

Stadtteil Hartheim
Zollernalbkreis

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan
Schuppegebiet „Bühl“, 1. Erweiterung

Stand: 05. Februar 2020

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG

Wilhelm-Kraut-Str. 60 72336 Balingen

Telefon 07433/930363 Telefax 07433/930364

E-Mail: info@grossmann-umweltplanung.de

Projekt: Bebauungsplan Schuppengebiet „Bühl“, 1. Erweiterung

Vorhabensträger: Stadtverwaltung Meßstetten
Stadtbauamt
Hauptstraße 9
72469 Meßstetten

Projektnummer: 0797

Bearbeiter: Schriftliche Ausarbeitung:
Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung

Geländeerfassung:
Daniel Hägele, Dipl. Biol.
Dagmar Fischer, Dipl. Biol.
Hans Martin Weisschap
Angelina Mattivi, M.Sc. Biologie

Projektleitung:
Simon Steigmayer, B.Eng. Landschaftsplanung und Naturschutz

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG



Inhaltsverzeichnis

0	Allgemein verständliche Zusammenfassung	6
1	Einleitung	7
1.1	Anlass und Begründung des Vorhabens	7
1.2	Gebietsbeschreibung	8
1.2.1	Angaben zum Standort	8
1.2.2	Naturschutzrechtliche Ausweisungen	9
1.3	Vorhabensbeschreibung	10
1.4	Berücksichtigung der Umweltziele aus Fachgesetzen und übergeordneter Fachplanung	12
2	Methodik	16
2.1	Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen	16
2.2	Abschätzung der Erheblichkeit	17
2.3	Eingriffs-/Ausgleichbilanz	17
2.4	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten	18
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	22
4.1.1	Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung	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	26
4.5	Umweltbelang Luft/Klima	28
4.5.1	Bestandsaufnahme	28
4.5.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	29
4.6	Umweltbelang Landschaft	29
4.6.1	Bestandsaufnahme	29
4.6.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	31

4.7	Umweltbelang Fläche	32
4.8	Umweltbelang Mensch	32
4.8.1	Bestandsaufnahme	33
4.8.2	Bestandsbewertung	34
4.8.3	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	35
4.9	Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter	36
4.10	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	36
4.11	Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwässern	39
4.13	Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen	39
4.14	Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung	39
5	Planinterne Maßnahmen	40
5.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	40
5.2	Maßnahmen der Grünordnung	41
6	Gegenüberstellung von Bestand und Planung	42
6.1	Eingriffs- /Ausgleichsbilanz innerhalb des Gebietes	42
6.1.1	Umweltbelang Tiere/Pflanzen	42
6.1.2	Umweltbelang Boden/Grundwasser	43
6.1.3	Planinterne Gesamtbilanz	44
6.2	Planexterne Kompensation	44
6.4	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gebietes	52
7	Planungsalternativen	53
8	Monitoring	54
9	Fazit	55
10	Quellenverzeichnis	56
11	Anhang	58
11.1	Pflanzlisten	58
11.2	Pläne	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabensgebiets, unmaßstäblich	8
Abbildung 2: Lageplan zum Vorhabensgebiet mit hinterlegtem Luftbild, unmaßstäblich	9
Abbildung 3 Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplans (Stand 08.10.2019), unmaßstäblich	12
Abbildung 4: Fotodokumentation vom Plangebiet	30
Abbildung 5: Auszug aus der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten-Nusplingen-Obernheim 2018, unmaßstäblich	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung	9
Tabelle 2: Relevante Festsetzungen und Bauvorschriften des B-Plans	11
Tabelle 3: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im B-Plan	13
Tabelle 4: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung im B-Plan	15
Tabelle 5: Darstellung des Untersuchungsumfangs	16
Tabelle 6: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen	17
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: Klimadaten des Untersuchungsgebietes	28
Tabelle 14: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima	28
Tabelle 15: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Luft/Klima	29
Tabelle 16: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Landschaft	31
Tabelle 17: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Landschaft	31
Tabelle 18: Bestandsbewertung für die Wohnfunktion	34
Tabelle 19: Bestandsbewertung für die Erholungsfunktion	35
Tabelle 20: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	37
Tabelle 21: Bilanzierung des Umweltbelangs Tiere/Pflanzen innerhalb des Plangebiets	42
Tabelle 22: Bilanzierung des Umweltbelangs Boden/Grundwasser innerhalb des Plangebiets	43
Tabelle 23: Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs	44
Tabelle 24: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K1 (CEF 1)	45
Tabelle 25: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K2	47
Tabelle 26: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K3	49
Tabelle 27: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme außerhalb des Gebietes	52
Tabelle 28: Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	54

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Zur Deckung des bestehenden Bedarfs an Schuppenbauplätzen möchte die Stadt Meßstetten das bereits vollständig bebaute Schuppengebiet „Bühl“ um 10 weitere Bauplätze erweitern. Zu diesem Zweck soll der Bebauungsplan Schuppengebiet „Bühl“, 1. Erweiterung aufgestellt werden. Das ca. 900 m südöstlich des Stadtteils Hartheim gelegene Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,9 ha und wird von einem von der Kreisstraße 7149 abzweigenden Wirtschaftsweg erschlossen. Zur Durch- und Eingrünung des Plangebiets ist die Pflanzung von standortgerechten Gehölzen vorgesehen. Eine Erschließung mit Elektrizität und Wasser zur Nutzung vor Ort ist nicht geplant.

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 das im Bereich einer intensiv bewirtschafteten Mähwiese gelegene Gebiet ergeben sich durch das Vorhaben für die Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden vor allem durch die bauliche Flächeninanspruchnahme bislang unversiegelter Bereiche und der damit verbundenen Vegetationsentfernung sowie der bautechnischen Kulissenbildung erhebliche Beeinträchtigungen. Zudem können infolge baubedingter, mechanischer Belastungen die Bodenfunktionen auf unversiegelten Flächen nachhaltig negativ beeinflusst werden.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans sind Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffswirkungen erforderlich.

Der planinterne Ausgleich der Eingriffswirkungen erfolgt durch die als Pflanzgebot festgesetzte Ein- und Durchgrünung des Plangebietes. Darüber hinaus können Eingriffsminderungen u. a. durch die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich der privaten Schuppenzufahrten und befestigten Freiflächen, den fachgerechten Umgang mit Bodenmaterial und die Wiederverwendung des anfallenden Bodenaushubs und die Versickerung des unverschmutzten Regenwassers auf den Grundstücksflächen erzielt werden.

Zur weiteren Kompensation der Eingriffswirkungen auf die erheblich betroffenen Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden wird ca. 400 m südlich des Bebauungsplangebietes auf dem Flurstück Nr. 3913, im Randbereich des Ackers ein Buntbrachestreifen angelegt und die daran angrenzende Fettwiese extensiviert. Als weitere Kompensationsmaßnahme soll im Bereich des Flurstücke Nr. 2604 (Gemarkung Hartheim), ca. 2,2 km südöstlich des Plangebietes ein Waldrefugien ausgewiesen werden.

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 artenschutzrechtlich relevante Vogelarten vor. Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten muss im Falle der Feldlerche ein Buntbrachestreifen 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

Die Stadt Meßstetten beabsichtigt auf der Gemarkung Hartheim, das bestehende, nunmehr vollständig bebaute Schuppengebiet „Bühl“ zu erweitern. Hierfür soll der Bebauungsplan Schuppengebiet „Bühl“, 1. Erweiterung aufgestellt werden. Die Erweiterung bietet Platz für 10 Schuppenbauplätze.

Die erste Änderung des Flächennutzungsplanes der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten weist den Bereich des Plangebietes als geplante Sonderbaufläche für Schuppen aus.

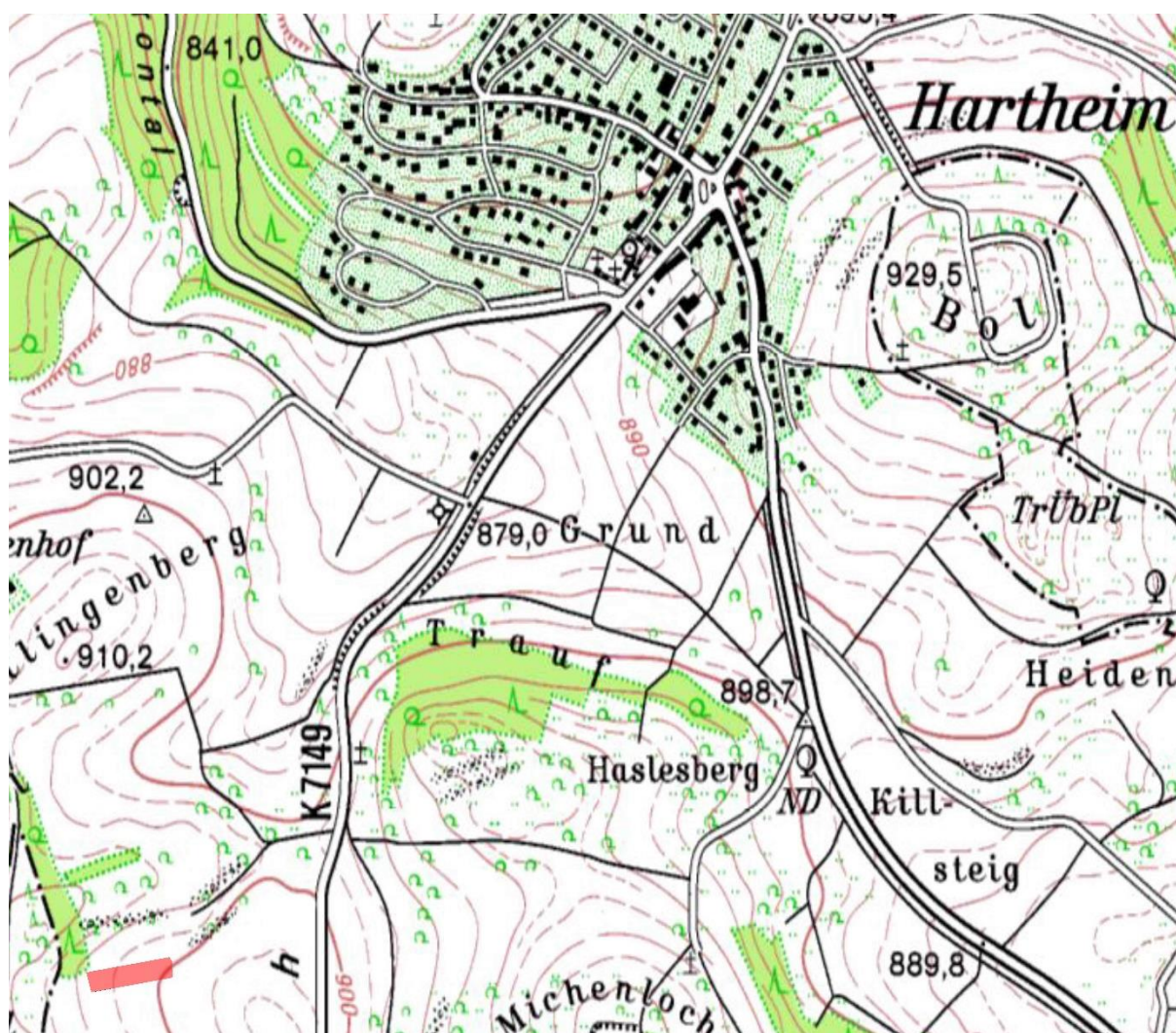
Der Bebauungsplan ist somit aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan entwickelt.

