

Gemeinde Talheim Landkreis Heilbronn

Bebauungsplan „Graben/Vorderer Tiefer Graben“

Umweltbericht

- mit integrierter Grünordnungsplanung: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
- mit Erweiterter artenschutzrechtlicher Relevanzprüfung

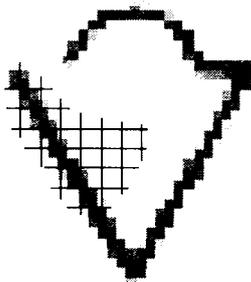
– Anlage zur Begründung zum Bebauungsplan –



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

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

Proj. Nr. 146017
Datum: 23.07.2018



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

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
1.1	Anlass und Zielsetzung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	3
1.3	Anhörung nach §§ 3 und 4 BauGB	4
1.4	Kurzbeschreibung des Plangebiets	4
1.5	Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans	6
1.6	Standortalternativen und Auswahlgründe	8
1.7	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	8
2	ÜBERGEORDNETE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	8
2.1	Fachpläne	8
2.2	Fachziele des Umweltschutzes	9
2.3	Schutzgebiete	10
3	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	10
4	PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	14
4.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	14
4.2	Prognose bei Durchführung der Planung	14
5	ERWEITERTE ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG 2017/2018	15
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	4
Abbildung 1.2:	Straßenböschung im Westen	5
Abbildung 1.3:	Obstwiese und Wein im SW	5
Abbildung 1.4:	Hofstelle	5
Abbildung 1.5:	Zentrale Ackerfläche	5
Abbildung 1.6:	Obstwiese im Nordosten	5
Abbildung 1.7:	Obstwiesenstreifen im Nordwesten	5
Abbildung 1.8:	Bebauungsplan Entwurf 23.07.2018 (verkleinert)	7
Abbildung 3.1:	Zentrale Ackerfläche	12
Abbildung 3.2:	Weinbau prägt Umgebung	12
Abbildung 6.1:	Bestandskartierung	17

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.

