

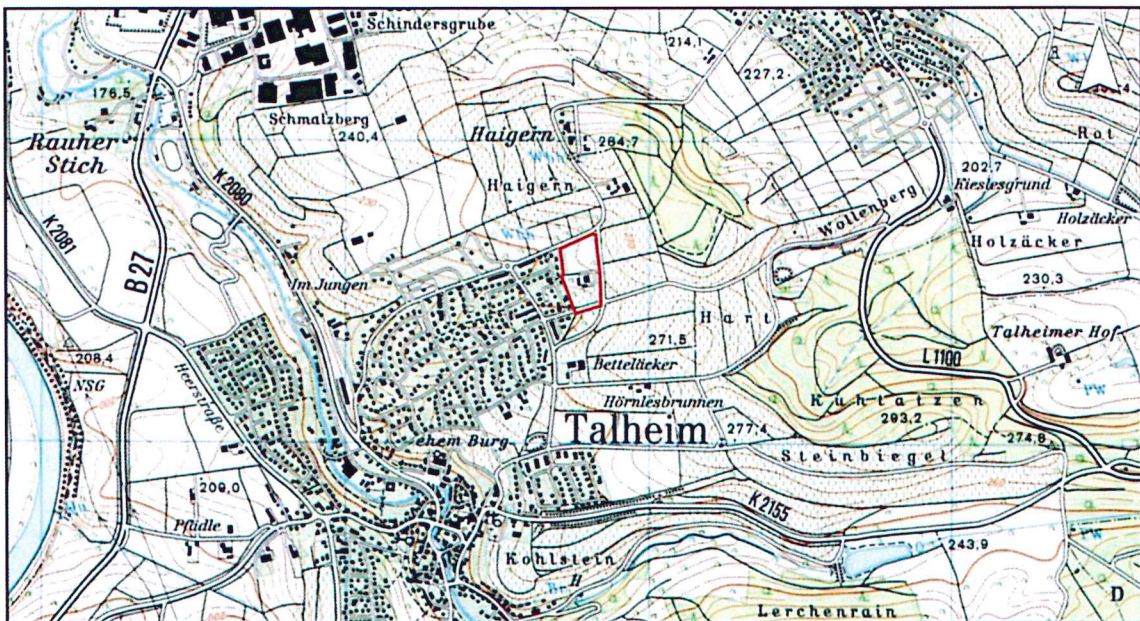
Gemeinde Talheim Landkreis Heilbronn

Bebauungsplan „Graben/Vorderer Tiefer Graben“

Umweltbericht

- mit integrierter Grünordnungsplanung: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
- mit Erweiterter artenschutzrechtlicher Relevanzprüfung
- Ergänzung zur erweiterten artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung
2017 / 2018: Fledermäuse

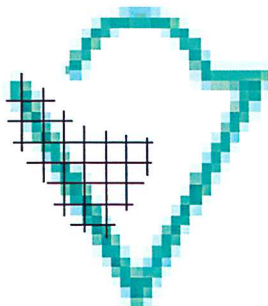
Anlage zur Begründung zum Bebauungsplan



Kartengrundlage: TK 25, Blatt 6921 Großbottwar (LGL 2010)

Auftraggeber: LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH
Fritz-Elsas-Straße 31, 70174 Stuttgart

Proj. Nr. 146017
Datum: 23.10.2018



Pustal Landschaftsökologie und Planung
Prof. Waltraud Pustal
Freie Landschaftsarchitektin

LandschaftsArchitekten-Biologen-Stadtplaner

Hohe Straße 9/1, 72793 Pfullingen
Fon: 0 71 21 / 99 42 16
Fax: 0 71 21 / 99 42 171
E-Mail: mail@pustal-online.de
www.pustal-online.de

© AUFBAU, GLIEDERUNG, SYMBOLE BY WALTRAUD PUSTAL

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
1.1	Anlass und Zielsetzung	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	4
1.3	Anhörung nach §§ 3 und 4 BauGB	5
1.4	Kurzbeschreibung des Plangebiets	5
1.5	Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans	7
1.6	Standortalternativen und Auswahlgründe	9
1.7	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	9
2	ÜBERGEORDNETE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	9
2.1	Fachpläne	9
2.2	Fachziele des Umweltschutzes	10
2.3	Schutzgebiete	11
3	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	11
4	PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	15
4.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	15
4.2	Prognose bei Durchführung der Planung	15
5	ERWEITERTE ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG 2017/2018	16
6	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG	17
6.1	Methode	17
6.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter	18
6.3	Ausgleichsmaßnahmen	20
6.4	Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	20
6.5	Ausgleichsmaßnahmen	21
7	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DER DURCHFÜHRUNG DES PLANS AUF DIE UMWELT	22
8	ZUSAMMENFASSUNG	23
9	LITERATUR UND QUELLEN	25

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1.1: Luftbild und Lage des Plangebiets	Kartengrundlage: LUBW 2017	5
Abbildung 1.2: Straßenböschung im Westen		6
Abbildung 1.3: Obstwiese und Wein im SW		6
Abbildung 1.4: Hofstelle		6
Abbildung 1.5: Zentrale Ackerfläche		6
Abbildung 1.6: Obstwiese im Nordosten		6
Abbildung 1.7: Obstwiesenstreifen im Nordwesten		6
Abbildung 1.8: Bebauungsplan Entwurf 23.07.2018 (verkleinert)		8
Abbildung 3.1: Zentrale Ackerfläche		13
Abbildung 3.2: Weinbau prägt Umgebung		13
Abbildung 6.1: Bestandskartierung		17

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1.1: Inhalte des Bebauungsplans (Entwurf)	7
Tabelle 2.1: Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung	9
Tabelle 2.2: Fachziele des Umweltschutzes	10
Tabelle 3.1: Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	11
Tabelle 4.1: Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	15
Tabelle 6.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Boden	18
Tabelle 6.2: Ermittlung des Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	19
Tabelle 6.3: Planexterne Ausgleichsmaßnahmen	20
Tabelle 7.1: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	22

ANLAGEN

Erweiterte artenschutzrechtliche Relevanzprüfung 2017 / 2018 vom 04.09.2017 / 23.07.2018

Ergänzung zur erweiterten artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung 2017 / 2018: Fledermäuse vom 23.10.2018

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Graben/Vorderer Tiefer Graben“ in Talheim macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach BauGB erforderlich. Grundlage dafür sind die Erhebungen zur Umweltsituation und die durch die Planung absehbaren Auswirkungen. Dieser Umweltbericht integriert die Grünordnungsplanung, die Erarbeitung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB und die Ausarbeitung von planungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen grünordnerischen Textfestsetzungen nach § 9 BauGB.