1.2 Gebietsbeschreibung

1.2.1 Angaben zum Standort

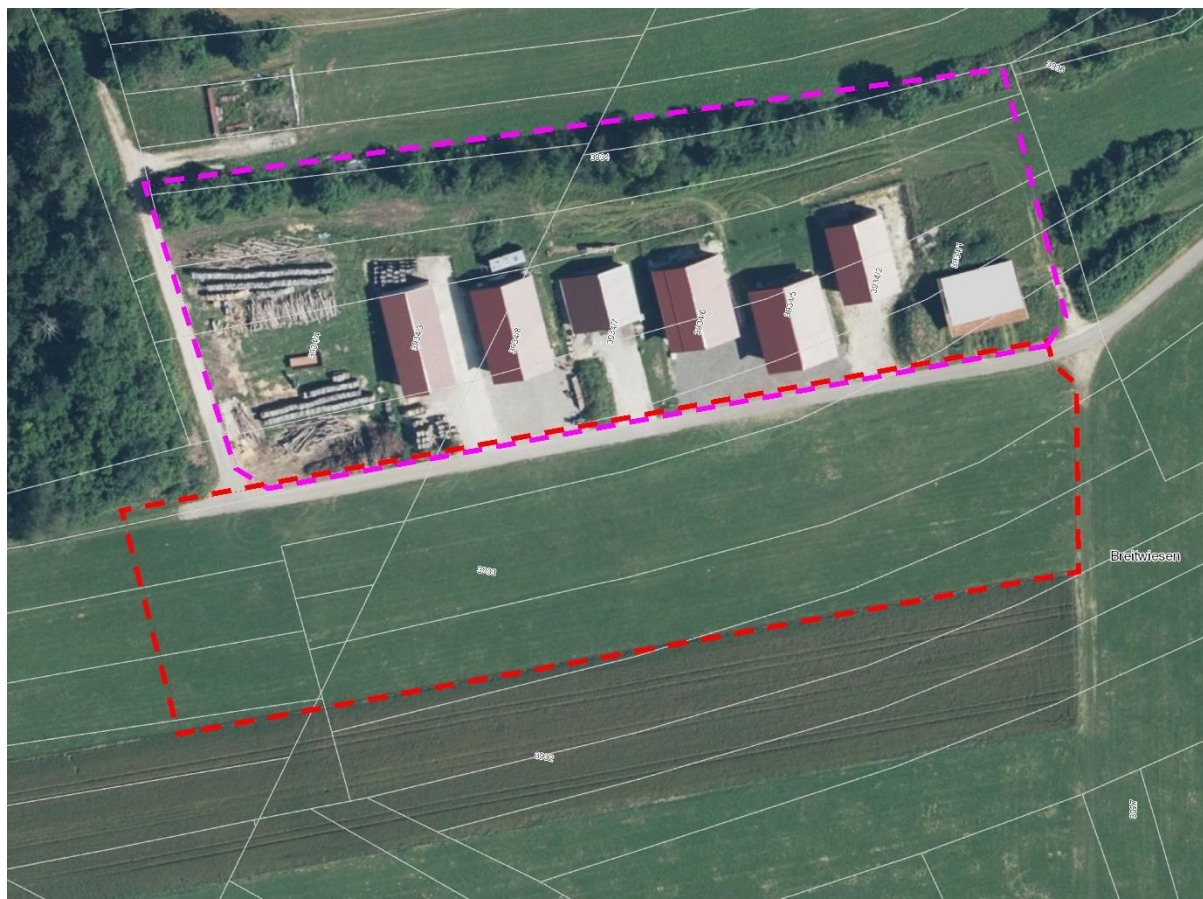
Der Geltungsbereich der Erweiterung des Bebauungsplans befindet sich südöstlich des Stadtteils Hartheim und besitzt eine Größe von ca. 0,9 ha. Im Norden grenzt das Gebiet direkt an das bestehende Schuppengebiet. Rings um das Plangebiet befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen mit intensiver Nutzung sowie nach § 33 NatSchG geschützte Feldhecken und Feldgehölze.

Das Plangebiet erstreckt sich über eine leicht nach Süden geneigte Fläche auf einer Höhe von ca. 900-906 m ü. N.N und wird der naturräumlichen Einheit der „Hohen Schwabenalb“ (Naturraum-Nr. 93) zugeordnet, welche ein Bestandteil der Großlandschaft „Schwäbische Alb“ ist (Großlandschaft-Nr. 9).



Schuppengebietserweiterung (rot-transparente Fläche)

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabensgebiets, unmaßstäblich



Geplante Schuppengebietserweiterung (rot-gestrichelte Umrandung), Schuppengebiet „Bühl“ (lila-gestrichelte Umrandung)

Abbildung 2: Lageplan zum Vorhabensgebiet 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	Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine nach § 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW unter Schutz gestellte Biotope. Im nahen Umfeld des Bebauungsplangebietes befinden sich folgende geschützte Biotope: - "Schlehenhecken im Gewann Breitwiesen" (Biotop-Nr. 178194172263), ca. 15 m nordöstlich des Plangebietes - "Hecken an einer Böschung im Gewann Bühl sw Hartheim" (Biotop-Nr. 178194172269), ca. 50 m nördlich des Plangebietes - "Halbtrockenrasen am Ostrand der AFS Königsbol" (Biotop-Nr. 178194179551), ca. 50 m nordwestlich des Plangebietes - "Zwei Baumhecken am Nordende der AFS Königsbol" (Biotop-Nr. 178194179552), ca. 55 m nordwestlich des Plangebietes - "Feldgehölz im Gewann Bühl südwestlich Hartheim" (Biotop-Nr. 178194172270), ca. 85 m nördlich des Plangebietes - "Steinriegel AFS Königsbol" (Biotop-Nr. 178194179560), ca. 90 m südwestlich des Plangebietes - "Feldgehölz im Gewann Bühl südwestlich Hartheim II" (Biotop-Nr. 178194172267), ca. 100 m nördlich des Plangebietes - "Steinriegel im Gewann Bühl südwestlich Hartheim I" (Biotop-Nr. 178194172266), ca. 130 m nördlich des Plangebietes

Schutzgebietskategorie	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Natura 2000-Gebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Naturschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Naturparke	- "Obere Donau" (Schutzgebiets-Nr. 4), gesamtes Plangebiet
Landschaftsschutzgebiete	- "Großer Heuberg" (Schutzgebiets-Nr. 4.17.042), gesamtes Plangebiet Formalrechtliche Rücknahme des LSG ist vorgesehen.
Waldschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Überschwemmungsgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Wasserschutzgebiete	- "WSG Heuberg" (WSG-Nr-Amt 417229), gesamtes Plangebiet
Biotopverbundsplanung	- Biotopverbund trockene Standorte, 500 m Suchraum im Plangebiet
Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan BW	Keine Ausweisungen im Plangebiet
Naturdenkmale	Keine Ausweisungen im Plangebiet

1.3 Vorhabensbeschreibung

Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B-Plans

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 0,9 ha. Die Zufahrt zum Schuppengebiet erfolgt über einen von der Kreisstraße 7149 abzweigenden, bereits asphaltierten Wirtschaftsweg.

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	Sondergebiet (SO)
Maß der baulichen Nutzung	
Grundflächenzahl (GRZ):	0,4
Geschossflächenzahl (GFZ):	0,4
Maximal zulässige Gebäudehöhe:	Max. Traufhöhe von 6,00 m, max. Firsthöhe von 11,00 m
Bauweise	
Bauweise:	abweichende Bauweise
Gestaltung der baulichen Anlagen	
Dachvorschriften:	Zulässige Dachform der Schuppen: Satteldächer. Zulässige Dachneigung: 15 - 40° Für die Dacheindeckung der Schuppen sind braune oder rotbraune Materialien zu verwenden. Reflektierende, glänzende oder glasierte Materialien sowie die Verwendung von unbeschichtetem Kupfer, Zink und Blei sind nicht zulässig. Die Verwendung dieser Materialien ist im untergeordneten Umfang zulässig (z.B. Dachrinnen, Regenfallrohre, Verwahrungen, Kehlbleche).
Gestaltung der unbebauten Flächen	
Die Schuppenzufahrten und befestigten Freiflächen auf den privaten Grundstücksflächen sind ausschließlich aus unbelasteten und wasserdurchlässigen Belägen wie Schotter oder Schotterrasen gestattet. Pflaster, Asphalt u. ä. ist nicht zugelassen. Bodenversiegelungen sind auf das unabdingbare Maß zu reduzieren. Auf Untergrundverdichtungen innerhalb der Baugrundstücke ist soweit wie möglich zu verzichten. Einfriedungen sind nicht zulässig. Stützmauern sind lediglich für die Einbindung der Gebäude zulässig.	