1.4 Kurzbeschreibung des Plangebiets

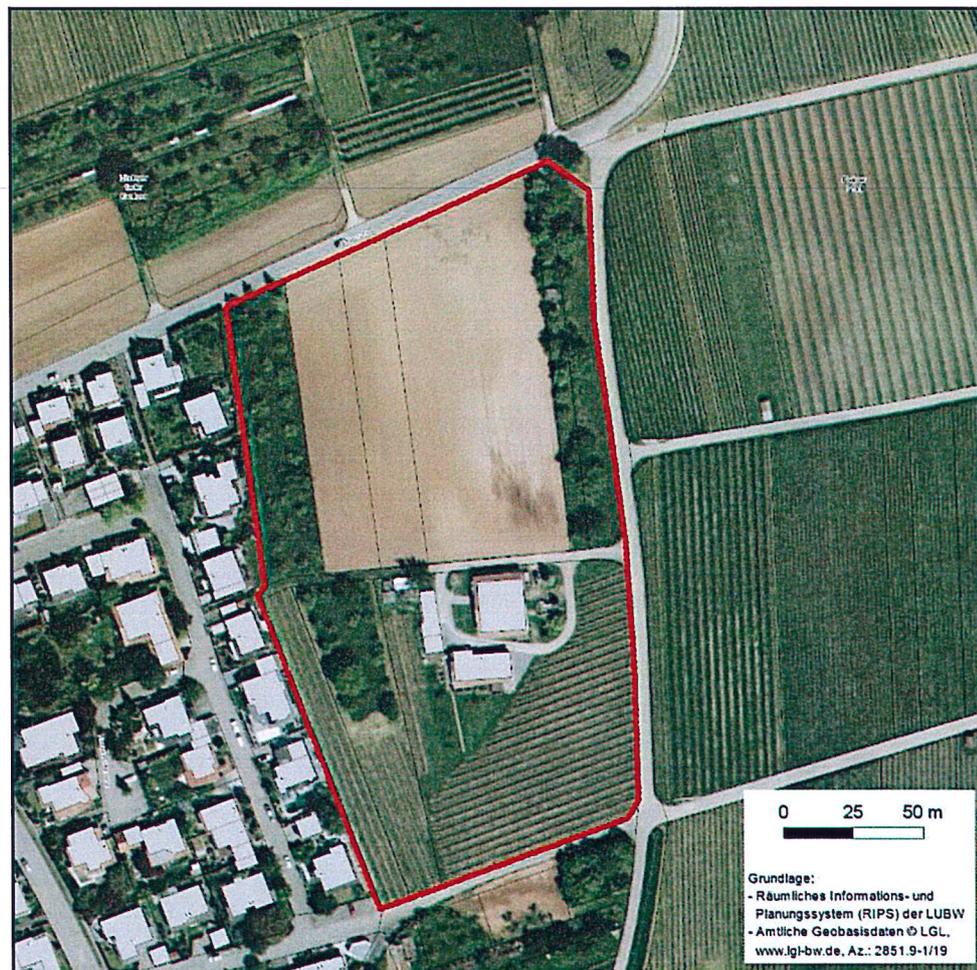


Abbildung 1.1: Luftbild und Lage des Plangebiets Kartengrundlage: LUBW 2017

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).

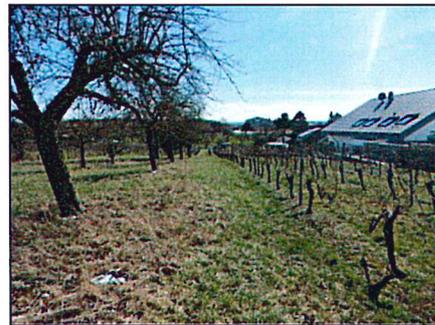


Abbildung 1.2: Straßenböschung im Westen Abbildung 1.3: Obstwiese und Wein im SW



Abbildung 1.4: Hofstelle Abbildung 1.5: Zentrale Ackerfläche

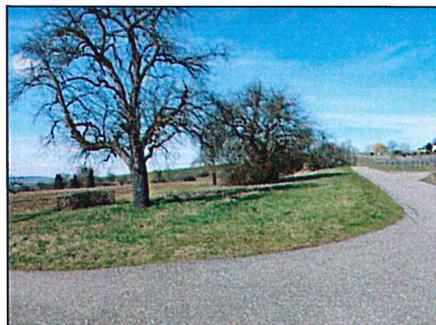


Abbildung 1.6: Obstwiese im Nordosten Abbildung 1.7: Obstwiesenstreifen im Nordwesten