Die Gemeinde Talheim möchte mit der Planung dringend benötigte Wohnbauflächen für die weitere Entwicklung der Gemeinde schaffen. Durch die Nähe zu Heilbronn besteht eine anhaltende Nachfrage nach Wohnbauland.

Mit den geplanten Wohngebieten „Graben“ und „Vorderer Tiefer Graben“ soll diesem Interesse nachgegangen werden.

„Dem Bebauungsplanvorentwurf ging ein Wettbewerb in Form einer Mehrfachbeauftragung voraus. Die ersten Vorentwürfe zu diesem Wettbewerb wurden bereits in öffentlicher Gemeinderatssitzung am 17.10.2016 vorgestellt. Ebenfalls wurden die Vorentwurfsplanungen über einen Zeitraum von wenigstens einem Vierteljahr im Foyer des Rathauses zur Einsichtnahme präsentiert. Gemeinderat und Gemeindeverwaltung haben in mehreren Schritten die zur Auswahl stehenden Vorentwurfsplanungen weiterentwickelt, um sich am Ende eines rund ein Dreivierteljahr dauernden Prozesses in öffentlicher Sitzung am 24.07.2017 einstimmig für den besten Entwurf entscheiden zu können, der dem Planaufstellungsverfahren zu Grunde liegt.“ (Rauschmaier Ingenieure GmbH, Begründung zum Bebauungsplan, Entwurf, 23.07.2018).

Das Plangebiet wird in diesem Umweltbericht detailliert analysiert und bewertet sowie hinsichtlich der geplanten Bebauung beurteilt. Der Ausgleichsbedarf bemisst sich nach der ökologischen Wertigkeit, dem Umfang der Eingriffsflächen und der Schwere der Beeinträchtigungen. Im Umweltbericht werden Maßnahmen beschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder, soweit erforderlich und möglich, ausgeglichen werden können. Ferner erfolgen, entsprechend den Anforderungen des BauGB, Prognosen über Veränderungen der Umwelt mit und ohne das Vorhaben, Aussagen zur Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sowie die Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung eines Bauleitplans eine **Umweltprüfung** durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt und in einem **Umweltbericht** beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht umfasst die Inhalte nach § 2 a) BauGB und der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2 a und 4 c) BauGB. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der

Begründung des Bauleitplans. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

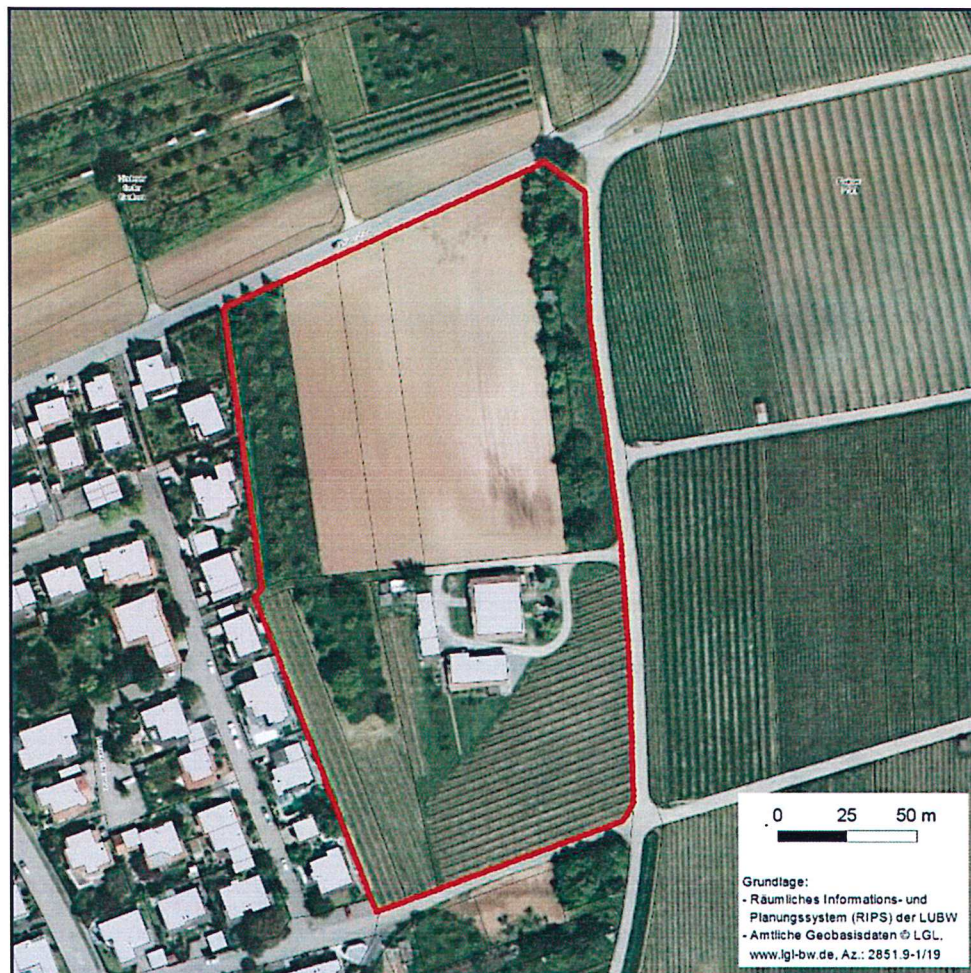
§ 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) enthält Bestimmungen zur **Grünordnungsplanung**. Ferner sind die Regelungen zum **Artenschutz** des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Eine Erweiterte artenschutzrechtliche Relevanzprüfung ist erstellt. Ein Fledermausgutachten befindet sich in Bearbeitung.

1.3 Anhörung nach §§ 3 und 4 BauGB

Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 BauGB und der Anhörung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB wird über alle relevanten Aspekte der Umwelt im Bereich des Plangebiets durch die Umweltprüfungsunterlagen (Umweltbericht) informiert. Auf Forderung des Landratsamts Heilbronn wurden ergänzenden zur artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung Fledermausuntersuchungen durchgeführt.

1.4 Kurzbeschreibung des Plangebiets

Abbildung 1.1: Luftbild und Lage des Plangebiets Kartengrundlage: LUBW 2017



Die Größe des Plangebiets umfasst 2,876 ha.