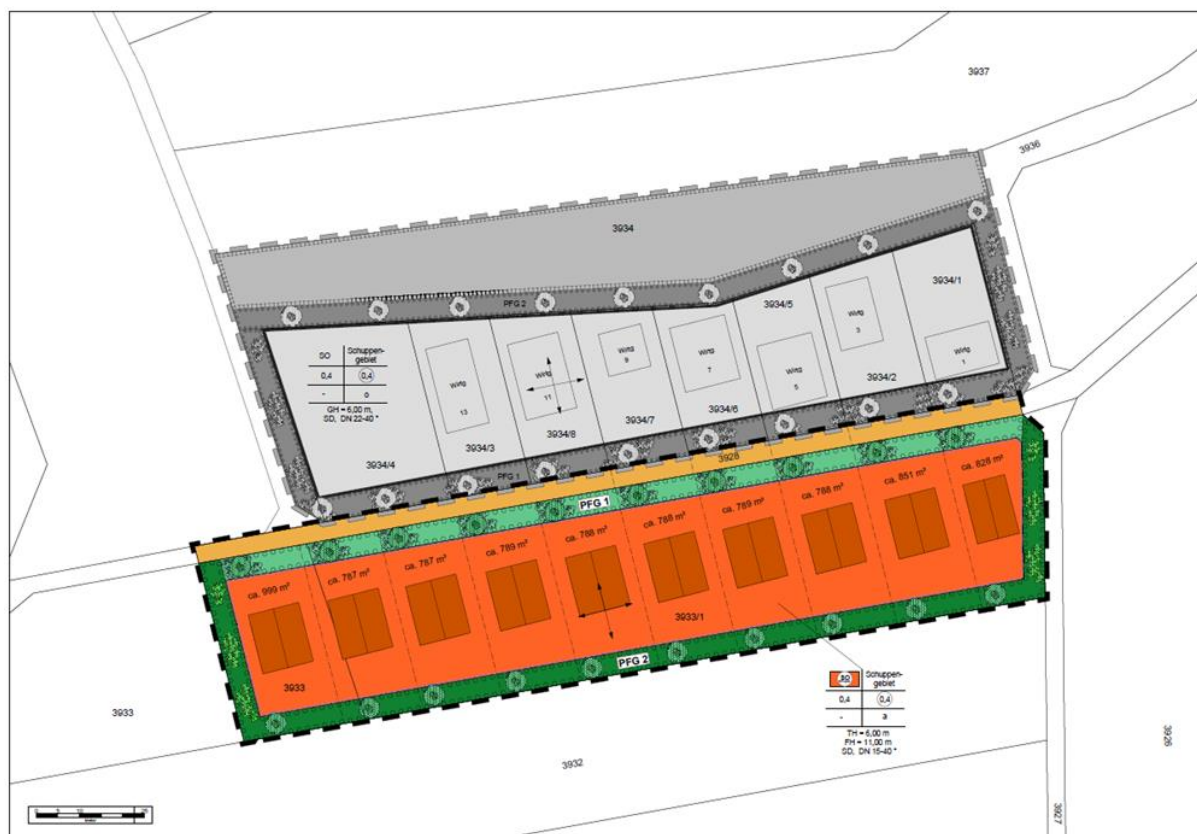


Abbildung 3 Auszug aus dem Bebauungsplan (Stand 05.02.2020), unmaßstäblich

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 einschlägigen 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		
§ 44 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
	„Es ist verboten, 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	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	Allgemeine Sorgfaltspflichten: 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
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

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
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 Ber- gung von Kulturdenkmalen 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 Neckar Alb 2013	Ausweisung: - „Gebiet für Landwirtschaft (VRG)“, gesamtes Gebiet - „Gebiet für Bodenerhaltung (VBG)“, gesamtes Gebiet - „Regionaler Grünzug (VRG)“, gesamtes Gebiet	Berücksichtigung in Umweltbericht
1. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten-Nusplingen-Obernheim 2018	Ausweisung: - „Geplantes Sondergebiet für Scheunen“, gesamtes Gebiet	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	• Biotoptypenkartierung Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg • Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Auf Grundlage vorhandener Daten, einer Übersichtsbegehung und floristischer/faunistischer Untersuchungen
Boden	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	• Funktionsbezogene Bewertung der betroffenen Böden Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg und LUBW 2012 (Bodenschutzheft 24)
Wasser	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	• 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	• Kaltluftentstehung • Kaltluftabfluss • Luftregenerationsfunktion • Klimapufferung • Immissionsschutzfunktion Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Landschaft	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und Bereich der Einsehbarkeit	• Eigenart und Vielfalt • Einsehbarkeit • Natürlichkeit Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Fläche	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	• Flächenverbrauch • Zersiedelung Gutachterliche Einschätzung

Umweltbelange	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Mensch	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	- Eignung als Wohnraum - Erholungseignung - Erholungsnutzung - Erholungseinrichtungen Gutachterliche Einschätzung
Kultur- und sonstige Sachgüter	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	- 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 verbal-argumentativen 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 Ökokontoverordnung. 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)

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 Biotopwertliste 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 im Süden unmittelbar an das bestehende Schuppengebiet „Bühl“ angrenzende Erweiterungsgebiet schließt im Norden den asphaltierten Wirtschaftsweg (60.21), der zur Erschließung der bestehenden Schuppengebäude dient, ein. Des Weiteren ragen im Norden des Plangebiets geringfügig die Schotter- (60.23) und Grünflächen (33.41, artenarm bzw. beeinträchtigt) der benachbarten und bereits baulich erschlossenen Schuppenbauplätze in den Geltungsbereich hinein. Südlich des Wirtschaftsweges erstreckt sich über den Großteil des Plangebiets eine intensiv bewirtschaftete, mäßig artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte (33.41).

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. Dies waren vor allem die Vögel. Die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind im Kapitel 4.1.3 zusammengefasst.

Aufgrund der vorhandenen Wiesenfläche wurde das Plangebiet zudem am 25.06.2019 gezielt auf ein mögliches Vorkommen der Wantschrecke hin untersucht. Die Art unterliegt zwar nicht den artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG, wird aber als eine wertgebende Art der Roten Liste und als Landesart der Gruppe B des Zielartenkonzepts im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt. Bei der Untersuchung zum Vorkommen der Art konnten auf der Wiesenfläche des Plangebiets eine Population der Wantschrecke nachgewiesen werden.

4.1.1.2 Bestandsbewertung

Die Bedeutung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen wird entsprechend der Bewertungsempfehlungen der LFU 2005 festgesetzt. Hierbei werden die im Gebiet vorhandenen Vorbelastungen berücksichtigt. Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Umweltbelanges kann 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	- Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) - Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), artenarm bzw. beeinträchtigt
gering	
sehr gering	- Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21) - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)
Vorbelastungen	
☒ Vorbelastungen vorhanden - Landwirtschaftliche Nutzung der Grünlandfläche (u. a. maschinelle Bearbeitung, Düngung und Nutzung der Fläche, Lärmbelastung) - Staub- und Lärmbelastung durch die Betriebsamkeit im Bereich des bestehenden Schuppengebietes	

4.1.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Das Planungsvorhaben führt zu einer dauerhaften Inanspruchnahme einer ca. 0,83 ha großen intensiv bewirtschafteten Fettwiese, die verschiedenen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum dient. Dieser Lebensraumverlust ist im Bereich der unmittelbaren baulichen Beanspruchung mit einem Totalverlust der Lebensraumfunktionen verbunden. Die Flächen, welche der Eingrünung des Plangebiets dienen sollen, verlieren durch die vorgesehene Nutzungsänderung zumindest weitgehend ihre bisherige Lebensraumfunktion für Grünland- und Offenlandarten.

Durch die Vorhabensrealisierung und Nutzungsänderung im Vorhabensgebiet können sich zudem Beeinträchtigungen für die umgebenden Lebensräume ergeben. Dies trifft in besonderem Maße auf die umliegenden Gehölzbestände und das angrenzende Schuppengebiet zu, die verschiedenen Vogelarten (z.B. Goldammer, Neuntöter, Gartenrotschwanz, Klappergrasmücke und Feldsperling) als Lebensraum dienen. Weitere Lebensstätten und damit potenzielle Störungszonen liegen im angrenzenden Grün- und Ackerland. Die Kulissenwirkung der neu geplanten Schuppengebäude kann hier bei Offenlandarten zu einer Verlagerung der Revierzentren oder Nistplätze führen. Dies trifft im vorliegenden Fall vor allem für ein Brutpaar der Feldlerche zu, das etwa 70 m südlich des Plangebiets nachgewiesen wurde.

Durch die planinternen Eingrünungsmaßnahmen können die Eingriffsfolgen zwar deutlich 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	sehr hoch	☒
Störung der Fauna durch Überbauung und Kulis-senbildung	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	dauerhaft	mittel	☒
Baubedingte Schadstoff- und Staubemissionen durch Transport- und Baufahrzeuge	Eingriffsbereich und Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	gering	☐
Störungen für die Fauna durch baubedingte Lärmemissionen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	gering	☐
Störungen für die Fauna durch baubedingte visuelle Beeinträchtigungen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	gering	☐
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffemissionen	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	gering	☐
Störungen für die Fauna durch betriebsbedingte Lärmemissionen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	dauerhaft	gering	☐
Störungen für die Fauna durch betriebsbedingte visuelle Beeinträchtigungen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	dauerhaft	gering	☐
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
☒ Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen Eingrünung des Plangebiets mittels Gehölzpflanzung				

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 Bebauungsplan Schuppengebiet "Bühl", 1. Erweiterung kommen im Wirkraum des Vorhabens mehrere artenschutzrechtlich relevante Arten vor. Zu nennen sind hierbei die europäischen Vogelarten.

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

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands der Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG) müssen unter Berücksichtigung des derzeitigen Planungsstandes keine Maßnahmen ergriffen werden.

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten muss im Falle der Feldlerche ein Buntbrachstreifen im näheren Umfeld entwickelt werden.

Die Auswirkungen auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Wanstschrecke werden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter betrachtet. Als eine wertgebende Art der Roten Liste und als Landesart der Gruppe B des Zielartenkonzepts ist die Art im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

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

Unter Berücksichtigung 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.

4.1.4 Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

Etwa 800 m südwestlich des Geltungsbereichs befindet sich das SPA-Gebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7820441). Aufgrund der relativ großen Distanz zum Planungsraum ist davon auszugehen, dass keine wertgebenden Vogelarten und deren Populationen, die das SPA-Gebiet besiedeln, durch das Vorhaben betroffen sind. Daher wurde keine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt.

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.

Nach der Geologischen Übersichtskarte (Maßstab 1:300.000, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) steht im Plangebiet die geologische Formation des „Mittleren Oberjuras“ an.