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

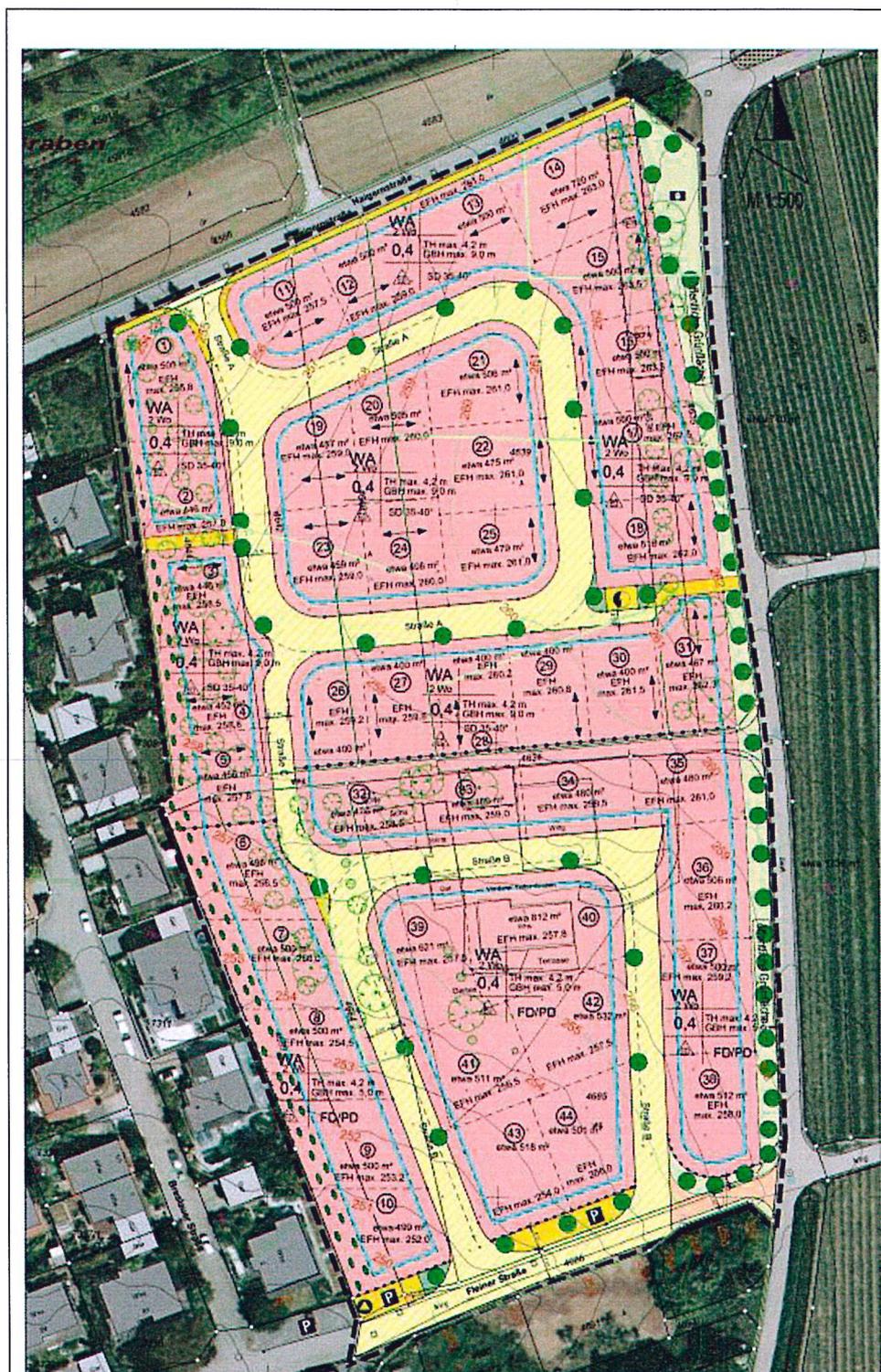


Abbildung 1.8: Bebauungsplan Entwurf 23.07.2018 (verkleinert)

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

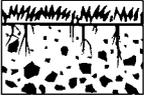
2.1 Fachpläne

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
 <p>Bodenschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
 <p>Fläche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Grundwasserneubildungsfunktion durch Minimierung von Versiegelung • Vermeidung von Schadstoffeintrag in Grund-/Oberflächenwasser
 <p>Immissionsschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
 <p>Wasserschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Grundwasserneubildungsfunktion durch Minimierung von Versiegelung • Vermeidung von Schadstoffeintrag in Grund-/Oberflächenwasser
 <p>Klima und Luft</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durchgrünung und Gebäudebegrünung • Möglichst geringe Versiegelung • Erneuerbare Energien: Solarenergienutzung ist zulässig
 <p>Pflanzen und Tiere/ biologische Vielfalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt des Baumbestandes soweit möglich • Planinterner Ausgleich soweit möglich
 <p>Landschaftsbild und Erholung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung baulicher an Höhen und Gestaltung • Eingrünung, Durchgrünung
 <p>Kulturgüter</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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).

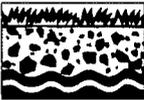
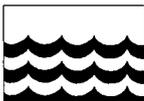
3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

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

Umweltbelang	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p>Geologie und Boden</p>	<p>Der geologische Untergrund der Plangebiets ist überwiegend durch Schilfsandstein-Schichten und dunkle Mergel (km²) geprägt.</p> <p>Im Plangebiet bestehen keine relevanten Vorbelastungen (GEORISK 2018).</p>	<p>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.</p> <p>Erheblichkeit: „erheblich“</p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächensparende Erschließung, möglichst geringe Versiegelung • Begrünte PKW-Stellplätze <p>Ausgleichsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • werden erforderlich

Umweltbelang	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Begrünte PKW-Stellplätze • Wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze, Hofflächen, Zufahrten
 Oberflächenwasser	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 Oberflächengewässer. 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: <ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß • Pflanzbindungen und Pflanzgebote • Möglichst geringe Versiegelung Ausgleichsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • werden erforderlich