Das Plangebiet liegt im Nordosten von Talheim und grenzt im Westen an ein bestehendes Mischgebiet, welchem sich weitere Wohngebiete anschließen. Im Plangebiet befindet sich derzeit ein Aussiedlerhof, Weinanbauflächen, Streuobstwiesen und Ackerflächen. In der Umgebung liegen im Osten weitere intensiv genutzte Weinanbauflächen, im Norden verschiedene kleinteilige landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Streuobst, Wein- und Ackerbau, im Süden liegen kleinflächige Streuobstbereiche.

Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sind im Plangebiet nicht gegeben (LUBW 2017).



Abbildung 1.2: Straßenböschung im Westen



Abbildung 1.3: Obstwiese und Wein im SW



Abbildung 1.4: Hofstelle



Abbildung 1.5: Zentrale Ackerfläche



Abbildung 1.6: Obstwiese im Nordosten

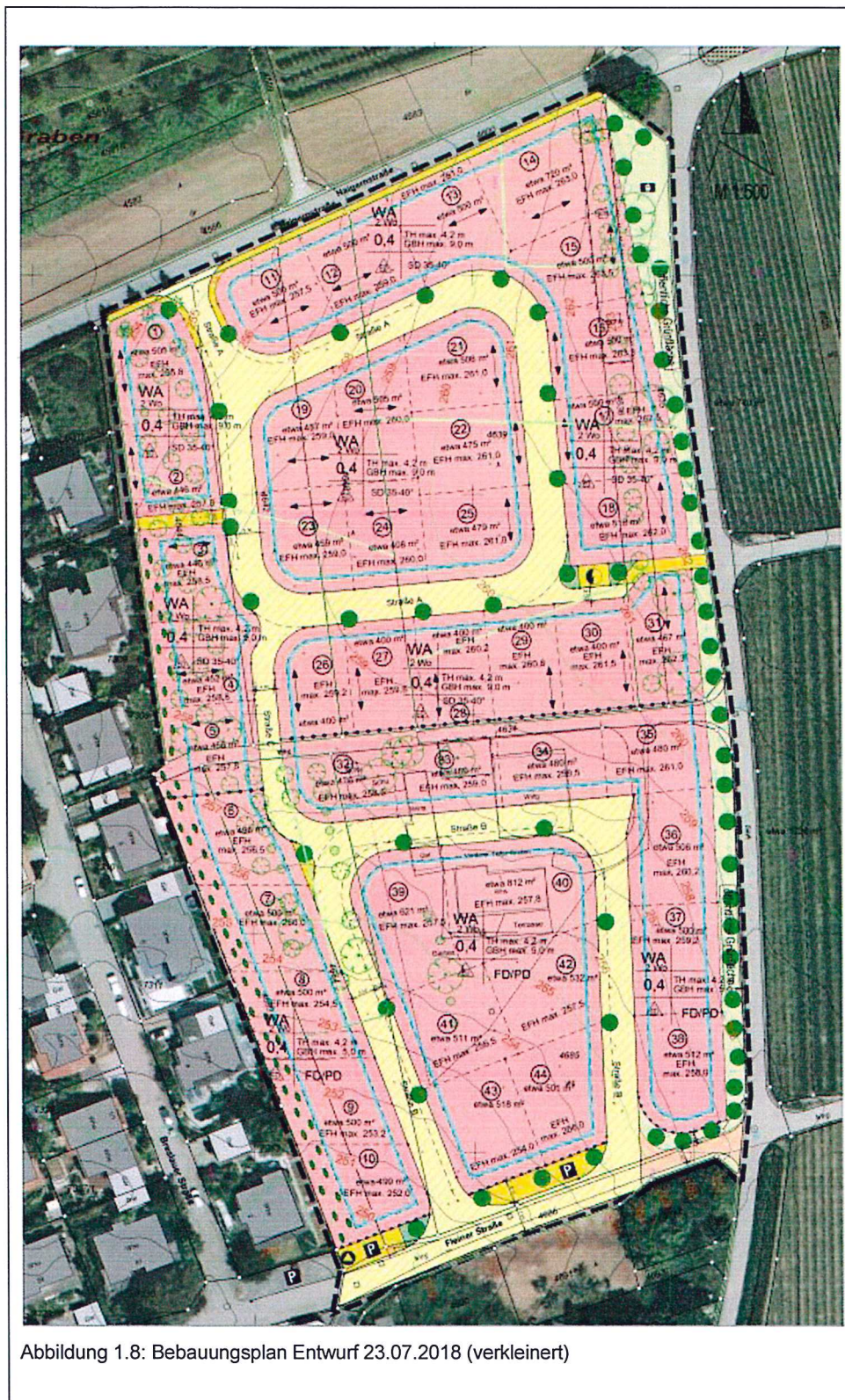


Abbildung 1.7: Obstwiesenstreifen im Nordwesten

1.5 Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans

Tabelle 1.1: Inhalte des Bebauungsplans (Entwurf)

Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden	
Größe des Gebiets	• 2,876 ha
davon Bestehende Versiegelung	• Teilversiegelt ca. 0,227 ha
Wohnbauflächen	• 2,17 ha
Verkehrsflächen	• 0,561 ha
Verkehrsgrünflächen	• 0,062 ha
Öffentliche Grünflächen	• 0,142 ha
Die genauen Zahlen sind den Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz-Tabellen in Kapitel 6 zu entnehmen.	
Art des Vorhabens und Beschreibung der Festsetzungen	
Art der baulichen Nutzung	• Allgemeines Wohngebiet (WA)
Maß der baulichen Nutzung	• 0,4
Nutzung erneuerbarer Energien	• Solarenergieanlagen sind zulässig
Niederschlagswasserbewirtschaftung	• Mischsystem
Angaben zum Standort	
Lage	• Nordosten der Ortslage
Erschließung	• Anbindung an Fleiner Straße im Süden und Haigernstraße im Norden



1.6 Standortalternativen und Auswahlgründe

Flächenalternativen

Die Flächen sind in der am 23.12.2002 genehmigten 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Flein-Talheim als Wohnbauflächen ausgewiesen.

Alternativen planerischer Festsetzungsmöglichkeiten

Das Ergebnis strebt nach optimaler Ausnutzung des Gebiets unter Berücksichtigung der Nachbarschaft, Berücksichtigung des aktuellen Bedarfs sowie des schonenden Umgangs mit Natur und Landschaft, der Erholungsnutzung und des Schutzes der natürlichen Ressourcen.

Nullvariante

Ohne die bauliche Entwicklung würde der Planbereich weiterhin wie aktuell genutzt werden. Die Bestandsbewertung gibt daher die Bewertung der Nullvariante wieder.

1.7 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Die angewandten Methoden zur Erstellung der Umweltprüfung sind die fachlich üblichen Methoden und entsprechen dem Stand der Technik. Die Bewertung der Eingriffe in die Schutzgüter erfolgt nach dem Modell der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2005). Die Berechnungen im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in Kapitel 6 erfolgen entsprechen der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) (2010).