Als im Vorhabensbereich flächenbedeutsam vorkommende Leitböden werden Rendzina, Braunerde-Rendzina, Terra fusca-Rendzina und Braunerde-Terra fusca genannt. Die flach- und mittelgründigen Böden aus kalksteinschutthaltigem, schluffigem und schluffig-tonigem Lehm sind für die kuppige Albhochfläche der Westalb und insbesondere für den Großen Heuberg typisch (Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg, Maßstab 1:200.000, Blatt: CC7918 Stuttgart-Süd). Nach den Daten der amtlichen Bodenschätzung handelt es sich bei den im Gebiet vorkommenden Böden um Lehm- und schwere Lehmböden mit einem geringen bis mittleren Wasserspeichungsvermögen und einer mittleren bis hohen Bodenfruchtbarkeit sowie 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. Die im Plangebiet anstehenden Lehm- und schweren Lehmböden weisen nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung und der LUBW (Bodenschutzheft 24) eine mittlere bis hohe 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	• LT 3 V • L 3 V
mittel	• LT 4 V • LT 5 Vg
gering	• Teilversiegelte Bereiche
keine	• Vollversiegelte Bereiche
Vorbelastungen	
☒ Vorbelastungen vorhanden • Mögliche Bodenbelastung durch Schadstoffeinträge infolge landwirtschaftlicher Düngergaben • Bodenverdichtungen durch Befahren der Grünlandfläche mit schweren landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen • Totalverlust der Bodenfunktionen im Bereich des asphaltierten Wirtschaftsweges	

4.2.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Die im Bereich des Schuppengebiets festgesetzte Grundflächenzahl von 0,4 ermöglicht eine Überbauung der privaten Baugrundstücke von 40% der Fläche. Weitere Versiegelung können sich innerhalb der Sonderbaufläche durch die Regelungen des § 19 Abs. 4 BauNVO ergeben, welche eine Grundflächenüberschreitung von 50% für u.a. Stellplätze und Zufahrten zulassen. Die Schuppenzufahrten und befestigten Freiflächen sind allerdings entsprechend den Festsetzungen des B-Plans ausschließlich aus wasserdurchlässigen Belägen wie Schotter oder Schotterrasen herzustellen. Die unter § 19 Abs. 4 BauNVO ebenfalls genannten Nebenanlagen werden über die B-Plan-Festsetzungen ausgeschlossen.

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 einem potenziell hohen Beeinträchtigungsmaß kommen. Bei dem im Plangebiet überwiegend vorhandenen schweren Lehmböden handelt es sich um Böden mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung. Die vollständige Wiederherstellung der Bodenfunktionen nach einer bauzeitlichen Inanspruchnahme ist bei diesen Böden nicht möglich. Nach den Vorgaben des Bodenschutzheft 24 wird ein Verlust der ursprünglichen Bodenleistungsfähigkeit von pauschal 10% angesetzt (LUBW 2012).

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	☒
Starke Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen in Bereichen, die teilversiegelt werden	Teilversiegelte Flächen	dauerhaft	hoch	☒
Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf unversiegelten Flächen durch mechanische Belastungen	Eingriffsbereich	temporär - dauerhaft	hoch	☒
Baubedingte Schadstoffeinträge in den Boden durch Betriebsstoffe (z. B. bei Unfällen)	lokales Ereignis	temporär	gering - (potenziell hoch)	☐
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffeinträge in den Boden durch Betriebsstoffe (z.B. bei Unfällen)	lokales Ereignis	temporär	gering - (potenziell hoch)	☐
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
☒ Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen - Fachgerechter Umgang mit anfallendem Bodenaushub - Wiederverwendung des unbelasteten Bodenmaterials soweit möglich auf den Baugrundstücken - Beschränkung von Aufschüttungen und Abgrabungen auf ein Minimum und Anpassung an das bestehende Gelände - Verwendung versickerungsfähiger Beläge wie Schotter oder Schotterrasen im Bereich der Schuppenzufahrten und befestigten Freiflächen der privaten Grundstücksflächen				

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 „Mittleren Oberjuras“.

Das gesamte Plangebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes "WSG Heuberg" (WSG-Nr-Amt 417229).

Oberflächenwasser

Im Umfeld des Plangebiets sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

4.3.1.2 Bestandsbewertung

Die hydrogeologische Bedeutung der im Plangebiet anstehenden Gesteinsinformation 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).

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	Mittlerer Oberjura
gering	
sehr gering	
Vorbelastungen	
☒ Vorbelastungen vorhanden - Mögliche Grundwasserbelastung durch Schadstoffeinträge infolge landwirtschaftlicher Düngergaben - Vermehrter und beschleunigter Oberflächenwasserabfluss sowie Verringerung der Grundwasserneubildung im Bereich des asphaltierten Wirtschaftsweges	

4.3.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Die Vorhabensrealisierung und die damit einhergehende Überbauung und Versiegelung verursacht einem vermehrten und beschleunigten Oberflächenwasserabfluss und führt zu einer Verminderung der Wasserrückhaltung und der Grundwasserneubildung. Durch die vorgesehene Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf den Grundstücksflächen und die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich der Schuppenzufahrten und

befestigten Freiflächen wird das unverschmutzte Regenwasser vollständig in den Landschaftswasserhaushalt zurückgeführt.

Aufgrund der Einhaltung der Schutzbestimmungen des Wasserschutzgebietes „Heuberg“ kann zudem das Risiko für temporär erhebliche Beeinträchtigungen, infolge von Unfällen, unsachgemäßer Handhabung wassergefährdender Stoffe oder Schadstoffeinträge aus Transport- und Baustellenfahrzeugen, auf ein Minimum reduziert werden.

Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können die Eingriffsfolgen für das Grundwasser deutlich gemindert werden. Für die im Plangebiet anstehende geologischen Formation ergeben sich 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				
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	☐
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch Betriebsstoffe (z.B. bei unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Unfällen)	lokales Ereignis	temporär	gering - (potenziell hoch)	☐
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
☒ Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen • Verwendung versickerungsfähiger Beläge wie Schotter oder Schotterrasen im Bereich der Schuppenzufahrten und befestigten Freiflächen der privaten Grundstücksflächen • Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf der Fläche • Beachtung der Schutzbestimmungen des Wasserschutzgebietes „Heuberg“				

4.4 Umweltbelang Luft/Klima

4.4.1 Bestandsaufnahme

4.4.1.1 Bestandsbeschreibung

Die klimatischen Verhältnisse des Vorhabensgebiets werden maßgeblich durch seine Lage im Westen der Schwäbischen Alb geprägt. Das im Bereich der „Hohen Schwabenalb“ gelegene Gebiet zeichnet sich durch ein raues, windiges Klima mit langen Wintern aus. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im langjährigen Mittel (1981-2010) an der Wetterstation Albstadt-Badkap bei 7,2°C, während die jährliche Niederschlagsmenge 1.014 mm/Jahr beträgt (www.dwd.de). Die Hauptwindrichtung des Gebiets ist Westen (udo.lubw.baden-wuerttemberg.de B).

Tabelle 13: Klimadaten des Untersuchungsgebietes

Niederschlag:	1.014 mm/Jahr
Lufttemperatur:	ca. 7,2°C im langjährigen Jahresdurchschnitt
Windrichtung:	Westen

Bei der vom Vorhaben in Anspruch genommenen Wiesenfläche handelt es sich um eine Kaltluftproduktionsstätte, welche die gebildete Kaltluft in südöstlicher Richtung zur K7149 ableitet. Das Gefälle des Plangebietes beträgt etwa 2,4%, d. h. nach den Bewertungskriterien der LFU 2005 besteht keine lokalklimatische Siedlungswirksamkeit.

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 gewertet.

Tabelle 14: 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	• Kaltluftproduktionsfläche ohne Siedlungsrelevanz
gering	
sehr gering	
Vorbelastungen	
☒ Vorbelastungen vorhanden • zeitweilig auftretende Geruchs- und Schadstoffbelastungen durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung (Gülle, Jauche) • Emissionen und Staubentwicklung durch angrenzende Nutzung des Schuppengebietes	

4.4.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Mit der Bebauung des Plangebiets gehen ca. 0,83 ha landwirtschaftlich genutztes Grünland verloren. Durch die damit verbundene Zunahme der Oberflächenerwärmung verliert das Planungsgebiet seine Funktion als Kaltluftproduktionsstätte. Aufgrund der topographischen Verhältnisse, der geringen Eingriffsgröße und des Fehlens von Siedlungsstrukturen im Umfeld des Plangebiets wird die Inanspruchnahme für keine Siedlungsfläche spürbar werden. Die durch das Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen werden in ihrer Gesamtwirkung als gering und damit als unerheblich eingestuft.

Tabelle 15: 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	☐
Verlust an kaltluftproduzierendem Grünland	Eingriffsbereich	dauerhaft	gering aufgrund Topographie, geringer Eingriffsgröße und fehlenden Siedlungsstrukturen im Umfeld	☐
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffemissionen (z. B. durch zu- und abfahrende Fahrzeuge)	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	gering	☐
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
☒ Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen Eingrünung des Plangebiets mittels Gehölzpflanzung				

4.5 Umweltbelang Landschaft

4.5.1 Bestandsaufnahme

4.5.1.1 Bestandsbeschreibung

Das im Westen der Schwäbischen Alb (Großlandschaft-Nr. 9) gelegene Vorhabensgebiet wird gemäß der naturräumlichen Gliederung (udo.lubw.baden-wuerttemberg.de A) dem Naturraum der „Hohen Schwabenalb“ (Naturraum-Nr. 93) zugeordnet. Diese zeichnet sich durch eine hohe landschaftliche Vielfalt und durch eine insgesamt hochwertige naturräumliche Ausstattung aus, was sich in besonderem Maße in der großflächig vorhandenen Schutzgebietskulisse widerspiegelt.

Beim Plangebiet handelt es sich um eine auf der Albhochfläche von Meßstetten gelegene offene Grünlandfläche, die im Norden an das bereits baulich erschlossene Schuppengebiet „Bühl“ angrenzt. Das durch die angrenzenden Schuppengebäude landschaftlich vorbelastete Gebiet weist keine nennenswerten naturraumtypischen Landschaftsmerkmale auf. Die Einsehbarkeit des Gebietes ist im Bereich der östlich und südlich gelegenen offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen hoch, wird aber im Südwesten durch einen nahe gelegenen leicht ansteigenden Hangrücken unterbrochen. Die Sichtbarkeit in Richtung Norden beschränkt sich auf die unmittelbar angrenzenden Schuppengebäude und die umgebenden Gehölzstrukturen.



