik_Eingriffsregelung_BLP_SLF.pdf

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2009: Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Online-Veröffentlichung: http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50150/arten_biotope_landschaft.pdf?command=downloadContent&filename=arten_biotope_landschaft.pdf&FIS=200

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2012: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. – Eigenverlag LUBW, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2002: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. – Eigenverlag LfU, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. – Eigenverlag LfU, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2010: Gewässerstrukturkartierung in Baden Württemberg. – Online-Veröffentlichung: http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/208346/handbuch_endfassung_2010-03_web.pdf?command=downloadContent&filename=handbuch_endfassung_2010-03_web.pdf

Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und –bewertung in der Landschaftsplanung – dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitung-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290

Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“

NatSchG Baden-Württemberg: Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 23.07.2020

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Bodenschätzungsdaten.

Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme.

Ulmer, F., Renn, O., Ruther-Mehlis, A., Jany, A., Lilienthal, M., Malburg-Graf, B., Pietsch, J. & Selinger, J. 2007: Erfolgsfaktoren zur Reduzierung des Flächenverbrauchs in Deutschland. Online-Veröffentlichung: https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/migration/documents/Broschuere_Evaluation_30_ha_02.pdf

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 19.06.2020

Elektronische Quellen:

www.bfn.de: Bundesamt für Naturschutz: Landschaftssteckbrief – 1000 Südwestliches Albvorland

www.dwd.de: Deutscher Wetterdienst: Langjährige Mittelwerte. https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/langj_mittelwerte.html

<https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de A: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de B: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Synthetische Windstatistik. <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

maps.lgrb-bw.de: RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): LGRB-Kartenviewer - Geowissenschaftliche Übersichtskarten

11 Anhang

Pläne

Plan Nr.1: Bestandsplan

Plan Nr.2: Maßnahmenplan