Es erfolgt eine Zusammenarbeit und für die Zusammenstellung der Aufgaben des Umweltberichts ausreichender Informationsaustausch zwischen den beteiligten Planungs-/Ingenieurbüros und der Gemeinde.

2 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

2.1 Fachpläne

Tabelle 2.1: Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung

Regionalplan 2020 <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Im Regionalplan 2020 ist die Fläche ebenfalls bereits enthalten. <i>Der Ausweisung als WA wird entsprochen.</i>
Flächennutzungsplan 2002 <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Darstellung als Wohnbaufläche. <i>B-Plan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.</i>

2.2 Fachziele des Umweltschutzes

Tabelle 2.2: Fachziele des Umweltschutzes

Umweltaspekt	Fachziele
 Bodenschutz	• Flächensparende Erschließung und möglichst geringe Versiegelung bei gleichzeitiger optimaler Ausnutzung des Gebiets • DIN-gerechter Umgang mit Oberboden • Beeinträchtigung von Böden vermeiden, z. B. Bodenverdichtung im Bereich von Grünflächen während der Bauphase • Erd- und Bodenmengenausgleich im Gebiet soweit wie möglich
 Fläche	• Erhalt der Grundwasserneubildungsfunktion durch Minimierung von Versiegelung • Vermeidung von Schadstoffeintrag in Grund-/Oberflächenwasser
 Immissionsschutz	• Lärmemissionen über den üblichen wohngebietsbedingten Verkehrslärm sind nicht zu erwarten. Keine übergeordneten Straßen in der Nähe. • Zwischen dem westlich angrenzenden kleinen Mischgebiet und dem Plangebiet verbleibt ein Pflanzstreifen als Puffer.
 Wasserschutz	• Erhalt der Grundwasserneubildungsfunktion durch Minimierung von Versiegelung • Vermeidung von Schadstoffeintrag in Grund-/Oberflächenwasser
 Klima und Luft	• Durchgrünung und Gebäudebegrünung • Möglichst geringe Versiegelung • Erneuerbare Energien: Solarenergienutzung ist zulässig
 Pflanzen und Tiere/ biologische Vielfalt	• Erhalt des Baumbestandes soweit möglich • Planinterner Ausgleich soweit möglich
 Landschaftsbild und Erholung	• Anpassung baulicher an Höhen und Gestaltung • Eingrünung, Durchgrünung
 Kulturgüter	• Nicht gegeben

Die Berücksichtigung der Fachziele des Umweltschutzes im Bebauungsplan erfolgt über die Vermeidungsmaßnahmen, sowie über die Prüfung von Flächen- und Planungsalternativen.

2.3 Schutzgebiete

Es sind keine Schutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile durch die Planung betroffen.

In ca. 180 Meter Entfernung in nordöstlicher Richtung außerhalb des Plangebiets befindet sich das 47 ha große Landschaftsschutzgebiet „Haigern“ (LSG 1.25.052). Es umfasst Streuobstwiesen, Heckenraine und Wiesen auf dem Haigern mit besonderem Erholungswert und bedeutsamen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen (Datenauswertebogen der LUBW, 2018).

Geschützte FFH-Flachlandmähwiesen sind weder im Plangebiet noch in der Umgebung vorhanden (LUBW 2018).

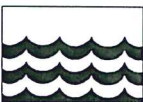
3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die umweltrelevanten Belange sind in knapper tabellarischer Übersicht dargestellt und in Bestandsaufnahme und Bewertung und Prognose: Konfliktanalyse sowie weitere Planungshinweise gegliedert. Die Bewertung des Bestandes erfolgt nach standardisierten Bewertungsmodellen der LUBW, die Konfliktanalyse berücksichtigt die absehbaren Beeinträchtigungen und die Erheblichkeit. Die Planungshinweise zeigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf, die in Festsetzungen münden.

Die Bewertung erfolgt in fünf-stufiger Skala: „nicht gegeben/keine/sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“ für alle Schutzgüter (Grundlage: LUBW 2005). Daraus folgt die Beurteilung der Erheblichkeit der Wirkungen/Beeinträchtigungen (Spalte Prognose: Konfliktanalyse) in „nicht erheblich“ („sehr gering“, „gering“) und „erheblich“ („mittel“ bis „sehr hoch“). Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wird diese Beurteilung angepasst. Es erfolgen Maßnahmen, um die Wirkungen/Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren. Ggf. werden zusätzlich Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Der Umfang erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen wird in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ermittelt.

Tabelle 3.1: Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Umwelt-belang	Bestandsauf-nahme und Be-wertung	Prognose: Konflik-tanalyse	Weitere Planungshinwei-se
 Geologie und Boden	Der geologische Untergrund der Plangebiets ist überwiegend durch Schilfsandstein-Schichten und dunkle Mergel (km2) geprägt. Im Plangebiet bestehen keine relevanten Vorbelastungen (GEORISK 2018).	Die Planung führt zu einer Versiegelung von ca. 1,9 ha. Dies führt zu einem Funktionsverlust der Böden. Eine Teilversiegelung führt zu einem Teilverlust der Bodenfunktionen. Erheblichkeit: „erheblich“	Vermeidungsmaßnahmen: • Flächensparende Erschließung, möglichst geringe Versiegelung • Begrünte PKW-Stellplätze Ausgleichsmaßnahmen: • werden erforderlich