Blick über das Plangebiet in Richtung Osten



Blick über das Plangebiet in Richtung Westen, nahegelegener Hangrücken im Hintergrund



Blick auf das nördlich angrenzende Schuppengebiet

Abbildung 4: Fotodokumentation vom Plangebiet

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 16: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Landschaft

Bestandsbewertung inkl. Vorbelastungen für den Umweltbelang Landschaft	
Bedeutung gemäß LFU 2005	Landschaftsräume
sehr hoch	
hoch	
mittel	Offenlandfläche der „Hohen Schwabenalb“ ohne nennenswerte naturraumtypische Landschaftsmerkmale und spürbarer anthropogener Überprägung infolge des angrenzenden Schuppengebietes
gering	
sehr gering	
Vorbelastungen	
☒ Vorbelastungen vorhanden - landschaftliche Überprägung durch das angrenzende Schuppengebiet - akustische und optische Überprägungen durch Nutzung des angrenzenden Schuppengebietes	

4.5.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Durch die bauliche Inanspruchnahme des Plangebietes wird eine bereits durch die angrenzende Schuppenbebauung vorbelastete Nutzfläche 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 Schuppengebietes 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 17: 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	☐
Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	Eingriffsbereich und Umfeld mit Sichtbezug	dauerhaft	gering	☐
betriebsbedingt				
Beeinträchtigung durch Nutzung des geplanten Schuppengebietes (z.B. durch parkierende Autos und Besucher)	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	gering	☐

Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit inkl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Landschaft				
Art der Umweltauswirkung	Wirkungsbe- reich	Wirkungs- dauer	Ausmaß der Funktionsbe- einträchtigung	Erheblichkeit (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen				
☒ Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen Eingrünung des Plangebiets mittels Gehölzpflanzung				

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 Schuppengebietes führt zur Inanspruchnahme von ca. 0,83 ha unbebautem Grünland im Außenbereich. Bei maximaler Ausnutzung des durch den Bebauungsplan geschaffenen Baurechts können etwa 60 % des Plangebiets überbaut bzw. versiegelt werden. Damit verursacht der Bebauungsplan erhebliche Beeinträchtigung in Landschaft und Naturhaushalt.

Das Plangebiet grenzt im Norden direkt an das bestehende Schuppengebiet „Bühl“ und fügt sich somit gut in seine Umgebung ein. Aufgrund der angrenzenden Lage an das bestehende Schuppengebiet trägt das Vorhaben zu keiner weiteren Zersiedelung der Landschaft bei.

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

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich keine wohnbaulich genutzten Siedlungsstrukturen. Die nächsten Wohngebäude befinden sich entsprechend den Angaben des rechtskräftigen Flächennutzungsplans ca. 900 nördlich in der Wohnbebauung von Meßstetten-Hartheim. Eine Sichtbeziehung zum Eingriffsort besteht nicht. Direkt nördlich angrenzend an das Plangebiet liegt das bereits erschlossene Schuppengebiet „Bühl“.



Bebauungsplangebiet (Schwarz-weiße Umrandung)

Abbildung 5: Auszug aus der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten-Nusplingen-Obernheim 2018, unmaßstäblich

Erholung

Das im Landschaftsschutzgebiet „Großer Heuberg“ (Schutzgebiets-Nr. 4.17.042) und im Naturpark „Obere Donau“ (Schutzgebiets-Nr. 4) gelegene Plangebiet gehört zum landschaftlich hochwertigen Naturraum der „Hohen Schwabenalb“ (Naturraum-Nr. 93), welcher sich grundsätzlich durch seinen besonderen landschaftlichen Reiz und das gut ausgebaute Wanderwegenetz hervorragend für Naherholungszwecke eignet. Infolge der landschaftlichen Überprägung durch das angrenzende Schuppengebiet und die vergleichsweise große räumliche Distanz zu Siedlungsbereichen besitzt der unmittelbare Planungsraum jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung für die Naherholung. Naherholungsinfrastrukturelemente sind im direkten Planungsumfeld nicht vorhanden. Die nächsten ausgewiesenen Rad- und Wanderwege

verlaufen ca. 190 m östlich entlang der K7149 und ca. 750 m nördlich des Plangebiets auf einem Wirtschaftsweg (Freizeitkarte Sigmaringen des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg, Freizeitkarte Nr. 526, Maßstab 1:50.000).

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 18: Bestandsbewertung für die Wohnfunktion

Bestandsbewertung inkl. Vorbelastungen für die Wohnfunktion	
Bedeutung Wohnfunktion	Lage/Bezug zum Plangebiet
hoch	Wohngebiet: ca. 900 m nördlich in Ortslage von Hartheim ohne Sichtbezug zum Plangebiet
mittel	
gering	Sondergebiet: unmittelbar im Norden angrenzend an das Plangebiet
Vorbelastungen	
☐ Vorbelastungen vorhanden	

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 19: Bestandsbewertung für die Erholungsfunktion

Bestandsbewertung inkl. Vorbelastungen für die Erholungsfunktion (angelehnt an LFU 2005)					
Bedeutung Erholungsfunktion/ Erholungseignung (gesamt)	Bewertungskriterien				
☐ sehr hoch	Bedeutung des Landschaftsbildes (siehe Kapitel 4.5)				
	☐ sehr hoch	☐ hoch	☒ mittel	☐ gering	☐ sehr gering
☐ hoch	Erholungsinfrastrukturausstattung des Gebietes (z.B. Sitzbänke, Grillstellen, Gaststätten u. a. Erholungseinrichtungen)				
	☐ sehr hoch	☐ hoch	☐ mittel	☒ gering	☐ sehr gering
☐ mittel	Siedlungsnähe/Nähe zum Wohnort und Erreichbarkeit des Gebietes				
	☐ sehr hoch	☐ hoch	☐ mittel	☒ gering	☐ sehr gering
☒ gering	Erschließung des Gebietes (z. B. Rad- und Wanderwegenetz)				
	☐ sehr hoch	☐ hoch	☒ mittel	☐ gering	☐ sehr gering
☐ sehr gering					
Vorbelastungen					
☒ Vorbelastungen vorhanden • landschaftliche Überprägung durch das angrenzende Schuppengebiet • akustische und optische Überprägungen durch Nutzung des angrenzenden Schuppengebietes					

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 anschließenden landwirtschaftlichen Betrieb entstehen.

Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten können ausgeschlossen werden, da sich die nächstgelegenen Wohngebäude mit ca. 900 m weit genug entfernt und in sichtverschatteter Lage befinden. Gleiches trifft auf betriebsbedingte Störeinflüsse zu. Die sich infolge von zunehmendem Anfahrtsverkehr auch außerhalb des Plangebiets ergebenden Beeinträchtigungen sind von untergeordneter Bedeutung und für die Wohnbebauung der nächstgelegenen Ortschaften ohne Belang.

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 Erweiterung des bestehenden Schuppengebietes nicht wesentlich erhöhen. Die vorgesehene landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes beschränkt sich mit großer Wahrscheinlichkeit nicht auf die wöchentlichen Betriebszeiten, sondern wird in geringem Umfang auch während der Sonn- und

Feiertage erfolgen. Die durch das Vorhaben entstehende zusätzliche Emissionsbelastung wird dennoch in ihrer Gesamtwirkung als gering eingestuft.

Die mit dem Vorhaben verbundene landschaftliche Überformung des landschaftlich und erholungstechnisch mittel- bis geringwertigen Offenlandbereichs, abseits der Ortslagen führt unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen und der vorgesehenen Eingrünungsmaßnahmen 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 20: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

WIRKFAKTOR ► WIRKT AUF ▼	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
Tiere/Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt, Natura 2000)		- Lebensraum für Bodenfauna - Bodeneigenschaften beeinflussen Pflanzenwachstum	Niederschlagsrate beeinflusst Pflanzenwachstum	Klima- und Wetterbedingungen beeinflussen Vegetation und Tierwelt	Vernetzung von Lebensräumen	Lebensraum für Pflanzen und Tiere	- Bauliche Inanspruchnahme von Lebensräumen - Anthropogene Einflüsse stören natürliche Entwicklung	Keine nennenswerte Wechselwirkung
Boden	- Bodenfauna dient Bodengenese - Vegetation schützt vor Erosion		Einfluss auf Bodenentwicklung	Einfluss auf Bodenentwicklung	Relief beeinflusst Bodenentwicklung	Standort für natürliche Böden	Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen Bodeneigenschaften	Keine nennenswerte Wechselwirkung
Wasser	Wasserspeicher- und Wasserfilterfunktion der Vegetation	- Einfluss auf Grundwasserneubildung - Wasserspeicherfunktion des Bodens - Filterfunktion des Bodens		Einfluss auf Grundwasserneubildungsrate (Niederschläge, Verdunstung)	Keine nennenswerte Wechselwirkung	Standort für natürliche Gewässer	Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen Wasserqualität und Wasserhaushalt	Keine nennenswerte Wechselwirkung
Luft/Klima	- Vegetation trägt zur Luftregeneration und zur Kaltluftentstehung bei - Vegetation besitzt bioklimatische Ausgleichs- und Filterfunktion	Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe	Niederschlags- und Verdunstungsrate bestimmen lokales Klima		Einfluss für die Ausbildung des lokalen Klimas	Klimatische Wirkräume	Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen lokales und globales Klima	Keine nennenswerte Wechselwirkung

WIRKFAKTOR ► WIRKT AUF ▼	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
Landschaft	Bewuchs und Artenreichtum als Charakteristikum für Natürlichkeit, Schönheit und Vielfalt der Landschaft	Relief beeinflusst den Charakter der Landschaft	Bäche, Flüsse, Seen und Meer als prägende Landschaftselemente	Klima- und Wetterbedingungen beeinflussen Vegetationsausstattung der Landschaft		Landschaftsräume	Landschaftsgestaltung durch menschliche Aktivitäten	Einfluss auf Schönheit und Vielfalt der Landschaft
Fläche	Vegetation und Fauna als Standortfaktor	Geologie und Boden als Standortfaktor	Grundwasserverhältnisse als Standortfaktor	Klima als Standortfaktor	Keine nennenswerte Wechselwirkung		Mensch gestaltet Fläche	Keine nennenswerte Wechselwirkung
Mensch (inkl. Gesundheit des Menschen sowie die Bevölkerung insgesamt)	Bewuchs und Artenreichtum verbessern Erholungsfunktion	- Nahrungsmittelproduktionsstandort - Standort für Infrastruktur	Wasserversorgung	- Luftqualität beeinflusst Gesundheit und Erholungsfunktion - Lokales Klima als Einflussfaktor auf menschliches Wohlbefinden	Landschaft dient Menschen als Erholungsraum	Wohn- und Erholungsräume		Einfluss auf Erholungswirkung
Kultur- und sonstige Sachgüter	Beeinträchtigung durch Sukzession	Standort für Kultur- und Sachgüter	Einfluss auf Erholungswirkung	Beeinträchtigung durch Witterung und Extremwetterereignisse	Landschaft beeinflusst Erscheinungsbild	Standort für Kultur- und Sachgüter	Pflege und Erhalt durch Menschen	

4.10 Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die eingeschränkte Nutzung der Gebäude für Lagerzwecke ist mit keinem erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu rechnen.