Umweltbelang	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p>Klima und Lufthygiene</p>	<p>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.</p> <p>Es sind keine Immissionsschutzflächen vorhanden.</p> <p>Dem Schutzgut kommt eine geringe Bedeutung zu.</p>	<p>Eine Beeinträchtigung von siedlungsrelevanten Abflussbahnen ist nur in geringem Umfang gegeben.</p> <p>Erheblichkeit: „nicht erheblich“</p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächensparende Erschließung • Möglichst geringe Versiegelung • Hohe Durchgrünung
 <p>Landschaftsbild und Erholung</p>	<p>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.</p> <p>Eine gute Einsehbarkeit von der höher gelegenen Umgebung ist gegeben.</p> <p>Dem Schutzgut kommt eine sehr hohe Bedeutung zu.</p>	<p>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.</p> <p>Erheblichkeit: „nicht erheblich“</p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung der Neubebauung an die vorhandene, benachbarte Bebauung von Talheim.

Abbildung 3.1: Zentrale Ackerfläche



Abbildung 3.2: Weinbau prägt Umgebung



Umweltbelang	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 <p>Mensch und Gesundheit</p>	<p>Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch benachbarte bauliche und verkehrliche Nutzungen..</p>	<p>Lärmemissionen über den üblichen wohngebietsbedingten Verkehrslärm sind nicht zu erwarten. Keine übergeordneten Straßen in der Nähe.</p> <p>Zwischen dem westlich angrenzenden kleinen Mischgebiet und dem Plangebiet verbleibt ein Pflanzstreifen als Puffer.</p> <p>Erheblichkeit: „nicht erheblich“</p>	<p>nicht erforderlich</p>
 <p>Kultur und Sachgüter</p>	<p>Kulturdenkmale sind nicht vorhanden.</p>	<p>Die Planung führt nicht zu einer Beeinträchtigung von Oberflächengewässer.</p> <p>Erheblichkeit: „nicht erheblich“</p>	<p>Nicht erforderlich.</p>
<p>Wechselwirkungen</p>	<p>Erhebliche Wechselwirkungen über die Schutzgutbezogene Beurteilung hinaus sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.</p>	<p>Die Planung führt zu keiner Gefährdung der ökologischen Wechselwirkungen über die schutzgutbezogene Beurteilung hinaus.</p> <p>Erheblichkeit: „nicht erheblich“</p>	<p>nicht erforderlich</p>

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. Das Ergebnis wird im Folgenden wiedergegeben.

Eine ergänzende Fledermauserhebung befindet sich für 2018 in Bearbeitung.

„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

Fledermäuse können kleine Nischen an Bäumen und Gebäuden als Sommerquartier nutzen. Für diese Arten stehen im räumlichen Zusammenhang weitere Nischen zur Verfügung. Eine Verschlechterung der Situation für die Fledermäuse ist deshalb durch die Planung nicht absehbar. Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungsverbots sind erforderlich.

Die nachfolgend genannten Maßnahmen sind in den Textteil des Bebauungsplans zu übernehmen.

Vermeidungsmaßnahmen für Vögel:

Planinterne oder planexterne artenschutzrechtliche Maßnahmen, die vor Rodung der Bäume herzustellen sind:

An geeigneten Stellen [z. B. an den Pflanzbindungen oder anderen Bäumen im Osten von Talheim] sind an bestehenden Bäumen

- zwei Nistkästen für den Star und
- zwei Meisenkästen

fachgerecht aufzuhängen. Die Kästen sind dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten.

[Die genaue Lage der Kästen ist im Bebauungsplan zu konkretisieren.]

Vermeidungsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse:

Nachfolgender Handlungsbedarf vor Baubeginn ist in die Hinweise des Textteils zu übernehmen:

Artenschutz gem. § 44 BNatSchG

Die Rodung von Gehölzen ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar außerhalb der Brutzeiten zulässig. Bei Einbezug eines Biologen und nach dessen Kontrolle ist die Rodung auch im Zeitraum März bis September möglich, sofern keine Brutvögel betroffen sind.

Der Abriss von Bestandsgebäuden ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. November – 28./29. Februar zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums ist ein Abriss nur zulässig, wenn keine Brutvögel betroffen sind und wenn die Gebäude nicht durch Fledermäuse genutzt werden. Dies ist durch Einbezug eines Biologen zeitnah vor dem Abriss nachzuweisen.