Umwelt- belang	Bestandsauf- nahme und Be- wertung	Prognose: Konflik- tanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 Fläche	Der Umfang des Plangebietes beträgt 2,88 ha Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen.	Die Nettoneuversiegelung im Plangebiet beträgt ca. 1,9 ha. Erheblichkeit: „nicht erheblich“	Vermeidungsmaßnahmen: • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung
 Grundwasser	Der Schilfsandstein ist wenig wasserdurchlässig und als Geringleiter anzusprechen. Das Schilfsandstein-Vorkommen nordöstlich von Talheim ist nur 5 – 10 m mächtig. Aufgrund des kleinen Einzugsgebiets sind hier generell nur wenige Quellen vorhanden, die zudem nach Trockenphasen versiegen. Im Plangebiet: keine Quelle. Grundwasserführende Schicht ist der Gipskeuper in ca. 10 m Tiefe. Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen.	Die Planung führt zu einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate und des Wasserrückhaltevermögens durch geplante Versiegelung in einem Umfang von ca. 1,9 ha. Erheblichkeit: „nicht erheblich“.	Vermeidungsmaßnahmen: • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Begrünte PKW-Stellplätze • Wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze, Hofflächen, Zufahrten
 Oberflächen- wasser	Im Plangebiet sind keine oberirdischen Gewässer vorhanden. Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen. Dem Schutzgut kommt keine Bedeutung zu.	Die Planung führt nicht zu einer Beeinträchtigung von Oberflächengewässern. Erheblichkeit: „nicht erheblich“	Nicht erforderlich.
 Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	Die Flächen des Plangebiets bestehen aus Weinanbauflächen, Streuobstwiesen und Ackerflächen. Dem Schutzgut kommt eine mittlere Bedeutung zu.	Verlust von Vegetationsflächen. Die Streuobstwiesen im Plangebiet werden weitgehend für die Neubebauung in Anspruch genommen. Es werden überwiegend geringwertige Biotoptypen in Anspruch genommen (Acker und Weinbau), die beiden Streuobstwiesenstreifen beinhalten demgegenüber auch ältere Bäume mit höherer Wertigkeit. Erheblichkeit: „erheblich“	Vermeidungsmaßnahmen: • Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß • Pflanzbindungen und Pflanzgebote • Möglichst geringe Versiegelung Ausgleichsmaßnahmen: • werden erforderlich

Umwelt- belang	Bestandsauf- nahme und Be- wertung	Prognose: Konflik- tanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 Klima und Lufthygiene	Das Plangebiet umfasst kein relevantes Kaltluftentstehungsgebiet, dient mit seinen Ackerflächen dem Kaltluftabfluss nach westen in den Ort, soweit durch die bestehende Bebauung möglich. Die Kaltluftproduktion auf den umgebenden Flächen bleibt bestehen, durch die lockere Bebauung kann Kaltluft künftig sowohl im Gebiet wirken, wie auch im Ort selbst. Es sind keine Immissionsschutzflächen vorhanden. Dem Schutzgut kommt eine geringe Bedeutung zu.	Eine Beeinträchtigung von siedlungsrelevanten Abflussbahnen ist nur in geringem Umfang gegeben. Erheblichkeit: „nicht erheblich“	Vermeidungsmaßnahmen: • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Hohe Durchgrünung
 Landschafts- bild und Erholung	Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand von Talheim umgeben von einer intensiven Weinbaulandschaft. Das Gelände steigt nach Osten sanft an. In knapp 200 Meter Entfernung schließt das LSG Haigern an, welches der Naherholung dient. Eine gute Einsehbarkeit von der höher gelegenen Umgebung ist gegeben. Dem Schutzgut kommt eine sehr hohe Bedeutung zu.	Die Planung führt zu keiner wesentlichen Beeinflussung des Landschaftsbildes innerhalb des Plangebietes. Aufgrund der Vorbelastungen im Umfeld ist die Wirkung auf den Bereich außerhalb des Bebauungsplanes gering. Erheblichkeit: „nicht erheblich“	Vermeidungsmaßnahmen: • Anpassung der Neubebauung an die vorhandene, benachbarte Bebauung von Talheim.

Abbildung 3.1: Zentrale Ackerfläche



Abbildung 3.2: Weinbau prägt Umgebung



Umwelt- belang	Bestandsauf- nahme und Be- wertung	Prognose: Konflik- tanalyse	Weitere Planungs- hinweise
 Mensch und Gesundheit	Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch benachbarte bauliche und verkehrliche Nutzungen..	Lärmemissionen über den üblichen wohngebietsbedingten Verkehrslärm sind nicht zu erwarten. Keine übergeordneten Straßen in der Nähe. Zwischen dem westlich angrenzenden kleinen Mischgebiet und dem Plangebiet verbleibt ein Pflanzstreifen als Puffer. Erheblichkeit: „nicht erheblich“	nicht erforderlich
 Kultur und Sachgüter	Kulturdenkmale sind nicht vorhanden.	Die Planung führt nicht zu einer Beeinträchtigung von Oberflächengewässern. Erheblichkeit: „nicht erheblich“	Nicht erforderlich.
Wechselwir- kungen	Erhebliche Wechselwirkungen über die Schutzgutbezogene Beurteilung hinaus sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.	Die Planung führt zu keiner Gefährdung der ökologischen Wechselwirkungen über die schutzgutbezogene Beurteilung hinaus. Erheblichkeit: „nicht erheblich“	nicht erforderlich

4 Prognose bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

4.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Tabelle 4.1: Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Zeitraum	Prognose	Begründung
Kurzfristig (1 – 3 Jahre)	Keine Änderungen gegenüber dem jetzigen Umweltzustand absehbar.	Es handelt sich um langjährige bestehende Nutzungen. Kurzfristig sind keine Gründe für kurzfristige Veränderungen absehbar.
Mittelfristig (4 – 10 Jahre)	Keine Änderungen gegenüber dem jetzigen Umweltzustand absehbar.	Es handelt sich um langjährige bestehende Nutzungen. Kurzfristig sind keine Gründe für mittelfristige Veränderungen absehbar.

4.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei einer konsequenten Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt.

Abfälle über das übliche Maß an Haushaltsabfällen fallen durch die Planung nicht an.

Die Planung sieht keine Lagerung, Nutzung oder Produktion von gefährlichen Stoffen vor und beherbergt daher kein Störfallrisiko. Störfallbetriebe sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. Eine besondere Gefährdung für Naturkatastrophen oder die Folgen des Klimawandels besteht nicht.

Mit dem Vorhaben ist keine Zunahme der Belastung der Umgebung durch Stoffeinträge, Erschütterungen, Geräusche, Strahlung, Lichteinwirkungen, Gerüche und elektromagnetische Felder verbunden. Eine Erhöhung der Emission von klimarelevanten Gasen ist nicht zu erwarten.

Eine Kumulierung mit anderen Vorhaben im räumlichen Zusammenhang besteht nicht.

Die eingesetzten Stoffe und Techniken führen nach derzeitigem Kenntnisstand zu keiner Gefährdung für die menschliche Gesundheit oder den Naturhaushalt.

5 **Erweiterte artenschutzrechtliche Relevanzprüfung 2017/2018**

Den Anforderungen des speziellen Artenschutzes im Sinne § 44 BNatSchG wird im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Erweiterten artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung Rechnung getragen. Diese ist Anlage zur Begründung. Das Plangebiet und die unmittelbare Umgebung wurden am 25.04.2017, am 13.06.2017 und am 16.06.2018 durch Dipl.-Biol. Jonas Scheck begangen. Zusätzlich wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung für die Artgruppe der Fledermäuse von M.Sc. Geograph und Biologe Martin Salcher erstellt. Diese Geländeuntersuchungen wurden am 27.07.2018 und am 28.07.2018 durchgeführt.