Die einschlägigen rechtlichen Regelwerke bestimmen die ordnungsgemäße Errichtung und den Betrieb der Gebäude sowie den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern. Ein Anschluss des Gebietes an die Wasser- und Stromversorgung ist nicht vorgesehen. Das unverschmutzte Oberflächenwasser von versiegelten Dach- und Bodenflächen der Gebäude und von Verkehrsflächen soll direkt auf dem Gebiet breitflächig versickert werden. 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 Schuppengebiets kann es aufgrund austretender Treib- und landwirtschaftlicher Betriebsstoffe zu Unfällen mit temporär erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt kommen. Die eingesetzten Baufahrzeuge und landwirtschaftlichen Maschinen unterliegen einer regelmäßigen technischen Wartung. Für den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln müssen hohe Sicherheitsanforderungen eingehalten werden. So ist beispielsweise die gewerbliche Anwendung von chemischen und biologischen Pflanzenschutzpräparaten ausschließlich geschultem und sachkundigem Personal vorbehalten.

Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist insbesondere bei sachgemäßer Handhabung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln nicht vorhanden.

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

V 1: 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.

Bodenversiegelungen sind auf das unabdingbare Maß zu reduzieren. Auf Untergrundverdichtungen innerhalb der Baugrundstücke ist soweit wie möglich zu verzichten.

V 2: Verwendung durchlässiger Beläge

Die Schuppenzufahrten und befestigten Freiflächen auf den privaten Grundstücksflächen sind ausschließlich aus unbelasteten und wasserdurchlässigen Belägen wie Schotter oder Schotterterrassen gestattet. Pflaster, Asphalt u. ä. ist nicht zugelassen.

V 3: Aufschüttungen und Abgrabungen

Aufschüttungen und Abgrabungen sind auf ein Minimum zu beschränken und dem bestehenden Gelände anzupassen. Sie werden ausschließlich zur Einbindung baulicher Anlagen zugelassen.

V 4: Beseitigung des Niederschlagwassers

Das auf den Dachflächen anfallende Regenwasser ist auf den Grundstücken zu versickern. Zulässige Versickerungsanlagen sind Flächenversickerung und Muldenversickerung. Nicht zulässig sind Sickerschächte und Rigolen.

V 5: Grundwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich in der Zone III und IIIA des Wasserschutzgebietes „Heuberg“ (WSG-Nr-Amt: 417.229) des Zweckverbands Wasserversorgung Hohenberggruppe, der Heuberg-Wasserversorgung rechts der Donau und der Gemeinde Beuron.

Die Bestimmungen der Rechtsverordnung des Regierungspräsidiums Tübingen über die Festsetzung des Wasserschutzgebietes vom 10.05.1989 sowie die Änderung vom 20.01.1993 sind zu beachten. Hinsichtlich der geplanten Nutzung des Plangebietes als „Schuppengebiet“ wird ausdrücklich auf die Verbote der genannten Verordnungen bezüglich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen hingewiesen. Es ist darauf zu achten, dass weder durch Bauarbeiten noch durch den Umgang mit Stoffen eine Verunreinigung der Gewässer (Grundwasser und Oberflächenwasser) oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften oder des Wasserabflusses zu besorgen ist (§ 32 Abs. 2 und § 48 Abs. 2 WHG). Es sind sämtliche Handlungen zu unterlassen, die das Grundwasser nachteilig verändern könnten.

V 6: Denkmalpflege

Sollten bei Erdarbeiten Funde und Befunde entdeckt werden, ist die Archäologische Denkmalpflege des Landesamtes für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart unverzüglich zu

benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktags nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen. § 20 DSchG BW ist zu berücksichtigen.

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.

Die entsprechend den nachfolgenden Festsetzungen zu verwendenden Pflanzen sind den Pflanzlisten in Anhang zu entnehmen.

Pflanzgebote

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Pflanzgebot 1 (PFG 1)

Gestaltung der an die öffentliche Straße angrenzenden privaten Grundstücksflächen

Innerhalb der mit PFG 1 gekennzeichneten Fläche sind je Grundstück mindestens ein heimischer standortgerechter Laub- oder Obstbaum (Pflanzliste 1 oder 2, Hochstamm, Mindeststammumfang 10-12 cm) zu pflanzen. Zusätzlich sind 50 % der Pflanzgebotsfläche mit standortgerechten heimischen Sträuchern der Pflanzliste 3 (Qualität mind. 5 Triebe, Größe mind. 80 cm) im Abstand 1 x 1,5 m zu bepflanzen. Für die Anlage von Zufahrten auf die Grundstücke kann das Pflanzgebot unterbrochen werden.

Pflanzgebot 2 (PFG 2)

Randliche Eingrünung des Plangebietes

Innerhalb der mit PFG 2 gekennzeichneten Fläche sind je Grundstück mindestens ein heimischer standortgerechter Laub- oder Obstbaum (Pflanzliste 1 oder 2, Hochstamm, Mindeststammumfang 10-12 cm) zu pflanzen. Das Grünland ist zu einer Saumvegetation zu entwickeln. Die Mahdhäufigkeit ist auf 1 Schnitt im Jahr zu reduzieren. Der Schnitt darf nicht vor dem 31.07. erfolgen. Die Flächen dürfen nicht als Lagerflächen genutzt werden.

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.

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 Umweltbelanges Tiere/Pflanzen innerhalb des Plangebiets

Bewertung Tiere/Pflanzen					
Bestand					
Nutzungsart	Biotoptypsnr. gemäß Datenschlüssel	Flächengröße in m²	Wertstufe nach LFU 2005	Grundwert in ÖP	Flächenwert in ÖP
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	8.289	C	13	107.757
Fettwiese mittlerer Standorte, artenarm bzw. beeinträchtigt	33.41	80	C	10	800
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	619	E	1	619
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	54	E	2	108
Summe:		9.042			109.284
Plan					
Nutzungsart	Biotoptypsnr. gemäß Datenschlüssel	Flächengröße in m²	Wertstufe nach LFU 2005	Grundwert in ÖP	Flächenwert in ÖP
Überbaubarer Bereich der Sonderbaufläche gemäß Grundflächenzahl (zzgl. 50% Überschreitung (§ 19 (4) BauNVO))	60.10, 60.21	3.277	E	1	3.277
	60.23	1.638	E	2	3.277
Nicht überbaubarer Bereich der Sonderbaufläche	33.41	1.028	C	10	13.090
Straßenverkehrsfläche	60.21	850	E	1	850
	42.20	470	C	14	6.580
Pflanzgebot 1 (PFG 1): Gestaltung der an die öffentliche Straße angrenzenden privaten Grundstücksflächen	45.30a	10 Stück	10 Stück.x 6 Punkte x 91 cm STU		5.460
	60.23	470	E	2	940
Pflanzgebot 2 (PFG 2): Randliche Eingrünung des Plangebietes	45.30a	10 Stück	10 Stück.x 6 Punkte x 91 cm STU		5.460
	33.41	1.309	C	10	13.090
Summe:		9.042			52.024
Gesamtbilanzierung					
		Gesamtbilanzwert in ÖP		Differenz in ÖP	
Bestand		109.284		-57.260	
Plan		52.024			

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.

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 m²	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
LT 4 V	6.426	C		2	2	3	2,33	9,32	59.890
LT 3 V L 3 V	1.456	B		3	2	3	2,67	10,68	15.550
LT 5 Vg	487	C		2	1	2	1,67	6,68	3.253
Teilversiegelte Bereiche	54	D	nach gutachterlicher Einschätzung				1,00	4,00	216
Vollversiegelte Bereiche	619	E	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg)				0,00	0,00	0
Summe:	9.042								78.910
Plan									
Teilfläche	Flächen- größe in m²	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
LT 4 V	2.185	C		2	2	3	2,33	9,32	20.368
LT 3 V L 3 V	582	B		3	2	3	2,67	10,68	6.220
LT 5 Vg	39	C		2	1	2	1,67	6,68	258
	Abzüglich 10% bei schweren Lehmböden (LT) infolge der bauzeitlichen Beeinträchtigungen, da verdichtungsempfindliche Böden (nach LUBW 2012: Arbeitshilfe Heft 24)								-2.685
Teilversiegelte Bereiche	2.108	D	nach gutachterlicher Einschätzung				1,00	4,00	8.434
Vollversiegelte Bereiche	4.127	E	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg)				0,00	0,00	0
Summe:	9.042								32.595
Gesamtbilanzierung									
				Gesamtbilanzwert in ÖP			Differenz in ÖP		
Bestand				78.910			-46.315		
Plan				32.595					

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.

6.1.3 Planinterne Gesamtbilanz

Tabelle 23: Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs

Umweltbelang	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
Tiere/Pflanzen	-57.260
Boden/Grundwasser	-46.315
gesamt	-103.575

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt innerhalb des Geltungsbereiches für die Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden/Grundwasser ein Kompensationsdefizit von **-103.575 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 sind nachfolgende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen:

Tabelle 24: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K1 (CEF 1)

Stadt Meßstetten		Maßnahmenbeschreibung
Bebauungsplanerweiterung Schuppengebiet „Bühl“		Maßnahmen-Nr.: K1
Flurstück-Nr. 3913		Eigentümer: Stadt Meßstetten
Flächengröße: 1.000 m²		Gemarkung: Hartheim
Status: ☒ geplant ☐ bereits umgesetzt		
Art der Maßnahme: Entwicklung eines Buntbrachestreifens		
Ziel / Begründung der Maßnahme: Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang. Als Folge der geplanten Bebauung kann es zur Verlagerung oder Aufgabe des ca. 70 m südlich gelegenen Feldlerchenreviers kommen. Durch die Anlage von Blühstreifen mit einer geeigneten arten- und blütenreiche Saatgutmischung kann neuer Lebensraum für die Feldlerche geschaffen werden. Als Orientierungswert weist Kreuzinger (2013) die Anlage eines Blühstreifens von einer Größe von mindestens 100 m Länge und ca. 10 m Breite (inklusive 2 m breiter Schwarzbrachestreifen) zur Erhöhung der Feldlerchenbestände um ein zusätzliches Feldlerchenrevier aus.		
Standort/Lage: Die Maßnahmenfläche befindet sich in ca. 400 m Entfernung südlich des Bebauungsplangebietes.		
		