Es wird empfohlen, nachfolgend genannte Maßnahme in den Textteil des Bebauungsplans zu übernehmen.

Vermeidungsmaßnahmen für Vögel, Fledermäuse und sonstige Arten:

Erhalt der alten Streuobstbäume im Nordosten (Pflanzbindung) gem. § 9 (1) 25 b) BauGB:

Die alten Streuobstbäume im Nordosten sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen, wobei abgängige Bäume oder Totstämme solange als unter den Gesichtspunkten der Verkehrssicherung vertretbar im Bestand zu halten sind. Entfallende Bäume sind entsprechend dem Bestand gleichwertig zu ersetzen. *[Die konkrete Lage ist im Bebauungsplan festzulegen.]* (Pustal, 2017; ergänzt 23.07.2018).

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 vor dem Eingriff
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	8	211.920
Summe Bestand:	28.760						212.250
Planung (planintern)	Umfang (m ²)	B	W	F	Wertstufe [Ø B, W, F]	Öko-P./m ² [Ø x 4]	Wert nach dem Eingriff
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	8	69.520
Verkehrsfläche:							
Versiegelt (Asphalt, Versorgungsfläche)	5.610	0	0	0	0	0	0
Unversiegelt (Verkehrsgrün, Grünfläche öffentlich)	1.420	2	2	3	2	8	11.360
Summe Planung:	28.760						98.280
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wertstufe vor dem Eingriff [Bestand]	Wertstufe nach dem Eingriff [Planung]		Kompensationsbedarf Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]			
Plangebiet	212.253	98.280		-113.970			
Fazit: Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt -113.970 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 (m ²) und St.	Wert vor dem Eingriff	
		P./m ²	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)	3850	14	53.900
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)	1510	6	9.060
Summe Bestand:	28.760 m².		159.260
Planung (planintern) (LUBW-Biototypnr.)	Umfang (m ²) und St.	Wert nach dem Eingriff	
		P./m ²	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	159.260	123.270	-35.990
Fazit: Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt -35.990 Ökopunkte			

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

6.3 Ausgleichsmaßnahmen

Tabelle 6.3: Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Bestand (<i>Biotoptyp und Nr.</i>)	Umfang (m ²)	Wert <u>vorher</u>	
		Öko-P./m ²	Öko-P. gesamt
Mehrfährige Sonderkultur (37.20)	1.980	4	7.920
Summe Bestand:			7.920
Planung (<i>Biotoptyp und Nr.</i>)	Umfang (m ²)	Wert <u>nachher</u>	
		Öko-P./m ²	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	-113.970 Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	-35.990 Ökopunkte
Ausgleichsmaßnahme	+17.820 Ökopunkte
= verbleibender Bedarf (-) / Überschuss (+)	-132.140 Ökopunkte

Monetärer Ausgleichsbedarf 132.140 ÖP, 4 ÖP entsprechen 1 €; = 33.035,00 €.

Fazit: Es verbleibt ein monetärer Ausgleichsbedarf in Höhe von 33.035,00 €.

Für einen vollständigen Ausgleich sind planexterne Maßnahmen in Höhe von 33.035,00 €. 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 östliche des Feldweges 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 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

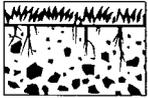
Für einen vollständigen Ausgleich sind planexterne Maßnahmen in Höhe von 33.035,00 €. Durchzuführen und dem Bebauungsplan zuzuordnen. Vorgesehen sind Renaturierungsmaßnahmen an der Schozach.

Vorgeschlagen wird die im Renaturierungsplan vorgesehene Möglichkeit 3: Steinbruch, Robert-Bopp-Straße im geschätzten Wert von Netto Euro 32.000.-.

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)
 <p>Boden</p>	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung, dass Versiegelungen, die über die Festsetzungen hinausgehen, nicht stattfinden 	<ul style="list-style-type: none"> Baustellenkontrolle Überprüfung nach Fertigstellung der Maßnahme
 <p>Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Bebauungsplanaufstellung

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 ist als Anlage zur Begründung des Bebauungsplans beigelegt. Im Ergebnis wird, ausgenommen Fledermäuse, keine streng geschützte Art durch die Planung beeinträchtigt. Ein Fledermausgutachten befindet sich in Bearbeitung.

Datum 23.07.2018



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