Die Ergebnisse werden im Folgenden wiedergegeben.

„Die Gemeinde Talheim hat am 29.10.2001 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Graben/Vorderer Tiefer Graben“ beschlossen. Das geplante Wohnbaugebiet liegt im Nordosten von Talheim. Eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung gem. § 44 BNatSchG wird für die Planung erforderlich.

Im Plangebiet befindet sich derzeit ein Aussiedlerhof, Weinanbauflächen, Streuobstwiesen und Ackerflächen.

Vogelarten:

In der Streuobstwiese im Nordwesten wurde der Star als Höhlenbrüter nachgewiesen. Für diese Art werden Vermeidungs- und vorgezogene Maßnahmen erforderlich.

Auch häufige Vogelarten der Streuobstwiesen sind zu erwarten, außerdem wurden Hausrotschwanz und Haussperling als Gebäudebrüter nachgewiesen. Hausrotschwanz und Haussperling brüten auch in Wohnsiedlungen. Eine Verschlechterung der Situation für diese Vogelarten ist deshalb durch die Planung nicht absehbar. Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungsverbots sind erforderlich.

Fledermäuse

Von einem saisonalen Vorkommen von Fledermausarten, i. e. S. der Existenz von Zwischen- und auch Paarungsquartieren kann auf der Fläche/innerhalb des Plangebiets ausgegangen werden. Die mit Gehölzen bestandenen Bereiche und die unmittelbare Umgebung des Hofes werden regelmäßig von vielen Fledermäusen mehrerer Arten u. a. zur Nahrungssuche frequentiert.

Eine erhebliche Beeinträchtigung und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der streng geschützten Anhang IV-Arten ist bei weiterer Bebauung nur dann nicht zu erwarten, wenn artenschutzrechtliche Maßnahmen umgesetzt werden.

Eine erweiterte Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung sowie eine ergänzende artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung für die Artgruppe der Fledermäuse sind als Anlage zum Umweltbericht beigefügt. Im Ergebnis wird, unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen, keine streng geschützte Art durch die Planung beeinträchtigt.

6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

6.1 Methode

Alle Flächen wurden im graphischen Verfahren digital ermittelt und nach oben bzw. nach unten gerundet.

Die Bilanzen der Lebensraumfunktionen und der Bodenfunktionen innerhalb des Geltungsbereiches werden auf Grundlage des LUBW-Modells berechnet.

Folgende Punkte liegen der Bilanzierung zugrunde:

- Die Bilanzierung erfolgt nur für die erheblichen Eingriffe
- Grundsätzlich werden die Biotoptypen mit dem Normalwert bewertet.
- Bei Vorkommen mehrerer Biotoptypen erfolgt die Bewertung über den ermittelten Durchschnittswert. Sind Flächenanteile angegeben, sind diese bei der Ermittlung des Durchschnittswerts berücksichtigt.

Die Planung bezieht sich auf den Bebauungsplan-Entwurf mit Datum 23.07.2018 (Abbildung 1.8).

Abbildung 6.1: Bestandskartierung



6.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter

Tabelle 6.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Boden

B = natürliche Bodenfruchtbarkeit
F = Filter und Puffer für Schadstoffe

W = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
(N = Standort für natürliche Vegetation: Es wird nur Wertstufe 4 betrachtet, die hier nicht gegeben ist.)

Bestand	Umfang (m ²)	B	W	F	Wertstufe [Ø B, W, F]	Öko-P./m ² [Ø x 4]	Wert <u>vor</u> dem Ein- griff
Völlig versiegelte Fläche*	2.020	0	0	0	0	0	0
Weg geschottert**	250	0	0,5	0,5	0,33	1,33	330
Unversiegelte Fläche	26.490	2	2	3	2,33	9,33	247.150
Summe Bestand:	28.760						247.480
Planung (planintern)	Umfang (m ²)	B	W	F	Wertstufe [Ø B, W, F]	Öko-P./m ² [Ø x 4]	Wert <u>nach</u> dem Ein- griff
WA: [21.730 m ² WA, GRZ 0,4, max. Versiegelung 0,6 = 13.038 m ²]							
Völlig versiegelte Fläche* [21.730 WA * 0,4]	8.690	0	0	0	0	0	0
zulässige Überschreitung mit wasserdurchlässigen Belägen [21.730 * 0,2]	4.350	0	1	2	1	4	14.400
Unversiegelte Flächen	8.690	2	2	3	2,33	9,33	81.080
Verkehrsfläche:							
Versiegelt (Asphalt, Versorgungsfläche)	5.610	0	0	0	0	0	0
Unversiegelt(Verkehrsgrün, Grünfläche öffentlich)	1.420	2	2	3	2,33	9,33	13.250
Summe Planung:	28.760						108.730
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wertstufe <u>vor</u> dem Eingriff [Bestand]		Wertstufe <u>nach</u> dem Eingriff [Planung]			Kompensationsbe- darf Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]	
Plangebiet	247.480		108.730			-138.750	
Fazit: Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt -138.750 Ökopunkte.							

Legende: 0 = sehr gering, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

Erläuterung der Bewertung:

* Die völlig versiegelten Flächen umfassen auch Bankette, da diese aufgrund der hohen Belastung und des hohen Feinanteils mit versiegelten Böden gleichzusetzen sind

** Es wurde ein Abflussbeiwert von 0,5 für die Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe zu Grunde gelegt. Dies entspricht einer Versickerung bzw. Versiegelung von 50%. Die Leistungsfähigkeit der Bodenfruchtbarkeit beträgt „0“.