<i>Legende: Gelbe Schraffur = Feldschlag, in dem Buntbrachestreifen angelegt wird, orangefarbene Fläche = Ackerrandbereich zur Anlage der Buntbrache, rot-transparente Fläche = Bebauungsplangebiet</i>		
Lageplan zur Kompensationsmaßnahme K1		

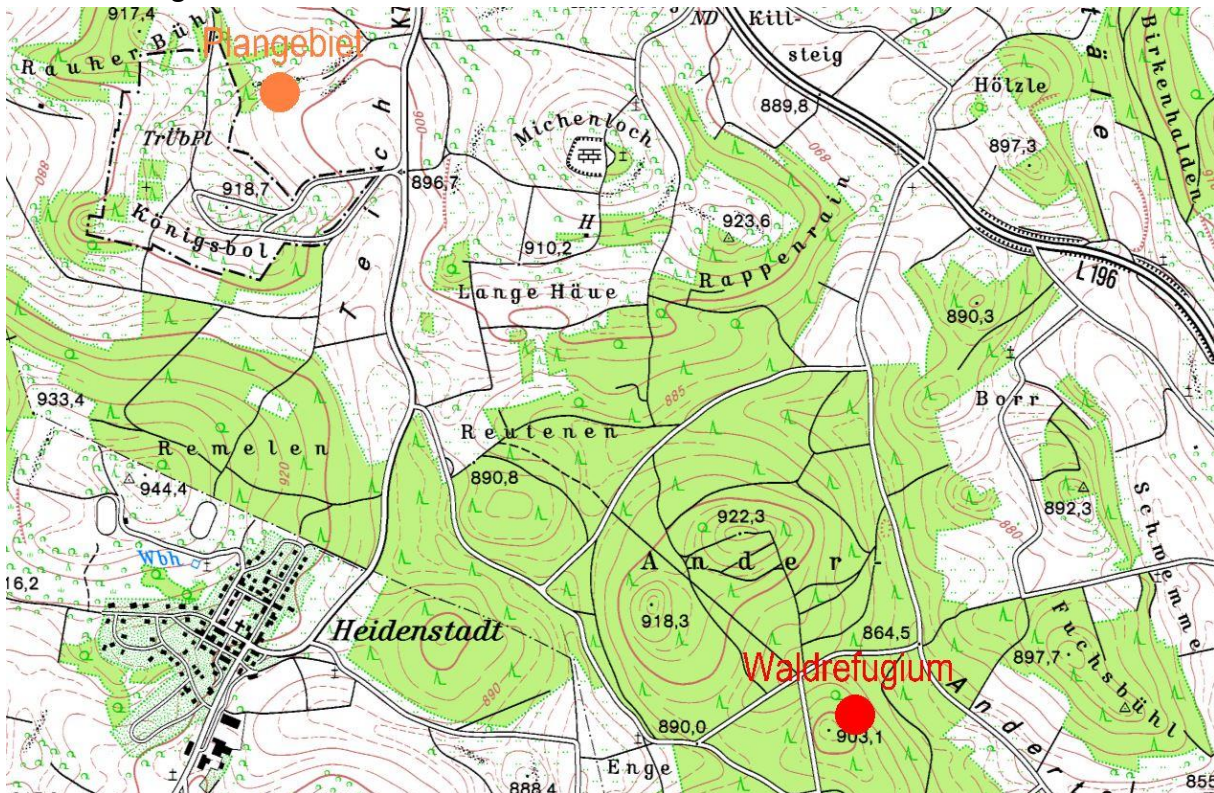
Stadt Meßstetten Bebauungsplanerweiterung Schuppengebiet „Bühl“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K1
Ausgangszustand: Die Maßnahmenfläche wird von einem intensiv bewirtschafteten Acker (37.11) mit fragmentarischer Unkrautvegetation eingenommen. Der Feldschlag war im Erfassungsjahr 2019 mit Mais bestellt. 	
Ackerbestand der Maßnahmenfläche	
Maßnahmenbeschreibung: Anlage von Buntbrachestreifen • Anlage eines ca. 10 m breiten und 100 m langen Buntbrachestreifens am östlichen Ackerrand des oben genannten Flurstücks durch Einsaat einer Saatgutmischung (z. B. Kranichsteiner Mischung oder Tübinger Mischung). • Vom Brachestreifen sollen ca. 2 m als Schwarzbrache angelegt werden. • Zur Entwicklung möglichst lockerer und lichtdurchlässiger Bestände ist die Ansaatstärke nicht zu hoch vorzunehmen (Saatgutbedarf: 1,5 kg/1.000 m², Saattiefe: 1 – 2 cm, Saatzeit: Frühjahr oder Spätherbst)	
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: • Die Buntbrache ist alle 5 Jahre durch eine Neueinsaat zu erneuern. • Keine regelmäßige Mahd zulässig. • Kein Einsatz von Düngemittel oder Pestiziden.	
Monitoring: Die Wirksamkeit der Maßnahme ist über ein Monitoring zu überprüfen. Überprüfung im Hinblick auf die Schaffung neuer Reviere/Erhöhung der Populationsdichte.	

Tabelle 25: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K2

Stadt Meßstetten		Maßnahmenbeschreibung
Bebauungsplanerweiterung Schuppengebiet „Bühl“		Maßnahmen-Nr.: K2
Flurstück-Nr. 3913		Eigentümer: Stadt Meßstetten
Flächengröße: 8.454 m ²		Gemarkung: Hartheim
Status: ☒ geplant ☐ bereits umgesetzt		
Art der Maßnahme: Extensivierung von Grünland		
Ziel / Begründung der Maßnahme: Ausgleich eines beanspruchten Wantschreckenlebensraums		
Standort/Lage: Die Maßnahmenfläche befindet sich in ca. 400 m Entfernung südlich des Bebauungsplangebietes.		
		
<i>Legende: Gelbe Schraffur = Maßnahmenfläche, rot-transparente Fläche = Bebauungsplangebiet</i> Lageplan zur Kompensationsmaßnahme K2		
Ausgangszustand: Die Maßnahmenfläche wird von einer intensiv bewirtschafteten Mähwiese (33.41) eingenommen.		

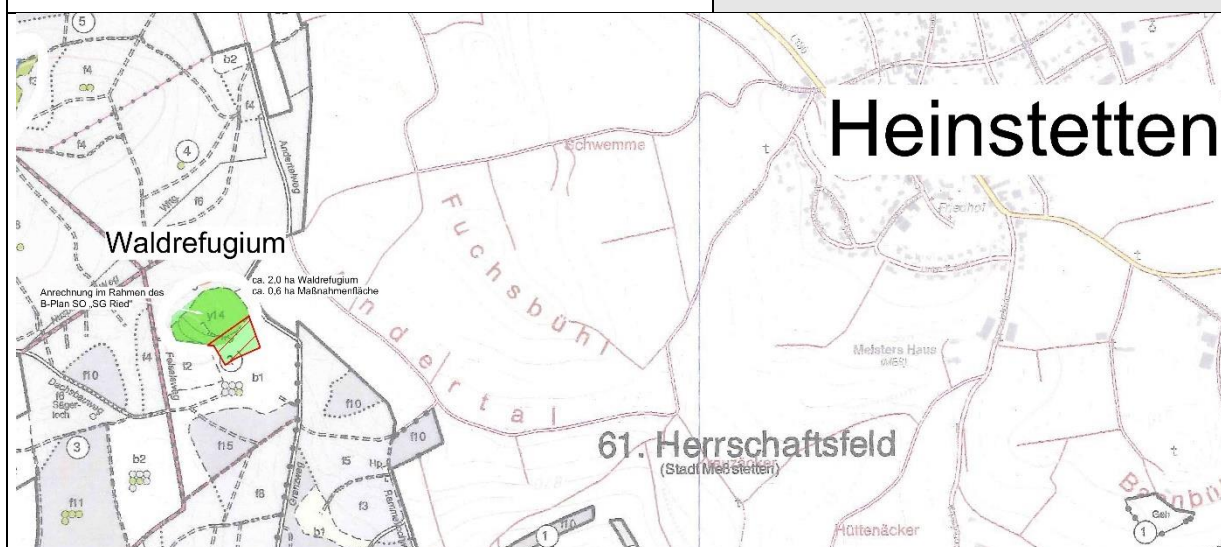
Stadt Meßstetten Bebauungsplanerweiterung Schuppengebiet „Bühl“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: K2
	
Grünlandbestand der Maßnahmenfläche	
Maßnahmenbeschreibung: Extensivierung einer Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) und Entwicklung einer mageren artenreichen Wirtschaftswiese (33.43). Zum Schutz der im Plangebiet nachgewiesenen Wantschrecke sollte die Grünlandextensivierung vor Inanspruchnahme des Baugebiets umgesetzt werden.	
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: Bewirtschaftung der Wiesenfläche mit folgenden Nutzungsbeschränkungen: • Zweimalige späte Mahd der Wiesenfläche (ab Ende Juli und im September). • Abtransport des Mähgutes. • Keine mineralische und zusätzliche organische Düngung in den ersten drei Jahren. In den nachfolgenden Jahren ist eine Düngung entsprechend den Bewirtschaftungsempfehlungen zur Bewirtschaftung einer FFH-Mähwiese des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) vorgesehen. • Vermeidung von Narbenverletzungen durch ausreichende Schnitthöhe bzw. schonendes Befahren bei ungünstigem Bodenzustand.	

Tabelle 26: Beschreibung der Kompensationsmaßnahme K3

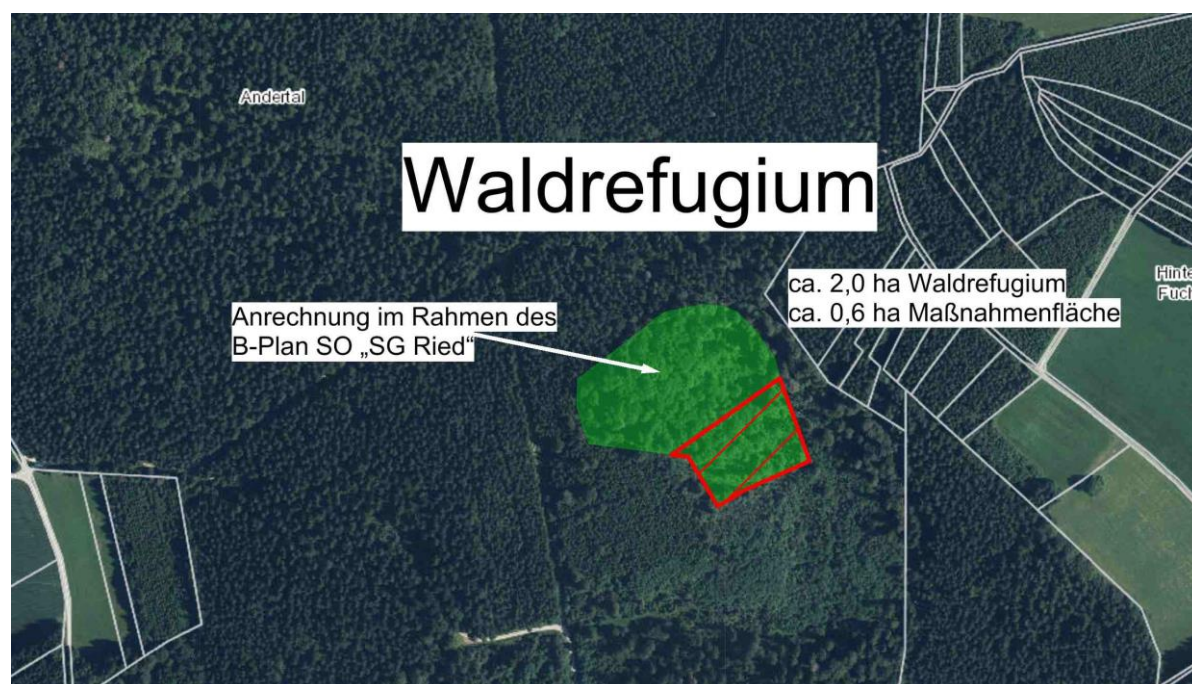
Stadt Meßstetten		Maßnahmenbeschreibung
Bebauungsplanerweiterung Schuppengebiet „Bühl“		Maßnahmen-Nr.: K3
Flurstück-Nr.: 2604		Eigentümer: Stadt Meßstetten
Flächengröße: 5.800 m ²		Gemarkung: Hartheim
Status: ☒ geplant ☐ bereits umgesetzt		
Art der Maßnahme: Ausweisung eines Waldrefugiums		
Ziel / Begründung der Maßnahme: Ökologische Aufwertung eines Waldstandortes durch Erhalt und Entwicklung von alten, höhlenreichen Altwaldbeständen mit hohem Totholzanteil. Förderung von seltenen Arten, die auf Alt- und Totholz angewiesen sind (z.B. Raufußkauz, Hohltaube, Schwarzspecht, Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus etc.).		
Standort/Lage: 		
Räumliche Einordnung des Waldrefugiums, unmaßstäblich		

Stadt Meßstetten

Bebauungsplanerweiterung Schuppengebiet „Bühl“

MaßnahmenbeschreibungMaßnahmen-Nr.: **K3**

Auszug aus der Waldortkarte mit geplantem Waldrefugium, unmaßstäblich



Maßnahmenfläche (rote Schraffur), geplantes Waldrefugium (grün-transparente Fläche)

Waldrefugium mit hinterlegtem Luftbild, unmaßstäblich

Das geplante Waldrefugium liegt ca. 2,2 km südöstlich vom Plangebiet entfernt.

Ausgangszustand:

Waldrefugium:

Ca. 150 Jahre alter Buchenbestand ohne nennenswertem Nadelholzanteil: Der im Bereich eines Felskopfes gelegene Waldstandort wird überwiegend von alten Buchen bestanden, vereinzelt treten zudem Bergahorn, Esche sowie Fichte auf. Aufgrund des hohen Altbuchenanteils besitzt der bislang kaum genutzte Waldbestand einen hallenartigen Charakter. Als standörtliche Besonderheit ist der im Frühjahr in Erscheinung tretende Lerchenspornbestand zu nennen, der im Bereich der Kuppe vorzufinden ist. Naturschutzfachlich wertgebend ist zudem der hohe Anteil an stehendem Totholz.

Stadt Meßstetten

Bebauungsplanerweiterung Schuppengebiet „Bühl“

MaßnahmenbeschreibungMaßnahmen-Nr.: **K3**

Fotodokumentation vom geplanten Waldrefugium

Maßnahmenbeschreibung:

Ausweisung eines Waldrefugiums mit einer Gesamtfläche von etwa 2,0 ha zum Erhalt und zur Entwicklung von alten, höhlenreichen Altwaldbeständen mit hohem Totholzanteil durch dauerhaften Nutzungsverzicht. Der südliche Teil des Waldrefugiums (ca. 1,4 ha) wurde bereits im Rahmen des Bebauungsplans Sondergebiet „Schuppengebiet Ried“ angerechnet (siehe oben). Beim vorliegenden Planungsvorhaben soll nun die verbleibende Fläche von ca. 0,6 ha angerechnet werden. Das Waldrefugium ist Bestandteil eines umfassenden AUT-Konzeptes, welches derzeit unter Regie des Forstamtes für die Kommunalwaldflächen der Stadt Meßstetten erarbeitet wird. Die Standortwahl für das Waldrefugium wurde von Seiten der zuständigen Unteren Forstbehörde (Herrn Richert) vorgeschlagen.

6.4 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 27: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme außerhalb des Gebietes

			Tiere/Pflanzen erheblicher Eingriff				Boden/Grundwasser erheblicher Eingriff			
Maßnahmen- Nummer	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Flächen- größe (m²)	Bestand	Plan	Wert- steigerung	Komp.wert in ÖP	Bestand	Plan	Wert- steigerung	Komp.wert in ÖP
Kompensationsdefizit je Umweltbelang						-57.260				-46.315
Schutzgutübergreifendes Kompensationsdefizit										-103.575
K1	Entwicklung eines Buntbrachestreifens (37.11 zu 37.12)	1.000	4	12	8	8.000				
K2	Extensivierung einer Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) und Entwicklung einer mageren artenreichen Wirtschaftswiese (33.43)	8.454	13	21	8	67.632				
K3	Ausweisung eines Waldrefugiums	5.800	Die Schaffung von Waldrefugien wird einmalig mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter bewertet (ÖKVO).			23.200				
Verbleibendes Kompensationsdefizit/-überschuss je Umweltbelang						41.572				-46.315
Verbleibendes umweltbelangübergreifendes Kompensationsdefizit/-überschuss										-4.743
Summe:		15.254					Ausgleich in %			95

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

7 Planungsalternativen

Das Gebiet des Bebauungsplans Schuppengebiet „Bühl“, 1. Erweiterung wurde aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten-Nusplingen-Obernheim entwickelt. Eine Alternativenprüfung ist nicht erforderlich.

Das im Bereich des Vorhabensgebietes ausgewiesene Landschaftsschutzgebiet ist formalrechtlich um die Erweiterungsfläche des Schuppengebiets zurückzunehmen.

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 28: Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Umweltbelange	Prüfung	Zeitpunkt nach Baubeginn [a]
Tiere/Pflanzen	Sind die Durch- und Eingrünung des Plangebiets und die planexternen Kompensationsmaßnahmen wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?	1+4
	Haben sich die vorgesehenen Entwicklungsziele für die planexternen Kompensationsmaßnahmen eingestellt?	4 + nach jeweils 8-10 Jahren
Boden	Wurde der abgetragene Oberboden sachgemäß wiederverwendet?	1
	Wurden auf den privaten Grundstücksflächen im Bereich von Schuppenzufahrten und befestigten Freiflächen versickerungsfähige Beläge verwendet?	1
	Wurden Bodenversiegelungen und Untergrundverdichtungen sowie Aufschüttungen und Abgrabungen auf ein Minimum beschränkt?	1
Wasser	Wurden auf den privaten Grundstücksflächen im Bereich von Schuppenzufahrten und befestigten Freiflächen versickerungsfähige Beläge verwendet?	1
	Wird das anfallende Niederschlagswasser in ausreichendem Maße über die belebte Bodenzone im Plangebiet versickert?	1
Luft/Klima	Sind die Durch- und Eingrünung des Plangebiets und die planexternen Kompensationsmaßnahmen wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?	1+4
Landschaft	Sind die Durch- und Eingrünung des Plangebiets und die planexternen Kompensationsmaßnahmen wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?	1+4
Fläche	---	---
Mensch	Sind die Durch- und Eingrünung des Plangebiets und die planexternen Kompensationsmaßnahmen 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 05. Februar 2020

Tristan Laubenstein

10 Quellenverzeichnis

Literatur:

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

BauGB: Baugesetzbuch vom 20.07.2017.

BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 1. August 2015.

BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissions-schutzgesetz - BImSchG) vom 30. November 2016.

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.Juli 2009.

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale vom 14. Dezember 2004.

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) 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 17. Juni 2015.

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

Seither, M., Engel, S., King, K. & Elsässer, M. 2014: FFH-Mähwiesen – Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung – Online-Veröffentlichung: http://lvvg-bw.de/pb/site/lel/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lazbw_gl/Extensivgr%C3%BCnland/Ver%C3%B6ffentlichungen/2014/FFH-M%C3%A4hwiesen%20Grundlagen%20-%20Bewirtschaftung%20-%20Wiederherstellung.pdf

Tonn, B. & Elsässer, M. 2016: Infoblatt Natura 2000 - Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese? – Online-Veröffentlichung: http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/106302/Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf?command=downloadContent&file-name=Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf&FIS=200

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 8. September 2015.

Elektronische Quellen:

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

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

11.1 Pflanzlisten

Pflanzliste 1: Obstbäume

Äpfel: in den Sorten Boiken Bohnapfel Brettacher Grahams Jubiläumsapfel Hauxapfel Jakob Fischer Kaiser Wilhelm Krügers Dickstiel Schöner aus Nordhausen Schöner von Herrenhut Sonnenwirtsapfel Rote Sternrenette Roter Bellefleur Welschisner Wiltshire Winterrambour	Birnen: in den Sorten Doppelte Phillips Fäßlesbirne Gelbmöstler Oberösterreicher Palmischbirne Schweizer Wasserbirne Kirchensaller Mostbirne	Steinobst: Ontariopflaume Königin Viktoria Ersinger Frühzwetschge Wangenheims Frühzwetschge Dt. Hauszwetschge Mirabelle von Nancy Oullins Reneklude Graf Althans Reneklude

Pflanzliste 2: Bäume

Acer platanoides	Spitzahorn	Quercus robur	Stiel-Eiche
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Betula pendula	Hänge-Birke	Sorbus aria	Mehlbeere
Fagus sylvatica	Rotbuche	Sorbus aucuparia	Vogelbeere

Pflanzliste 3: Sträucher

Acer campestre	Feldahorn	Prunus avium	Vogel-Kirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Prunus padus	Gewöhnl. Traubenkirsche
Corylus avellana	Haselnuss	Rhamnus cathartica	Echter Kreuzdorn
Crataegus monogyna	Weißdorn	Rosa canina	Echte Hunds-Rose
Crataegus laevigata	Zweigrieffiger Weißdorn	Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Euonymus europaeus	Gewöhnl. Pfaffenhütchen	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	Sambucus racemosa	Traubenholunder
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Prunus spinosa	Schlehe	Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

11.2 Pläne

Plan Nr.1: Bestandsplan

Plan Nr.2: Maßnahmenplan