Tabelle 6.2: Ermittlung des Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand (LUBW-Biototypnr.)	Umfang (m²) und St.	Wert vor dem Eingriff	
		P./m²	P. gesamt
Fettwiese* (33.41)	1.330	8	10.640
Zierrasen (33.80)	100	4	400
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	10.970	4	43.880
Mehrfährige Sonderkultur (37.20)	7.560	4	30.250
Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (44.21)	660	10	6.600
Heckenzaun (44.30)	40	5	160
Streuobstbestand (45.40) auf Fettwiese (33.41)	3.850	19	73.150
Von Gebäuden bestandene Fläche (60.10)	970	1	970
Völlig versiegelte Straße (60.21)	1.050	1	1.050
Weg mit wassergebundener Decke, Kies od. Schotter (60.23)	250	2	500
Grasweg (60.25)	220	6	1.320
Lagerfläche (60.40)	250	2	500
Garten (60.60)	1.510	6	9.060
Summe Bestand:	28.760 m².		178.480
Planung (planintern) (LUBW-Biototypnr.)	Umfang (m²) und St.	Wert nach dem Eingriff	
		P./m²	P. gesamt
WA: [21.730 m² WA, GRZ 0,4; max. Versiegelung 0,6 = 13.038 m²]			
Überbaubare Grundfläche: Gebäude (60.10), völlig versiegelter Weg oder Platz (60.21)	13.040	1	13.040
Nicht überbaubare Grundfläche, Garten (60.60)	8690	6	52.140
Verkehrsfläche			
Straße, Fuß-, Radweg, Parkplätze, Versorg.fläche (60.21)	5.610	1	5.620
Unversiegelte Fläche (60.50)	60	4	240
Großkronige, heimische, standortgerechte Bäume (StU 18 cm + 80 cm Zuwachs = (98 cm x 8 P.)	28	784	21.950
Öffentliche Grünfläche			
Fettwiese (33.41)	1.360	8	10.880
Großkronige, heimische, standortgerechte Bäume (StU 18 cm + 80 cm Zuwachs = (98 cm x 6 P.)	33	588	19.400
Summe Planung	28.760		123.270
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wert vor dem Eingriff [Bestand]	Wert nach dem Eingriff [Planung]	Kompensationsbedarf Öko-P.W (Planung - Bestand)
Plangebiet	178.480	123.270	-55.210
Fazit: Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt -55.210 Ökopunkte			

Legende: 1 – 4 = sehr gering, 5 – 8 = gering, 9 – 16 = mittel, 17 – 32 = hoch, 33 – 64 = sehr hoch

Erläuterung der Bewertung: *Aufgrund des schlechten Pflegezustands und verbrachender Bereiche wurde dieser Bereich mit dem minimalsten Wert dieses Biototyps bewertet.

6.3 Ausgleichsmaßnahmen

Tabelle 6.3: Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Bestand (<i>Biotoptyp und Nr.</i>)	Umfang (m²)	Wert <u>vorher</u>	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
Mehrfährige Sonderkultur (37.20)	1.980	4	7.920
Summe Bestand:			7.920
Planung (<i>Biotoptyp und Nr.</i>)	Umfang (m²)	Wert <u>nachher</u>	
		Öko-P./m²	Öko-P. gesamt
Fettwiese (33.41)	1.485	13	19.310
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	495	14	6.430
Summe Planung:			25.740
Ermittlung Kompensationsbedarf (Öko-P.)	Wert <u>vorher</u> [Bestand]	Wert <u>nachher</u> [Planung]	Kompensati- onsbedarf (Planung - Bestand) [- = Defizit]
Plangebiet	0	3680	17.820
Fazit: Die planext. Ausgleichsmaßnahme umfasst eine Aufwertung in Höhe von +17.820 Ökopunkten .			

6.4 Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-138.750 Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	-55.210 Ökopunkte
Ausgleichsmaßnahme	+17.820 Ökopunkte
= verbleibender Bedarf (-) / Überschuss (+)	-176.140 Ökopunkte

Monetärer Ausgleichsbedarf 176.140 ÖP, 4 ÖP entsprechen 1 €; = 44.035,00 €.

Fazit: Es verbleibt ein monetärer Ausgleichsbedarf in Höhe von 44.035,00 €.

Für einen vollständigen Ausgleich sind planexterne Maßnahmen in Höhe von 44.035,00 €. Durchzuführen und dem Bebauungsplan zuzuordnen. Vorgesehen sind Renaturierungsmaßnahmen an der Schozach.

6.5 Ausgleichsmaßnahmen

Planinterne Ausgleichsmaßnahmen auf öffentlichen Flächen

Als planinterne Ausgleichsmaßnahmen gilt Punkt 1.11 der Textfestsetzungen: Pflanzgebote für hochstämmige Laubbäume:

- im Straßenraum 28 Stück mit StU 18 – 20
- in der östlichen Grünfläche 33 Stück mit StU 18 – 20; Unterwuchs: Fettwiese.

Dies ist in der Eingriffs-Ausgleichsbilanz berücksichtigt.

Planinterne Ausgleichsmaßnahmen auf privaten Flächen

Die nicht überbaubaren Flächen der privaten Grundstücke sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Dies ist in der Eingriffs-Ausgleichsbilanz berücksichtigt.

Planexterne Ausgleichsmaßnahmen auf öffentlichen Flächen

1. Pflanzstreifen östlich des Feldwegs außerhalb des Plangebiets

Östlich des Feldweges außerhalb des Plangebiets ist im Plan ein mind. 10 Meter breiter Streifen markiert, der künftig nicht mehr als Weinbaufläche aus Gesundheitschutzgründen zur Verfügung steht. Dieser gesamte Streifen wird als Fettwiese angelegt. Ein Abstand von 5 Metern zum Weinbau bleibt dauerhaft Wiese. Im übrigen Abstandsstreifen zum Feldweg werden auf 25 % der Fläche in lockerer Weise Gebüschpflanzungen und ein Heckenabschnitt als Ersatz für den nach § 30 BNatSchG geschützten Feldheckenabschnitt aus heimischen Sträuchern entsprechend der Artenliste im Textteil gepflanzt und dauerhaft unterhalten.

Dies ist in der Eingriffs-Ausgleichsbilanz berücksichtigt.

Der Pflanzstreifen dient gleichermaßen den Empfehlungen des Artenschutz-Gutachtens (Pustal 2017/2018) vgl. Kapitel 5.

2. Renaturierungsmaßnahmen an der Schozach

Für einen vollständigen Ausgleich sind planexterne Maßnahmen in Höhe von 44.035,00 €. Durchzuführen und dem Bebauungsplan zuzuordnen. Vorgesehen sind Renaturierungsmaßnahmen an der Schozach.

Vorgeschlagen werden:

- die im Renaturierungsplan vorgesehene Möglichkeit 3: Steinbruch, Robert-Bopp-Straße im geschätzten Wert von Netto Euro 32.000,00 €
- die im Renaturierungsplan vorgesehene Möglichkeit 2: Sportplatz, Altes Wehr Rauher Stich 2 mit einem zuzuordnenden Anteil von 12.000 € der geschätzten Netto-Gesamtkosten von 30.000 €.

7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2 a und 4 c BauGB sind geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben (Punkt 3 b) der Anlage). Nachdem im Zuge der Planung bereits größte Sorgfalt darauf gelegt wurde, keine erheblichen Auswirkungen der geplanten Baumaßnahmen auf die Umwelt zu bewirken bzw. erhebliche Beeinträchtigungen auszugleichen, werden im Folgenden die Umweltaspekte angesprochen, für die solche Auswirkungen auch unter Beachtung aller Vorgaben der bereits durchgeführten Gutachten und Planungen möglicherweise zu erwarten sind (eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen). Folgende Maßnahmen zur Überwachung absehbarer erheblicher Umweltwirkungen sind vorgesehen.

Tabelle 7.1: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umweltaspekt	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	Termine (Empfehlung)
 Boden	Überwachung, dass Versiegelungen, die über die Festsetzungen hinausgehen, nicht stattfinden	- Baustellenkontrolle - Überprüfung nach Fertigstellung der Maßnahme
 Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	- Überprüfung der Pflanz- und Ausgleichsmaßnahmen (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege). - Überwachung artenschutzrechtlicher Maßnahmen: Rodung außerhalb der Brutzeit oder nur nach Kontrolle und Freigabe durch einen sachkundigen Biologen. - Kontrolle der sachgerechten Durchführung der planexternen Ausgleichsmaßnahme	- Kontrolle während der Herstellung: Artenwahl, Anzahl - Kontrolle der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege - Kontrolle der Artenschutzrechtlichen Maßnahmen

Zuständig für die Überwachung ist die Gemeinde als Träger des Bauleitplanverfahrens. Die an der Bauleitplanung beteiligten Behörden sind verpflichtet, die Gemeinde über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen (für das Plangebiet siehe Tabelle) zu informieren.

8 Zusammenfassung

1. Ziel der Bebauungsaufstellung

Die Gemeinde Talheim möchte mit der Planung dringend benötigte Wohnbauflächen für die weitere Entwicklung der Gemeinde schaffen. Durch die Nähe zu Heilbronn besteht eine anhaltende Nachfrage nach Wohnbauland. Mit den geplanten Wohngebieten „Graben“ und „Vorderer Tiefer Graben“ soll diesem Interesse nachgegangen werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Graben/Vorderer Tiefer Graben“ macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach BauGB erforderlich. Dieser Umweltbericht integriert Grünordnungsplanung, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung und die Ergebnisse der Erweiterten Artenschutzrechtlichen Prüfung.

2. Verfahrensablauf

Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 BauGB und der Anhörung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB wird über alle relevanten Aspekte der Umwelt im Bereich des Plangebiets durch die Umweltprüfungsunterlagen (Umweltbericht) informiert.

3. Kurzbeschreibung des Plangebiets und des Vorhabens

Die Größe des Plangebiets umfasst ca. 2,876 ha. Das Plangebiet liegt im Nordosten von Talheim und grenzt im Westen an ein bestehendes Mischgebiet, welchem sich weitere Wohngebiete anschließen. Im Plangebiet befinden sich derzeit ein Aussiedlerhof, Weinanbauflächen, Streuobstwiesen und Ackerflächen. In der Umgebung liegen im Osten weitere intensiv genutzte Weinanbauflächen, im Norden verschiedene kleinteilige landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Streuobst, Wein- und Ackerbau, im Süden liegen kleinflächige Streuobstbereiche.

Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sind im Plangebiet nicht gegeben (LUBW 2017).

4. Beurteilung der Umweltbelange

Das Plangebiet wird in diesem Umweltbericht detailliert analysiert und bewertet sowie hinsichtlich der geplanten Bebauung beurteilt. Der Ausgleichsbedarf bemisst sich nach der ökologischen Wertigkeit, dem Umfang der Eingriffsflächen und der Schwere der Beeinträchtigungen. Des Weiteren werden Maßnahmen beschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder, soweit erforderlich und möglich, ausgeglichen werden können.

Eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist integriert. Die verschiedenen planinternen Maßnahmen zur Minderung der Eingriffserheblichkeit wirken sich unmittelbar auf die Berechnung des Ausgleichsbedarfs aus. Vorgesehen ist eine planexterne naturnahe Pflanzmaßnahme auf der mind. 10 Meter breiten Grünfläche in der Abstandsfläche zum Weinbau im Osten. Es verbleibt dennoch ein größerer Ausgleichsbedarf, der planextern durch Renaturierungsmaßnahmen der Schozach ausgeglichen werden soll.

Ferner sind die Regelungen zum Artenschutz des § 44 (5) BNatSchG zu beachten. Eine erweiterte Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung sowie eine ergänzende artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung für die Artgruppe der Fledermäuse ist als Anlage zum Umweltbericht beigefügt. Im Ergebnis wird, unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen, keine streng geschützte Art durch die Planung beeinträchtigt.

Datum 23.10.2018



Prof. Waltraud Pustal
Freie LandschaftsArchitektin BVDL
Beratende Ingenieurin IKBW

9 Literatur und Quellen

Gesetze, Rechtsverordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
- Die Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, berichtigt S. 416), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 612, 613)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465)
- Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG) in der Fassung vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 17.12.2009 (GBl. S. 809)
- Gesetz zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg, in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777)
- Richtlinie des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (2009/147/EG) Vogelschutz-Richtlinie
- Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen FFH-Richtlinie (92/43/EWG) vom 21.05.1992
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

Sonstige Literatur und Quellen

- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1981): Geologische Karte 1:25.000, Blatt 6921 Großbottwar
- GEORISK (2018): BV „Baugebiet Talheim – Erschließung Graben/vorderer tiefer Graben“ Baugrund-/abfallwirtschaftliches Gutachten
- LGL (LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG) (2010): Topographische Karte 1:25.000 Blatt 6921 Großbottwar
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (Hrsg.) (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. Abgestimmte Fassung Oktober 2005
- LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe

- LUBW (2018): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Abruf Daten und Schutzgebiete für das Plangebiet am 23.05.2018, Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
- LUBW (Hrsg.) (ohne Datum): Naturraum Nr. 101 – Mittleres Albvorland, Leitbild der Naturraumentwicklung, Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm, Universität Stuttgart ILPÖ/IER, Naturraumsteckbrief
- PUSTAL (2017/2018): Erweiterte artenschutzrechtliche Relevanzprüfung Bebauungsplan „Graben/Vorderer Tiefer Graben“
- RAUSCHMAIER INGENIEURE GMBH (2017): Gemeinde Talheim, Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Graben/Vorderer Tiefer Graben“, Lageplan, 23.07.2018
- REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN: Regionalplan 2020
- RPF (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU) (2018): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK und ALB, digitale Sach- und Geodaten für die Gemeinde Talheim
- RPF (2018): LGRB-Homepage, Kartendienst online, Abruf Daten für das Plangebiet am 23.05.2018
- Verwaltungsgemeinschaft Flein-Talheim, 23.12.2002: 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplans