



**GEMEINDE EMMINGEN-LIPTINGEN**

# **Umweltbericht**

**zum**

**Bebauungsplan  
mit örtlichen Bauvorschriften**

**„An Gehren - Erweiterung“**

**Fassung zur frühzeitigen Beteiligung**

# Umweltbericht zum Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften „An Gehren- Erweiterung“, Emmingen-Liptingen

## Projekt-Nr.

1974

## Bearbeiter

M.Sc. Umweltwissenschaften A. Schneider

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin F. Bücking

Interne Prüfung: MR, 07.07.2022

## Datum

13.07.2022



## Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH

Büro Freiburg

Habsburgerstraße 116

79104 Freiburg

fon 0761-766969-60

fax 07251-98198-29

info@bhmp.de

www.bhmp.de

## Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

## Sitz der GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans.....	1
1.2 Untersuchungsgebiet .....	1
1.3 Übergeordnete Vorgaben.....	2
1.3.1 Regionalplan .....	3
1.3.2 Flächennutzungsplan .....	3
1.3.3 Landschaftsplan .....	4
1.3.4 Schutzgebiete und -objekte.....	4
1.3.5 Biotopverbund und Generalwildwegeplan .....	5
1.3.6 Bestehendes Baurecht.....	6
<b>2. Alternativenprüfung .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Beschreibung und Bewertung des Bestands.....</b>	<b>7</b>
3.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt.....	8
3.1.1 Bestand.....	8
3.1.2 Vorbelastung.....	16
3.1.3 Bewertung.....	16
3.2 Schutzgut Boden und Fläche .....	19
3.2.1 Bestand Boden .....	19
3.2.2 Vorbelastung Boden.....	20
3.2.3 Bewertung Boden .....	20
3.2.4 Bestand Fläche .....	22
3.3 Schutzgut Wasser .....	22
3.3.1 Bestand.....	22
3.3.2 Vorbelastung.....	23
3.3.3 Bewertung.....	23
3.4 Schutzgut Klima und Luft .....	24
3.4.1 Bestand.....	24
3.4.2 Vorbelastung.....	24
3.4.3 Bewertung.....	24
3.5 Schutzgut Mensch.....	24
3.5.1 Bestand.....	24
3.5.2 Vorbelastung.....	25
3.5.3 Bewertung.....	25
3.6 Schutzgut Landschaft.....	25

3.6.1 Bestand.....	26
3.6.2 Vorbelastung.....	26
3.6.3 Bewertung.....	26
3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	27
3.7.1 Bestand.....	27
3.7.2 Vorbelastung.....	27
3.7.3 Bewertung.....	27
3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	27
<b>4. Wirkungen der Planung .....</b>	<b>28</b>
4.1 Wirkungsprognose Nullfall (Basisszenario) .....	28
4.2 Wirkungsprognose Planfall.....	28
4.2.1 Baubedingte Wirkungen.....	29
4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen .....	30
4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen .....	31
4.2.4 Wirkungen auf Schutzgebiete und -objekte .....	31
4.2.5 Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG.....	31
4.2.6 Umweltschadensgesetz .....	33
4.2.7 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen.....	36
4.2.8 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame/effiziente Nutzung von Energie.....	36
<b>5. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung .....</b>	<b>36</b>
<b>6. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz .....</b>	<b>41</b>
6.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	41
6.2 Schutzgut Boden und Fläche .....	45
6.3 Übrige Schutzgüter und Wechselwirkungen.....	47
6.4 Bilanz Umweltschadensgesetz.....	47
6.5 Fazit schutzgutbezogene Bilanz.....	47
<b>7. Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz .....</b>	<b>48</b>
<b>8. Hinweise zur Maßnahmenumsetzung .....</b>	<b>49</b>
<b>9. Monitoring und Pflege .....</b>	<b>49</b>
<b>10. Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten .....</b>	<b>50</b>
<b>11. Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>51</b>
<b>12. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>53</b>

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>Seite</b>
Abb. 1: Übersicht mit Plangebiet.....	2
Abb. 2: Geltungsbereich und UG Fauna .....	2
Abb. 3: Auszug aus dem FNP mit Geltungsbereich .....	3
Abb. 4: FFH-Mähwiesen im Bereich des Geltungsbereichs.....	4
Abb. 5: Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte im Planungsumfeld .....	5
Abb. 6: Biotopverbundflächen im Plangebiet.....	6
Abb. 7: BPL „An Gehren“ .....	7
Abb. 8: Naturferner Tümpel nördlich der bestehenden Bebauung.....	8
Abb. 9: Fettwiese mittlerer Standorte mit Obstbäumen. ....	9
Abb. 10: Magerwiese mittlerer Standorte (LRT 6510 neu erfasst).....	10
Abb. 11: Magerwiese mittlerer Standorte (kein LRT 6510) im Norden des Geltungsbereichs.....	10
Abb. 12: Bodenmiete mit Ruderalvegetation nördlich der Bestandsbebauung. ....	11
Abb. 13: Feldgehölz am nördlichen Rand des Geltungsbereichs. ....	12
Abb. 14: Feldhecke mittlerer Standorte am nördlichen Rand des Geltungsbereichs.....	12
Abb. 15: Biotopwerte im Plangebiet .....	17
Abb. 16: Bodenkundliche Kartiereinheiten im Plangebiet (rotes Rechteck). Plangebiet (rotes Rechteck), Quelle: LGRB 2021 .....	19
Abb. 17: Bewertung der Bodenfunktionen im UG.....	21
Abb. 18: Siedlungsentwicklung der Gemeinde Liptingen im Vergleich zu 1930 (dunkel) Plangebiet (rotes Rechteck), Quelle: (LUBW, 2022). ....	22
Abb. 19: Ergebnis der Landschaftsbildbewertung aus dem Pilotprojekt der Universität Stuttgart.....	27

### **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Im erweiterten Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten.....	14
Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellenarten .....	15
Tab. 3: Zuordnung der Wertspannen der Ökokonto-Verordnung in Wertstufen.....	16
Tab. 4: Bodenkundliche Kartiereinheiten der BK 50 im Untersuchungsgebiet Quelle: LGRB,2021 .....	20
Tab. 5: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter.....	29
Tab. 6: Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen durch die Planung.....	29
Tab. 7: Maßnahmen zum Vermeiden und Vermindern negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter. ....	37
Tab. 8: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in Biotope. ....	43
Tab. 9: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in den Boden. ....	46
Tab. 10: Artenschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	48

### **Kartenverzeichnis**

Karte 1: Bestand Biotop- und Nutzungstypen

# 1. Einleitung

## 1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Der Umweltbericht enthält gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a und 4c BauGB eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der Planung. Die ausführliche Maßnahmenbeschreibung mit Festsetzungen usw. findet sich in Teil 1 der Begründung zum Bebauungsplan.

Ziel der Erstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Gehren Erweiterung“ ist die planungsrechtliche Sicherung der bestehenden Nutzung am östlichen Rand des Gewerbegebiets sowie die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets in östliche Richtung auf einer Fläche von etwa 6 ha. Südlich, östlich und nördlich angrenzend sind insgesamt etwa 0,8 ha Flächen Teil des Bebauungsplanes, die zur Eingrünung und als Ausgleichsflächen dienen sollen.

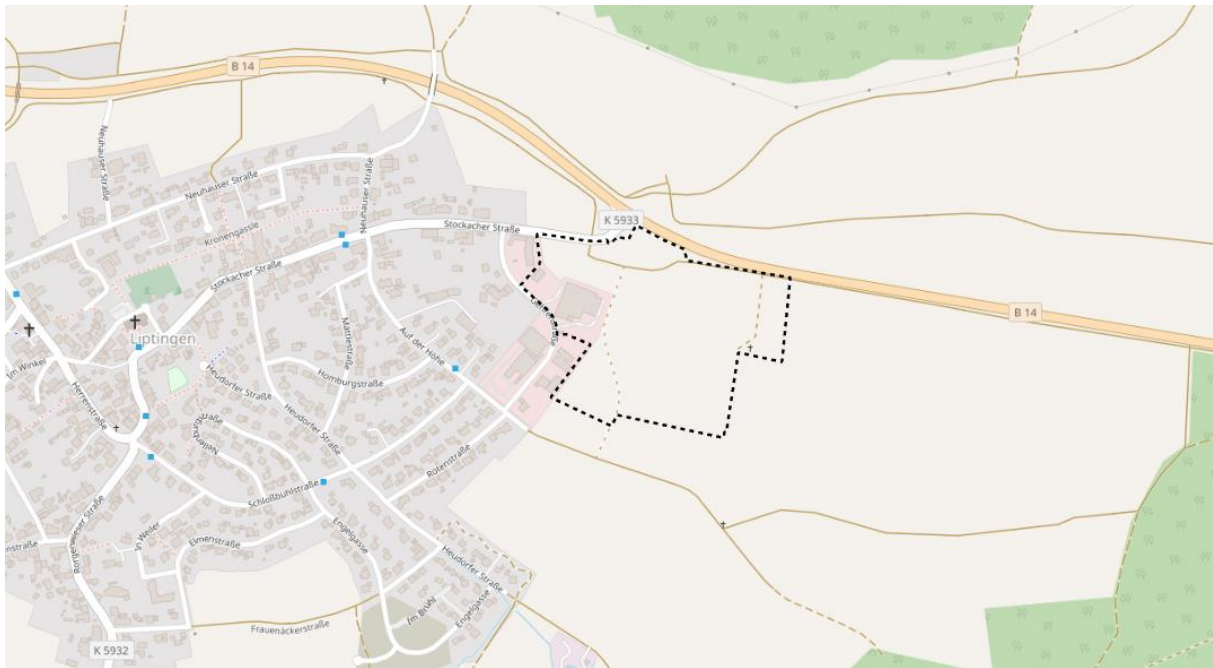
## 1.2 Untersuchungsgebiet

Die Gemeinde Emmingen-Liptingen gehört zum Verwaltungsraum Tuttlingen und liegt zwischen Schwarzwald, Schwäbischer Alb und Bodenseeraum. Regional ist der dem Regierungspräsidium Freiburg zugehörige Verwaltungsraum zur Region Schwarzwald – Baar – Heuberg zuzuordnen. Der Ortsteil Liptingen liegt 730 m ü. NN und 10 km südöstlich der Kreisstadt Tuttlingen an der Bundesstraße B 14. Liptingen liegt auf einer Hochfläche östlich der Donau und wird durch diese von der Schwäbischen Alb getrennt. Gemeinsam mit den Nachbarorten Emmingen ob Egg und Neuhausen ob Egg bildet Liptingen die nördliche Hegaugrenze, die Gemeinde gehört innerhalb der Großlandschaft Schwäbische Alb zum Naturraum Hegaualb.

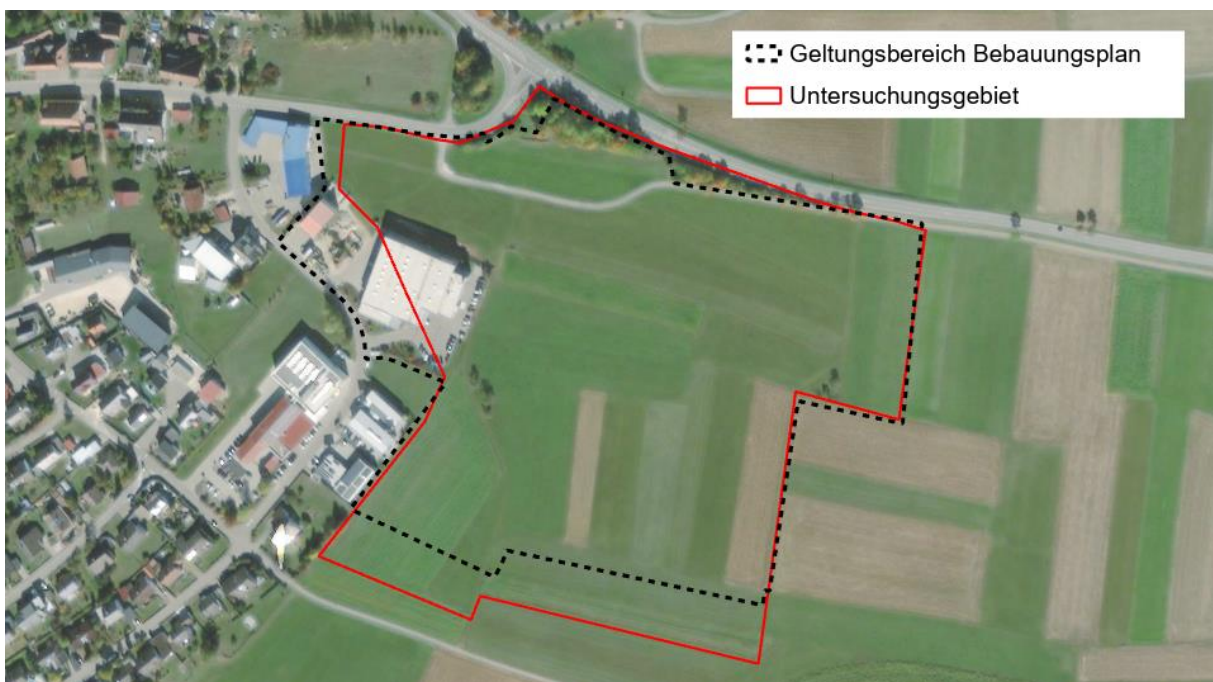
Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist ca. 9,2 ha groß und befindet sich am östlichen Ortsausgang von Liptingen im Gewann „Vor der Homburg“. Das Gebiet liegt am östlichen Rand des Ortsteils und grenzt an das bestehende Gewerbegebiet „An Gehren“ an (siehe Abb. 1). Der Geltungsbereich wird im Bestand landwirtschaftlich genutzt - die Flächen werden teils als Acker, teils als Grünland bewirtschaftet.

Für die faunistischen Untersuchungen wurde ein Untersuchungsgebiet mit einer Fläche von ca. 9,8 ha abgegrenzt (siehe Abb. 2). Hier erfolgte eine artenschutzrechtliche Vorprüfung (bhm, 2019) sowie faunistische Kartierungen im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (bhm, 2022).

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Betrachtung der Schutzgüter (ausgenommen Fauna, s. o.) entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplans. Im Jahr 2022 erfolgte eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie eine Einzelbaumerfassung. Für die übrigen Schutzgüter wurden vorhandene Daten ausgewertet.



**Abb. 1: Übersicht mit Plangebiet**  
Quelle: OpenStreetMap, 2021



**Abb. 2: Geltungsbereich und UG Fauna**  
Geltungsbereich (rot), UG Fauna (schwarz), Quelle: Esri, 2021

### 1.3 Übergeordnete Vorgaben

Die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für diesen Bauleitplan von Bedeutung sind und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt werden müssen, werden nachfolgend gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 1b beschrieben.

Die übergeordneten raumordnerischen Vorgaben werden in Teil 1 der Begründung zum Bebauungsplan detailliert dargestellt. Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher auf übergeordnete naturschutzrechtliche Vorgaben.

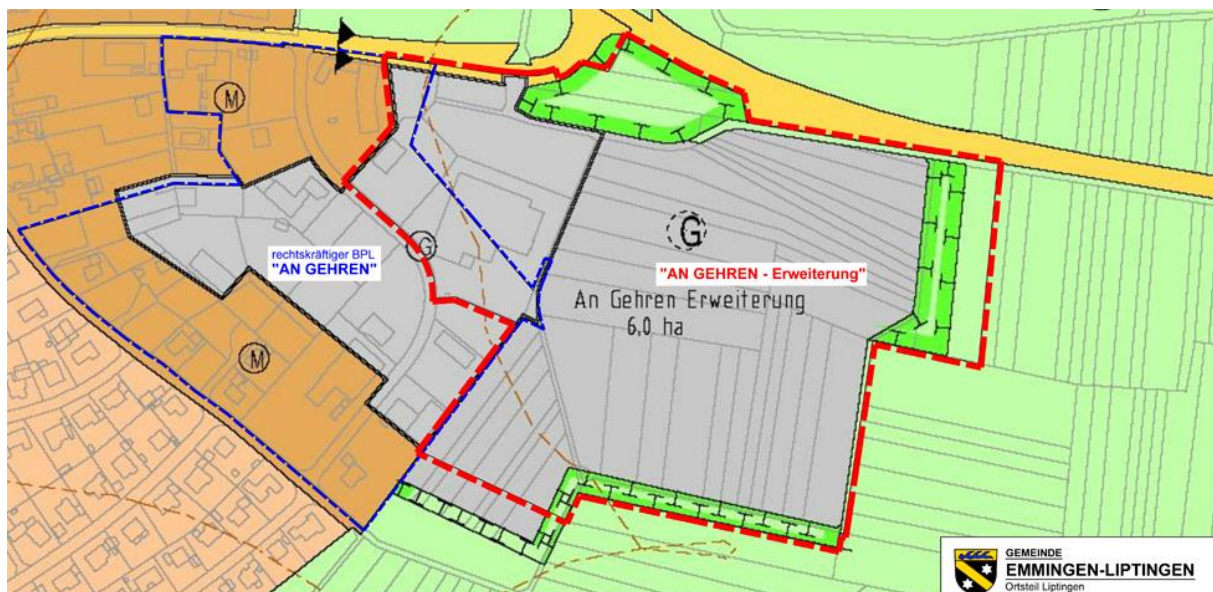
### 1.3.1 Regionalplan

Die Gemeinde Emmingen-Liptingen liegt 10 km südöstlich des Mittelzentrums Tuttlingen. Die Raumnutzungskarte des Regionalplans (Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg, 2003) weist das Plangebiet im westlichen Bereich als Siedlungsfläche und im östlichen Bereich als landwirtschaftliche Vorrangflur aus. Es handelt sich um schutzbedürftige Bereiche für Bodenhaltung und Landwirtschaft, die „nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden sollen“.

Die Ziele der Bebauungsplanänderung zur Erweiterung des Gewerbegebietes im Bereich der Flächen für landwirtschaftliche Vorrangflur unterliegen der bauleitplanerischen Abwägung durch die Gemeinde.

### 1.3.2 Flächennutzungsplan

In der 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans (FNP) Tuttlingen werden die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches als Gewerbeflächen sowie in den Randbereichen „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt (siehe Abb. 3). Die randlichen Bereiche (ca. 0,77 ha) sind gemäß Umweltbericht zur Fortschreibung des FNP (HHP, 2018) „zur Eingrünung und für Ausgleichsmaßnahmen“ vorgesehen.



**Abb. 3: Auszug aus dem FNP mit Geltungsbereich**  
Geltungsbereich (rot), rechtskräftiger B-Plan (blau) Quelle: Gemeinde Emmingen-Liptingen / Stehle, 2022

Da die im Bebauungsplan vorgesehene Erweiterungsfläche für Gewerbe innerhalb der im FNP ausgewiesenen Gewerbeflächen liegt und die „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ weiterhin bestehen bleiben, kann

der vorliegende Bebauungsplan nach Art der baulichen Nutzung aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

### 1.3.3 Landschaftsplan

Im Landschaftsplan des Verwaltungsraums Tuttlingen aus dem Jahr 1999 ist der westliche Rand des Plangebiets zur Ortsrandeingrünung/ Ortsrandgestaltung vorgesehen. Das Plangebiet liegt innerhalb eines großräumig abgegrenzten Bereichs, für den eine Biotopverbundplanung empfohlen wird und als Maßnahmenswerpunkte die Pflanzung von Obstbäumen sowie die Neuanlage landschaftstypischer Biotope vorgesehen ist. Die mit den Zielen des Landschaftsplans in Teilräumen möglichen verursachten Konflikte sollten, soweit möglich, durch ein Konzept zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von negativen Eingriffsfolgen ausgeschlossen oder vermindert werden.

### 1.3.4 Schutzgebiete und -objekte

Im Süden des Untersuchungsgebiets befindet sich eine Teilfläche des **FFH-Mähwiesen-Komplexes** „Magerwiesen südlich und südöstlich Liptingen I“ im Erhaltungszustand B (siehe Abb. 4). Unmittelbar südlich und östlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend befinden sich zwei weitere Teilflächen des Mähwiesen-Komplexes.



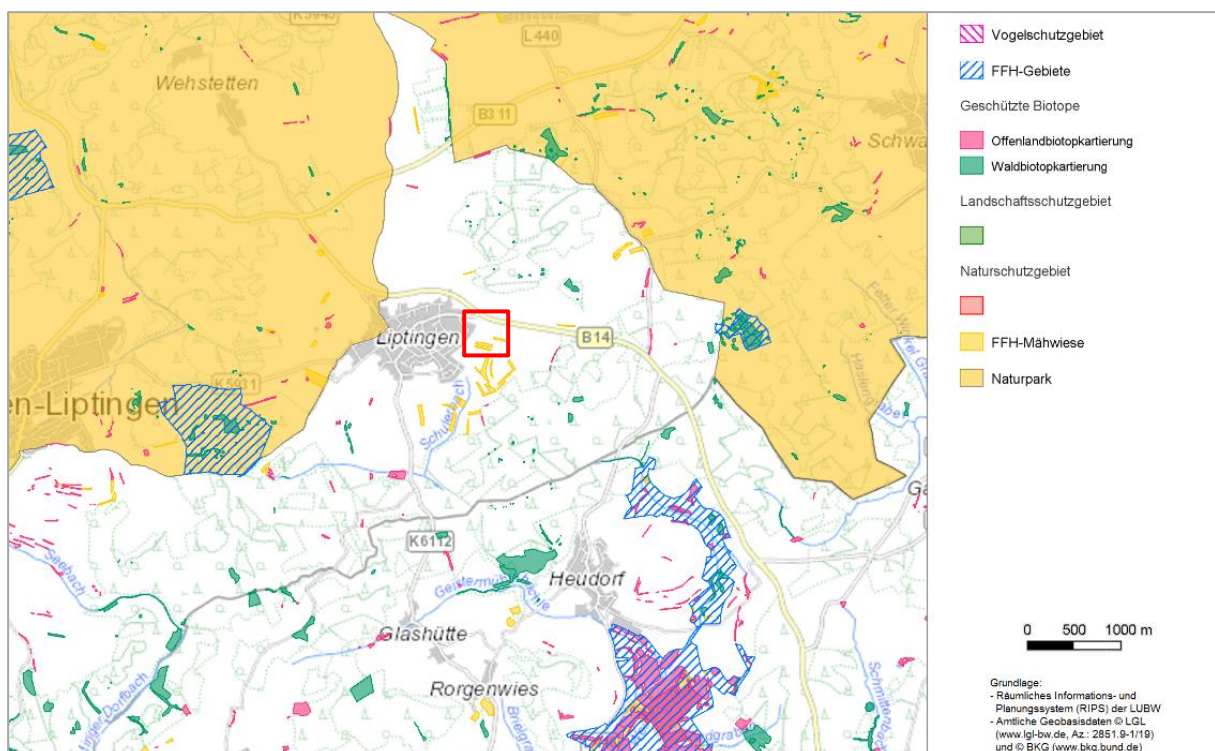
**Abb. 4: FFH-Mähwiesen im Bereich des Geltungsbereichs**  
Geltungsbereich (rot), Quelle: (LUBW, 2022)

Rechtlich geschützte Gebiete oder Objekte wie NATURA 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Wasserschutzgebiete, Waldschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, besonders geschützte Biotope und Geotope sind im geplanten Geltungsbereich nicht ausgewiesen. Für das Plangebiet liegen keine Hinweise auf

archäologische Fund-/Verdachtsstellen und Kulturdenkmale vor. Die im Folgenden aufgeführten geschützten Gebiete und Objekte des Umfeldes befinden sich außerhalb des Wirkbereiches des Vorhabens (LUBW, 2022).

- Eine Teilfläche des FFH-Gebiets „Östlicher Hegau und Linzgau“ befindet sich etwa 2,2 km südöstlich des Plangebiets. Teilflächen des FFH-Gebiets „Hegaualb“ (Nr. 8118341) liegen jeweils in ca. 2,5 km Entfernung in östlicher und südwestlicher Richtung.
- Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ befindet sich etwa 7,5 km nördlich des Plangebiets.
- Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Heudorfer Ried“ liegt in ca. 4 km Entfernung südlich des Plangebiets.

Die im Umkreis des Plangebiets ausgewiesenen Schutzgebiete sind in Abb. 5 dargestellt.

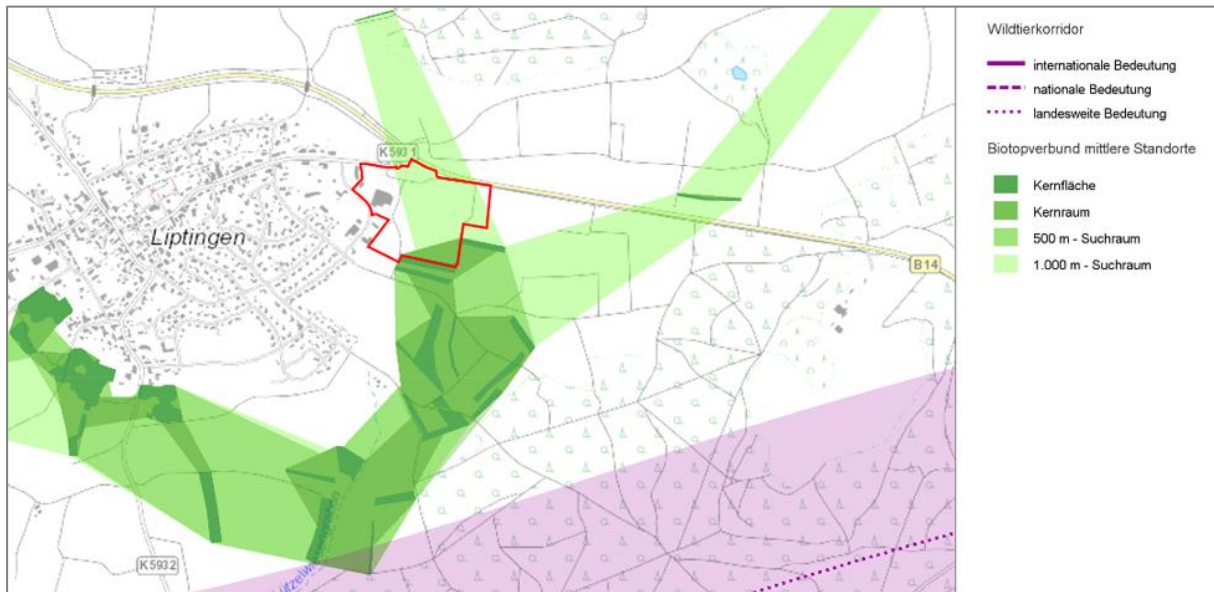


**Abb. 5: Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte im Planungsumfeld**  
Quelle: (LUBW, 2022)

### 1.3.5 Biotopverbund und Generalwildwegeplan

Das Plangebiet ist Teil des Biotopverbunds mittlerer Standorte (siehe Abb. 6). Im Süden des Plangebiets befindet sich eine Kernfläche und ein Kernraum des Biotopverbunds, der nördliche Teil des Plangebiets ist Teil des 1000-Meter Suchraums.

Ein Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung verläuft ca. 780 m südlich des Plangebiets von West nach Ost.



**Abb. 6: Biotopverbundflächen im Plangebiet**  
Plangebiet (rot), Quelle: (LUBW, 2022)

### 1.3.6 Bestehendes Baurecht

Im westlichen Bereich des Geltungsbereichs gilt der rechtskräftige Bebauungsplan „An Gehren“ vom 19.09.1988 (siehe Abb. 7).

Dieser weist den westlichen Teil des Geltungsbereiches als Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,8 aus. Weiterhin ist eine kleine Fläche als Grünfläche, sowie ein Weg als Straßenverkehrsfläche gekennzeichnet.

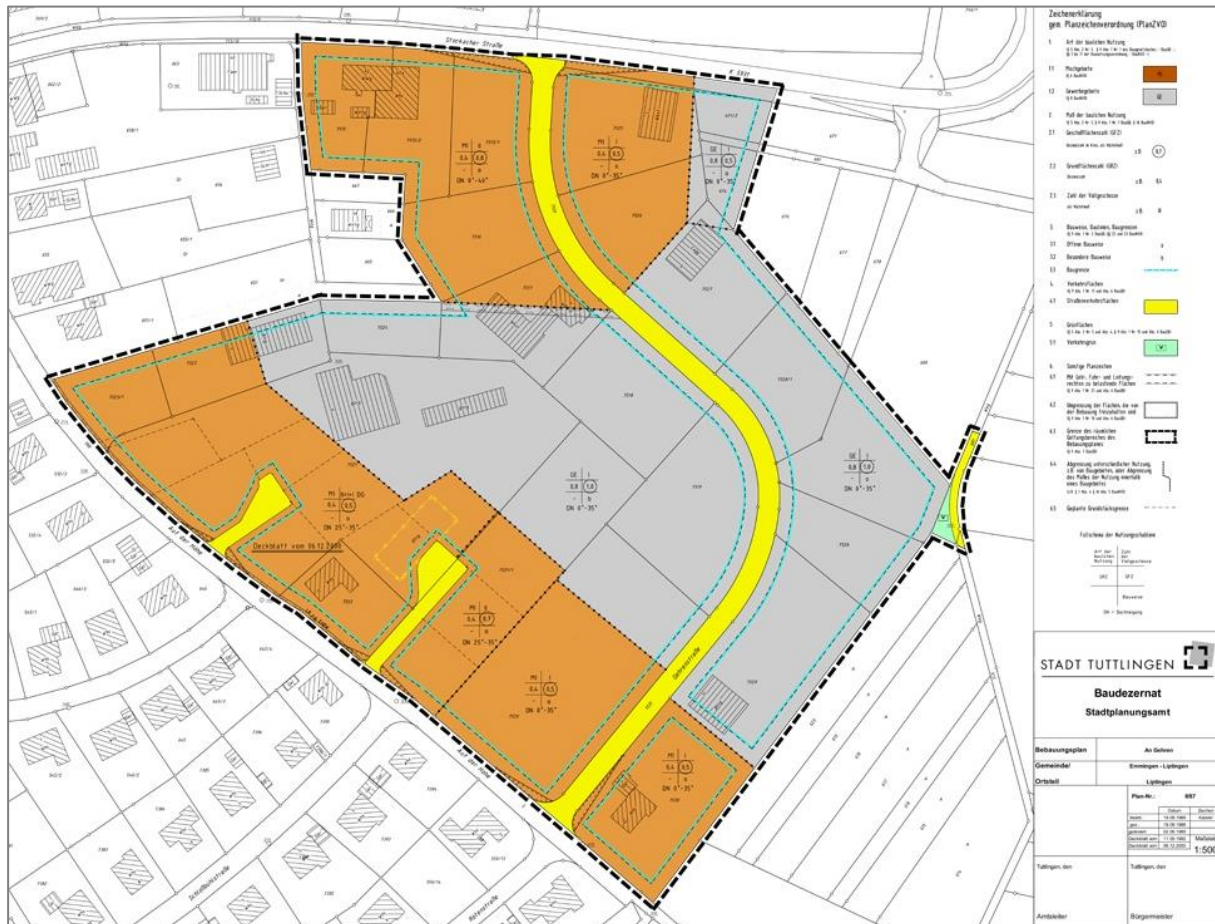


Abb. 7: BPL „An Gehren“  
Quelle: Stadt Tuttlingen

## 2. Alternativenprüfung

Der Bebauungsplan wird nach Art der baulichen Nutzung aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Mögliche Alternativen zu Gewerbebeständen wurden bereits bei Aufstellung des Flächennutzungsplanes geprüft.

Es handelt sich beim vorliegenden Bebauungsplan um eine Erweiterung eines bestehenden Gewerbegebietes. Die bereits in der unmittelbaren Nachbarschaft angesiedelten, ortsansässigen Unternehmen sollen die Möglichkeit einer Betriebserweiterung erhalten. Städtebaulich gleichwertige Alternativen mit geringeren Umweltwirkungen sind somit nicht vorhanden.

## 3. Beschreibung und Bewertung des Bestands

Nachfolgend erfolgt gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 2 eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Darauf aufbauend erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung (Kap. 4).

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes für das jeweilige Schutzgut erfolgt in den Abstufungen untergeordnete / allgemeine / besondere Bedeutung, sofern nicht konkretere Bewertungsgrundlagen vorliegen (z. B. Biotopwerte gem. ÖKVO, ALB-Bodenbewertung).

### 3.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt

#### 3.1.1 Bestand

##### Biotop- und Nutzungstypen

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte Ende April 2022 nach dem Kartierungsschlüssel der LUBW. Die Biotoptypenkürzel sind im Folgenden den Biotoptypenbezeichnungen in Klammern (BT) angefügt.

##### **Naturfernes Kleingewässer (BT 13.92)**

Nördlich, der innerhalb des Geltungsbereichs bestehenden Bebauung, befindet sich ein kleiner naturferner Tümpel (siehe Abb. 8). Zum Zeitpunkt der Begehung war dieser mit Wasser gefüllt. In diesem Bereich befindet sich auch eine mit Steinen befestigte Versickerungsmulde, die zum Zeitpunkt der Begehung wenig wassergefüllt war. Wasserpflanzen kommen in den beiden naturfernen Kleingewässern kaum bis gar nicht vor.



Abb. 8: Naturferner Tümpel nördlich der bestehenden Bebauung.

##### **Fettwiese mittlerer Standorte (BT 33.41)**

Ein Großteil der Freiflächen des Geltungsbereiches besteht aus Fettwiesen mittlerer Standorte. Diese zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Nährstoff- und Störzeigern, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Gewöhnlichem Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*) aus. Magerkeitszeiger sind nur vereinzelt und in deutlich geringerer Deckung vorhanden. Die Struktur ist grasreich mit einer dichten Schicht von Obergräsern. Das Verhältnis von Gräser und Kräutern ist zugunsten der Gräser verschoben. Insgesamt ist die Vegetation

dicht und hochwüchsig. Stellenweise kommen Bereiche mit einem höheren Anteil an Magerkeitszeigern, wie z.B. Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), vereinzelt auch in den Fettwiesen vor. Ein mit drei Obstbäumen bestandener Wiesenbereich im Südwesten des Geltungsbereichs weist Anzeichen von Verbrachung auf Grund von fehlender Pflege auf (siehe Abb. 9).



Abb. 9: Fettwiese mittlerer Standorte mit Obstbäumen.

### Magerwiese mittlerer Standorte (BT 33.43)

In drei Bereichen des Geltungsbereichs befinden sich Magerwiesen mittlerer Standorte. Die Wiesen zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Magerkeitszeigern wie Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) aus. Es handelt sich um mäßig artenreiche bis artenreiche Trespen-Glatthaferwiesen. Der Bestand ist eher lückig und zeichnet sich durch eine mäßig dichte Schicht aus Gräsern und eine mittlere Wüchsigkeit aus. Kräuter und Gräser stehen meist in einem ausgewogenen Verhältnis. Stellenweise kommen Stör- und Stickstoffzeiger, wie Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) vor. Diese nehmen meist eher geringe Deckungen ein, kommen kleinflächig jedoch auch in höherer Deckung vor.

Die im Süden des Geltungsbereichs gelegene Magerwiese mittlerer Standorte, etwa 2.087 m<sup>2</sup> große Fläche, ist Teil des FFH-Mähwiesen-Komplexes "Magerwiesen südlich und südöstlich Liptingen I" (Nr. 6520800046047525). Nördlich des daran angrenzenden Grasweges wurde eine weitere Fläche als Magerwiese mittlerer Standorte kartiert, die auf Grund der vorhandenen Arten als FFH-Mähwiese (LRT 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen) einzustufen ist (siehe Abb. 10). Eine Schnellaufnahme auf dieser Fläche ergab eine Anzahl von 26 relevanten Arten. Die Verteilung von Magerkeitszeigern und Arten der Fettwiesen auf der

Fläche ist als inhomogen zu bezeichnen. Die Fläche wird daher mit der Gesamtbewertung “C” beurteilt.



**Abb. 10: Magerwiese mittlerer Standorte (LRT 6510 neu erfasst).**

Im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs befindet sich eine Magerwiese mittlerer Standorte, die nicht dem LRT 6510 entspricht, da sie zu artenarm ist (siehe Abb. 11). Hier erreichen Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) eine sehr hohe Deckung.



**Abb. 11: Magerwiese mittlerer Standorte (kein LRT 6510) im Norden des Geltungsbereichs.**

### **Dominanzbestand (BT 35.30)**

Am nördlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich ein Dominanzbestand aus Brennessel, Landreitgras und Wiesen-Knäulgras, der nicht oder nur sehr unregelmäßig gemäht wird.

### **Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (BT 35.63)**

Nördlich an die bestehende Bebauung angrenzend befindet sich eine Bodenmiete mit spontan aufgekommener, lückiger Vegetationsbedeckung (siehe Abb. 12). Die Vegetation besteht aus Arten wie Brennessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*).



Abb. 12: Bodenmiete mit Ruderalvegetation nördlich der Bestandsbebauung.

### **Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (BT 37.11)**

In mehreren Bereichen werden Flächen als Acker genutzt. Zum Zeitpunkt der Begehung wurden die artenarmen Äcker zum Anbau von Klee gras und Getreide genutzt.

### **Feldgehölz (BT 41.10)**

Am nördlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich ein Feldgehölz mit Baumarten wie Kirsche, Pappel, Ahorn und Esche in der Baumschicht sowie Hartriegel und Rose in der Strauchschicht. Die Strauchschicht ist dicht ausgeprägt mit viel aufkommendem Jungwuchs der Pappel (Abb. 13).

### **Feldhecke mittlerer Standorte (BT 41.22)**

Ebenfalls am nördlichen Rand des Geltungsbereichs befinden sich von Feldhecken mittlerer Standorte bewachsene Flächen mit Arten wie Kirsche, Ahorn und Pappel in der Baumschicht und Pfaffenhütchen, Schlehe und wolligem Schneeball in der Strauchschicht (Abb. 14).

### **Einzelbäume**

Es befinden sich insgesamt 17 Einzelbäume innerhalb des Geltungsbereichs, größtenteils handelt es sich dabei um Obstbäume unterschiedlichen Alters.



**Abb. 13: Feldgehölz am nördlichen Rand des Geltungsbereichs.**



**Abb. 14: Feldhecke mittlerer Standorte am nördlichen Rand des Geltungsbereichs.**

### **Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastruktur (BT 60.ff)**

Im Westen ist ein Teil des bestehenden Gewerbegebiets im Geltungsbereich inbegriffen. Hier befinden sich von Bauwerken bestandene Flächen (60.10), völlig versiegelte Straßen und Plätze (BT 60.21), Gepflasterte Flächen (BT 60.23), ein geschotterter Platz (BT 60.23) sowie kleine Grünflächen (BT 60.50, teils mit Wiesenpflanzen, teils mit Bodendecker-Anpflanzung).

Im Bereich der Freiflächen befindet sich ein asphaltierter Weg (BT 60.21) im Norden des Geltungsbereichs. Die weiteren Wirtschaftswege im Geltungsbereich sind mit Gras bewachsen (BT 60.25).

### **Tiere**

Die faunistische Prüfung erfolgte auf Grundlage von Auswertung von Bestandsdaten, Geländebegehungen sowie anhand der erfassten Biotopausstattung. Grundlage für die Auswahl der zu erfassenden Artgruppen ist die mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmte artenschutzrechtliche Vorprüfung (bhm, 2019).

Faunistische Kartierungen im Jahr 2021 folgender Arten / Artengruppen sind Grundlage für folgende Aussagen sowie der artenschutzrechtlichen Prüfung:

- Vögel
- Reptilien (Mauereidechse)
- Amphibien
- Libellen

### **Avifauna**

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte anhand einer Revierkartierung nach Methodenstandards (Südbeck et al., 2005) im Jahr 2021.

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden 17 Vogelarten nachgewiesen, darunter 10 Brutvögel und 7 Arten, die den Geltungsbereich als Nahrungsgast nutzen (siehe Tab. 1).

Die in den Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs als „gefährdet“ geführte Feldlerche (*Alauda arvensis*) wurde im Geltungsbereich als Brutvogel nachgewiesen. Auch der Star, der in der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ eingestuft ist, in Baden-Württemberg jedoch als ungefährdet gilt, brütet innerhalb des Geltungsbereichs.

Die auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführten Arten Feldsperling (*Passer montanus*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*) wurden ebenfalls innerhalb des Geltungsbereichs als Brutvögel nachgewiesen. Als Nahrungsgast nutzen den Geltungsbereich die auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs verzeichneten Arten Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*).

Im untersuchten Teil des UG außerhalb des Geltungsbereichs wurden weitere 3 Brutvogelarten nachgewiesen.

Darunter der in Baden-Württemberg „stark gefährdete“ Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) und der in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste geführte Haussperling (*Passer domesticus*).

**Tab. 1: Im erweiterten Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten.**

RL = Rote Liste Deutschland (D) bzw. Baden-Württemberg (BW)

Kategorien: 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet V = Vorwarnliste

Art	Status	RL D	RL BW
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	B		
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	B (außerhalb des Geltungsbereich)	3	2
Dohle <i>Coloeus monedula</i>	NG		
Elster <i>Pica pica</i>	B		
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	B	3	3
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	B	V	V
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	B		V
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	B		
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	B (außerhalb des Geltungsbereich)		
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	B (außerhalb des Geltungsbereich)		V
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	NG		V
Kohlmeise <i>Parus major</i>	B		
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	NG		
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	B		
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	NG		
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	B		
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	NG		
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	NG		
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	B	3	
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	NG		V

In der Obstbaumgruppe im Westen des Geltungsbereichs befinden sich zwei Höhlenbäume. Einer der Bäume bietet Habitat für Höhlenbrüter, hier wurde die Brut des Stars nachgewiesen. Der zweite Höhlenbaum bietet Habitatpotenzial für Nischenbrüter in Form eines kleinen ausgefaulten Astloches.

### Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurde kein Habitatpotenzial für Fledermäuse festgestellt. Einer der kartierten Höhlenbäume wird bereits vom Star genutzt, eine Nutzung der Baumhöhle durch Fledermäuse kann somit ausgeschlossen werden. Das kleine ausgefaulte Astloch in dem zweiten der kartierten Höhlenbäume bietet kein Habitatpotenzial für Fledermäuse. Essenzielle Nahrungshabitate für Fledermäuse sind im Geltungsbereich ebenfalls nicht vorhanden.

## Reptilien

Die Erfassung der Reptilien erfolgte durch flächendeckendes Abgehen und gezieltes Absuchen geeigneter Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet an insgesamt 5 Terminen im Frühjahr/Sommer 2021.

Im Geltungsbereich konnten keine Reptilien nachgewiesen werden.

## Amphibien

Im März bis Mai 2021 wurden an drei Terminen sämtliche potenziell geeigneten Gewässer im Untersuchungsgebiet durch Keschern qualitativ untersucht. Weiterhin erfolgte eine quantitative Erfassung der Molche durch den Einsatz von Eimer- und Flaschenreusen vom 09.08.2021 auf den 10.08.2021.

In den Versickerungsgruben innerhalb des Geltungsbereichs, die nur temporär Wasser führen, wurden keine Amphibien festgestellt.

Außerhalb des Geltungsbereichs, direkt nordwestlich an diesen angrenzend, befindet sich ein durchgehend wassergefüllter Tümpel, in dem Bergmolche und ein Individuum des Grünfrosch-/Wasserfroschkomplexes nachgewiesen wurde. Der Tümpel ist von der Planung nicht betroffen.

## Libellen

Eine Erfassung der Libellen fand an drei Terminen im Mai bis August 2021 an den potenziell geeigneten Gewässern im Untersuchungsgebiet statt. Die gewässerbegleitende Vegetation wurde dabei auf Adulte und Exuvien abgesucht und die Gewässer durch Kescher- und Reusenfänge überprüft.

Es wurden drei Libellenarten im Geltungsbereich festgestellt (siehe Tab. 2). Es handelt sich dabei nicht um streng geschützte Arten.

**Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellenarten**

RL = Rote Liste Deutschland bzw. Baden-Württemberg  
- = nicht gefährdet

Art	Status	RL D	RL BW
Blutrote Heidelibelle <i>Sympetrum sanguineum</i>	reproduzierend	-	-
Große Pechlibelle <i>Ischnura elegans</i>	reproduzierend	-	-
Plattbauch <i>Libellula depressa</i>	reproduzierend	-	-

## Biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich ist von landwirtschaftlichen Flächen geprägt, die überwiegend als Wiese genutzt werden, sich jedoch in der Bewirtschaftungsintensität unterscheiden. Auch Gehölzstrukturen sind im Norden sowie am östlichen und westlichen Rand des Geltungsbereiches vorhanden, so dass Habitatpotenzial für Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen vorhanden ist. Das Plangebiet ist Teil eines großflächigen Offenlandbereiches rund um Liptingen, der nur durch die B 14 zerschnitten wird.

### 3.1.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt bestehen im Untersuchungsgebiet aufgrund von:

- Intensiver Ackerbewirtschaftung mit chemischen Pflanzenschutzmitteln und Düngung  
Wiesenbewirtschaftung mit Düngung und häufiger Mahd
- Immissionen von Schadstoffen, Bewegungsunruhe, Lichtverschmutzung, Kollisionsrisiken an der B 14

### 3.1.3 Bewertung

#### Biotopwert

Die Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung (MUNV, 2010) entsprechend ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit in einer Spanne zwischen 1 und 64 Wertpunkten.

In einer fünfstufigen Bewertungsskala können die Wertpunktspannen von I = keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung bis V = sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung zusammengefasst werden, siehe hierzu Tab. 3 (LfU, 2005).

**Tab. 3: Zuordnung der Wertspannen der Ökokonto-Verordnung in Wertstufen**

Wertspanne (ÖKVO)	Naturschutzfachliche Bedeutung (LUBW,2005)	Definition
1-4	I	keine - sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung
5-8	II	geringe naturschutzfachliche Bedeutung
9-16	III	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
17-32	IV	hohe naturschutzfachliche Bedeutung
33-64	V	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung

Die aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigsten Bereiche sind die Magerwiesen mittlerer Standorte (BT 33.43), sowie die Feldhecken (BT 41.22) mittlerer Standorte und das Feldgehölz im Norden des Geltungsbereichs. Diese nehmen flächenmäßig ca. 8 % des Untersuchungsgebietes ein.

Von mittlerer Bedeutung sind die im Geltungsbereich verbreiteten Fettwiesen mittlerer Standorte (BT 33.41) sowie die von Ruderalvegetation bewachsene Bodenmiete (BT 35.63). Diese Bereiche nehmen flächenmäßig ca. 62 % des Untersuchungsgebietes ein.

Von geringer Bedeutung sind die innerhalb des Offenlandes verlaufenden Graswege (BT 60.25) sowie der Dominanzbestand (BT 35.30) am nördlichen Rand des Geltungsbereichs. Diese nehmen flächenmäßig ca. 2 % des Geltungsbereiches ein.

Von sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung sind die Ackerflächen (BT 37.11), die naturfernen Kleingewässer (BT 13.92) und die Biotoptypen der Infrastruktur und Siedlungsbereiche (BT 60.ff). Diese Bereiche nehmen flächenmäßig zusammengenommen ca. 27 % des UG ein (siehe nachfolgend Abb. 15).

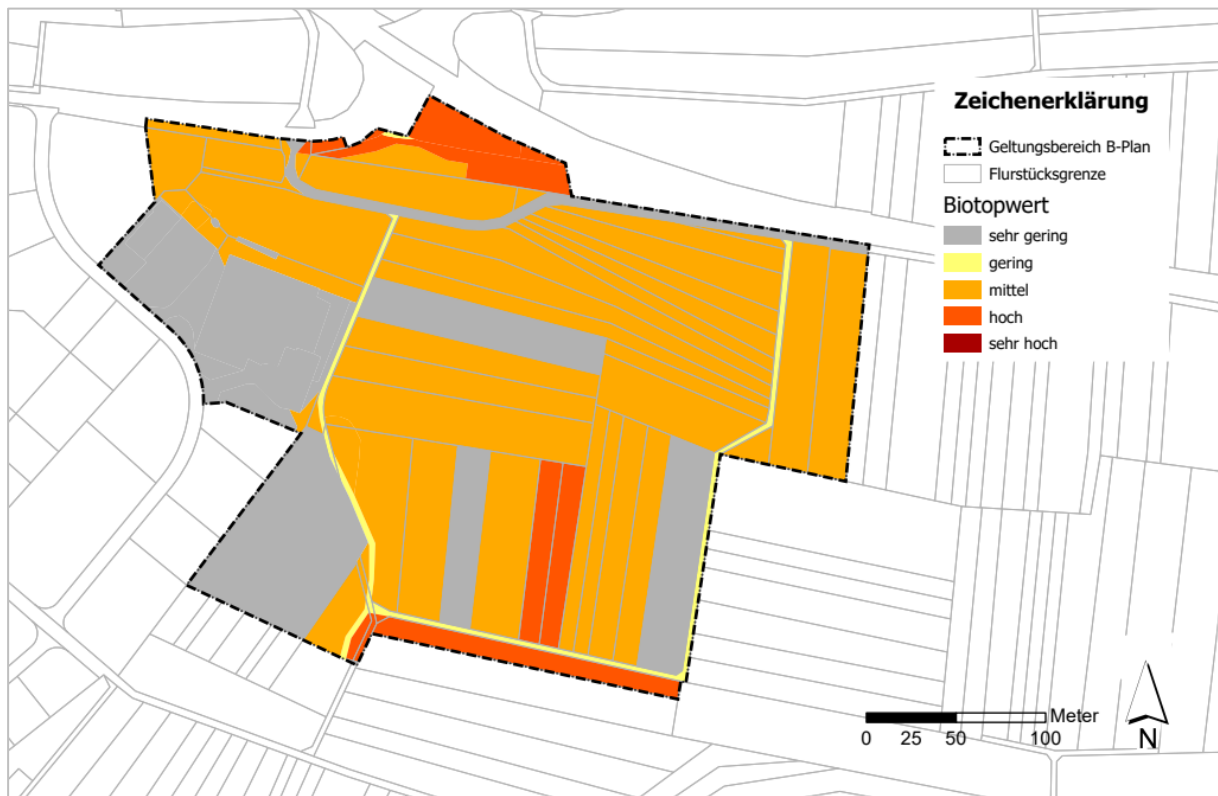


Abb. 15: Biotopwerte im Plangebiet

### Faunistische Lebensraumqualität

Alle europäischen **Vogelarten** fallen unter den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG und sind damit prüfungsrelevant. Insgesamt wurden 20 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, darunter acht Arten, die in der Roten Liste Deutschlands oder Baden-Württembergs bzw. in deren Vorwarnliste geführt werden. Von diesen nutzen vier Arten den Geltungsbereich als Brutrevier. Hierbei handelt es sich um Feldlerche, Feldsperling, Goldammer und Star. Der Bluthänfling brüdet im angrenzenden Gewerbe- und Wohngebiet und nutzt den Geltungsbereich als Nahrungshabitat sowie die darin vorhandenen Einzelbäume als Sitzwarte. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich dabei um essenzielle Bestandteile des Lebensraums handelt.

Die in Deutschland vorkommenden **Fledermausarten** werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind damit nach § 44 BNatSchG prüfungsrelevant. Die innerhalb des Geltungsbereichs vorgefundenen Höhlenbäume werden nicht durch Fledermäuse genutzt. Der Geltungsbereich stellt kein essenzielles Nahrungshabitat für Fledermäuse dar.

Artenschutzrechtlich relevante **Reptilien-, Amphibien-, Falter- und Libellenarten** konnten innerhalb des Geltungsbereiches nicht nachgewiesen werden. Ein Tümpel am westlichen Rand des Geltungsbereiches stellt ein Habitat für zwei nach Bundesnaturschutzverordnung besonders geschützten Amphibienarten dar - Bergmolch und eine Art des Grünfrosch/Wasserrötelkomplexes.

Für folgende, in Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie geführten Arten/-gruppen und die streng geschützten europäischen Vogelarten, für die ein Vorkommen im Untersuchungsge-

biet nachgewiesen bzw. aufgrund der Habitateignung zu erwarten ist und eine Betroffenheit durch die Planung nicht ausgeschlossen werden kann, wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (siehe Anlage zum LBP):

- Bluthänfling
- Feldlerche
- Feldsperling
- Goldammer
- Star

In einer Obstbaumgruppe im Westen des Untersuchungsgebiets bieten zwei Einzelbäume Habitate für höhlen- und nischenbrütende Vogelarten. Die Hecke im Norden des Geltungsbereichs sowie Sträucher Bereich der Grenze zur bestehenden Bebauung dienen dem Hausperling als Ruhestätte.

Die Wiesen des Untersuchungsgebiet bieten Habitatpotenzial für häufig vorkommende Falter- und Libellenarten sowie weitere ubiquitäre Insekten- und Kleinsäugerarten.

Das Feldgehölz und die Feldhecken am nördlichen Rand des Geltungsbereichs bieten Habitatpotenzial für ubiquitäre Vogel- und Kleinsäugerarten.

### **Biologische Vielfalt und Biotopverbund**

Das Plangebiet weist eine mittlere Biotopdiversität auf. Die FFH-Mähwiese im Süden des Geltungsbereichs ist Kernfläche des Biotopverbundes mittlerer Standorte, daran angrenzenden Bereiche stellen Kern- bzw. Suchräume des Biotopverbundes dar. Die im Zuge des Vorhabens kartierte FFH-Mähwiese liegt innerhalb dieses Kern-/Suchraumes und trägt zur Vernetzung der Biotope mittlerer Standorte bei. Die weiteren Wiesen im Geltungsbereich werden überwiegend intensiv bewirtschaftet und tragen daher im Bestand wenig zur Biotopvernetzung bei. Die Streuobstbäume in den Randbereichen des Geltungsbereichs stellen zwar ein weiteres Habitatelement dar, sind jedoch auf Grund der geringen Anzahl eher von untergeordneter Bedeutung. Insgesamt weist der Geltungsbereich eine mittlere Biotopdiversität auf.

### **Zusammenfassende Bewertung**

Wegen der Nachweise von Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Star und Bluthänfling sowie dem Vorkommen besonders wertgebender Biotoptypen und dem Vorhandensein von zwei Höhlenbäumen sind vor allem die Wiesen, die Obstbaumgruppe im Westen sowie das Feldgehölz im Norden des Geltungsbereichs von besonderer Bedeutung für dieses Schutzgut. Insbesondere die Magerwiesen mittlerer Standorte, die dem FFH-Lebensraumtyp „Mageres Flachland-Mähwiese“ zugeordnet werden können, bieten Habitatpotenzial für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten und dienen als Kernflächen dem Biotopverbund mittlerer Standorte.

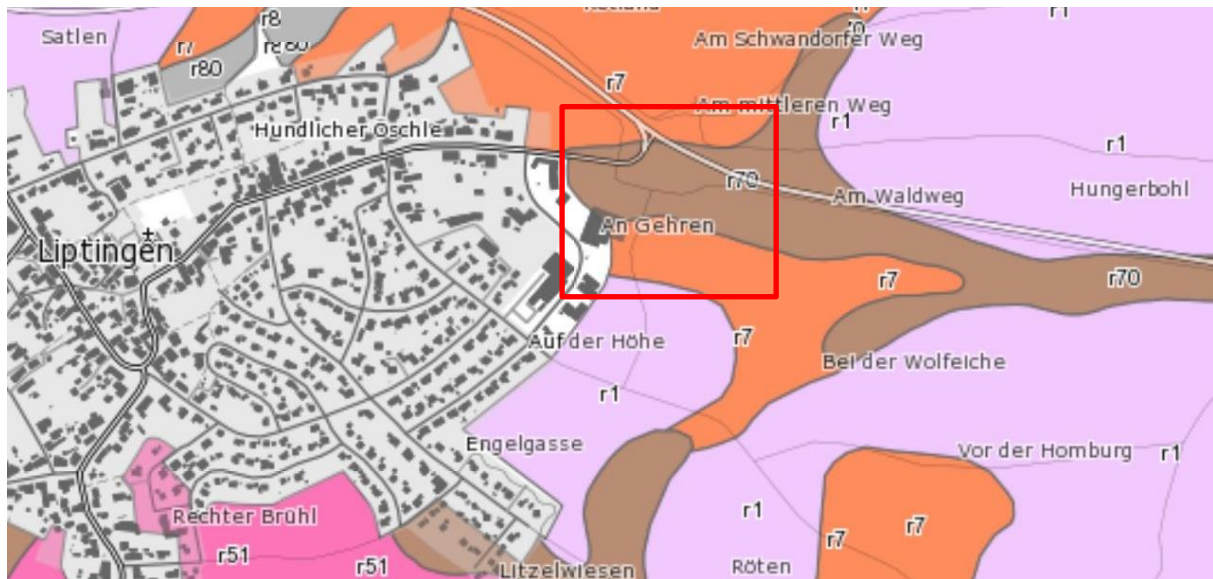
Eingeschränkt ist die Lebensraumeignung des Untersuchungsgebietes im Bereich der bestehenden Bebauung des Gewerbegebiets „An Gehren“ durch die Flächenversiegelung.

## 3.2 Schutzgut Boden und Fläche

### 3.2.1 Bestand Boden

Die Bestandanalyse der vorhandenen Bodentypen erfolgt auf Grundlage der Bodenkarte Baden-Württemberg 1:50.000 (LGRB, 2021) sowie der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB (LGRB, 2012). Aus der Kombination der beiden Datengrundlagen werden die Böden des Offenlands dargestellt und bewertet.

Die im Untersuchungsgebiet erfassten bodenkundlichen Kartiereinheiten, die der Boden- großlandschaft Hegau zuzuordnen sind, sind in Abb. 16 dargestellt.



**Abb. 16: Bodenkundliche Kartiereinheiten im Plangebiet (rotes Rechteck).**  
Plangebiet (rotes Rechteck), Quelle: LGRB 2021

Die Böden im nördlichen Bereich des Plangebiets sind der bodenkundlichen Kartiereinheit mittel und mäßig tiefes, oft pseudovergleytes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium zugeordnet (r70) zugeordnet. Die Böden sind tiefgründig mit teilweise mäßig durchwurzelbarem Unterboden.

Von West nach Ost wird das Plangebiet von der bodenkundlichen Kartiereinheit Terra fusca und Braunerde-Terra fusca aus Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung über Kalkstein des Oberjuras (r7) durchzogen.

Der Südwesten des Plangebiets ist der bodenkundlichen Kartiereinheit Rendzina, Terra fusca-Rendzina und Braunerde-Rendzina aus Kalkstein (r1) zuzuordnen (siehe Tab. 4).

Bei den Böden im Untersuchungsgebiet handelt es sich insgesamt um skelettreiche, gut bis mittel durchlässige Böden im Karstgebiet.

Versiegelte Bereiche befinden sich im Westen des Untersuchungsgebiets im Bereich des bestehenden Gewerbegebiets auf einer Fläche von etwa 8.600 m<sup>2</sup>.

**Tab. 4: Bodenkundliche Kartiereinheiten der BK 50 im Untersuchungsgebiet**

Quelle: LGRB, 2021

KE	Bodentyp	Ausgangsmaterial
3	Anthropogen überprägte Böden der Siedlungsflächen	-
r70	mittel und mäßig tiefes, oft pseudovergleytes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium, z. T. als Überlagerung von Pseudogley und Pelosol-Pseudogley	holozäne Abschwemmmassen über Fließerden aus Tertiär- und Oberjura-Material
r7	mittel tief entwickelte Terra fusca und Braunerde-Terra fusca	Kalkstein des Oberjuras, z. T. mit geringmächtigem Rest der Decklage
r1	flach und mittel tief entwickelte Rendzina, Terra fusca-Rendzina und Braunerde-Rendzina	Kalkstein des Oberjuras (meist gebankte Kalksteine), oft von geringmächtigem Rest einer schuttreichen, z. T. lösslehmhaltigen Fließerde überlagert (Decklage)

### 3.2.2 Vorbelastung Boden

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden stehen im Untersuchungsgebiet in Verbindung mit:

- der Belastung der Böden entlang der Bundesstraße 14 durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen,
- der Belastung durch Einträge aus der Landwirtschaft (Dünger, Pestizide)

Die Schadstoffimmissionen aus dem Straßenverkehr sowie Einträge durch Dünger und Pestizide aus der Landwirtschaft führen zu einer Belastung der Böden und zu einer eingeschränkten Funktionserfüllung.

Aus dem Altlastenkataster des Landratsamtes sind keine Flächen mit Entsorgungsrelevanz bekannt.

### 3.2.3 Bewertung Boden

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt mit einer fünfstufigen Skala von ohne (0) bis sehr hohe (4) Funktionserfüllung (LUBW, 2012). Die Siedlungsbereiche sind hinsichtlich der Bodenfunktionen ohne Funktionserfüllung, die Waldbereiche sind bei der Bodenfunktion „Standort für die natürliche Vegetation“ nicht bewertet.

Bei der Ermittlung der Wertstufe werden folgende Bodenfunktionen betrachtet:

- natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für natürliche Vegetation

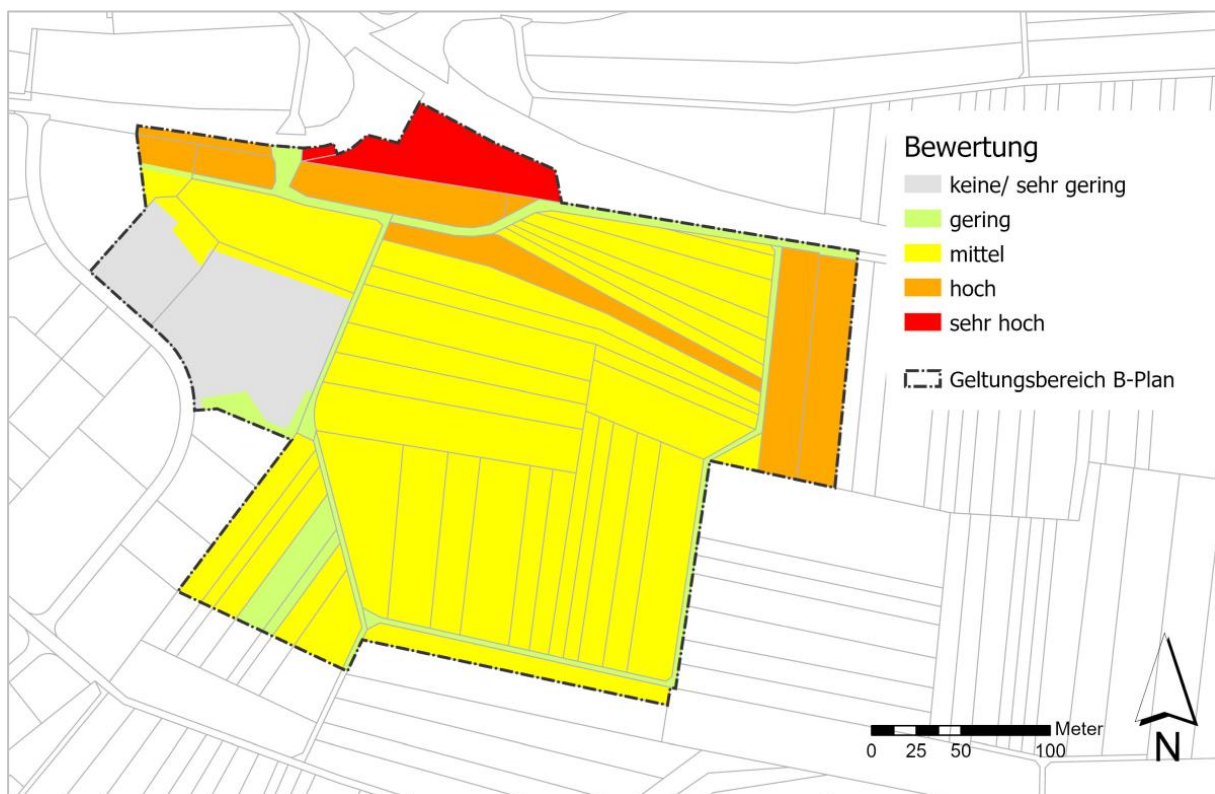
Die Einzelbewertungen werden in einer Gesamtbewertung (Wertstufe) zusammengeführt. Dabei werden folgende Fälle unterschieden:

- Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungs-kategorie 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 Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird in diesen Fällen nicht einbezogen.

In den Bereichen, für die keine Bewertung nach ALB und ALK vorliegt, wurde für nicht bebaute und nicht überprägte Freiflächen die Wertstufe des jeweiligen angrenzenden, bewerteten Flurstückes angenommen. Für Gras- und Schotterwege wird auf Grund der Verdichtung und/oder Teilversiegelung eine geringe Funktionserfüllung angenommen. Dies ist auf Grund der anzunehmenden Überprägung auch unter Grünflächen innerhalb des bestehenden Gewerbegebiets anzunehmen. Auf versiegelten Flächen entfallen die Bodenfunktionen vollständig.

Die aus den ALB und ALK Daten ermittelte und wie beschrieben ergänzte Gesamtbewertung gem. den Wertstufen der Bodenbewertung ist in Abb. 17 grafisch dargestellt.



**Abb. 17: Bewertung der Bodenfunktionen im UG**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in Bereichen mit hauptsächlich mittlerem Bodenwert: Auf die Wertstufe „Mittel“ (1,5 bis 2,4) entfallen 66 % der Böden. Versiegelt und somit ohne Funktionserfüllung sind 9 % der Fläche, von einer geringen Funktionserfüllung kann auf 7 % der Fläche ausgegangen werden. „Hoch“ oder „sehr hoch“ wird die Funktionserfüllung der Böden auf 17 % der Fläche des Plangebiets bewertet. Diese Flächen liegen in den Bereichen der bodenkundlichen Kartiereinheit r70 im Norden und Nord-Osten des Plangebiets und weisen eine hohe Eignung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation auf.

### 3.2.4 Bestand Fläche

§ 2 Abs. 2 Nr. ROG besagt, dass „der Freiraum durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen ist; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen.“

Seit dem Jahr 1930 hat sich der Siedlungsbereich der Gemeinde Liptingen nach Osten hin verdoppelt. (Abb. 18).

Unzerschnittenen Räumen werden Landschaftsfunktionen zugeschrieben, die sowohl naturschutzfachlich (Biotopverbund, Vernetzungsfunktionen) als auch in Bezug auf Erholung und Landschaftserleben relevant sind.

Das für die Erweiterung des Gewerbegebiets „An Gehren“ vorgesehene Plangebiet (abgesehen von der dem Siedlungsbereich zugehörigen Fläche im Nordwesten) ist der Kategorie „unzerschnittene Räume“ der Flächengröße > 4 bis 9 km<sup>2</sup> zuzuordnen (Stand 2013) (LUBW, 2022).

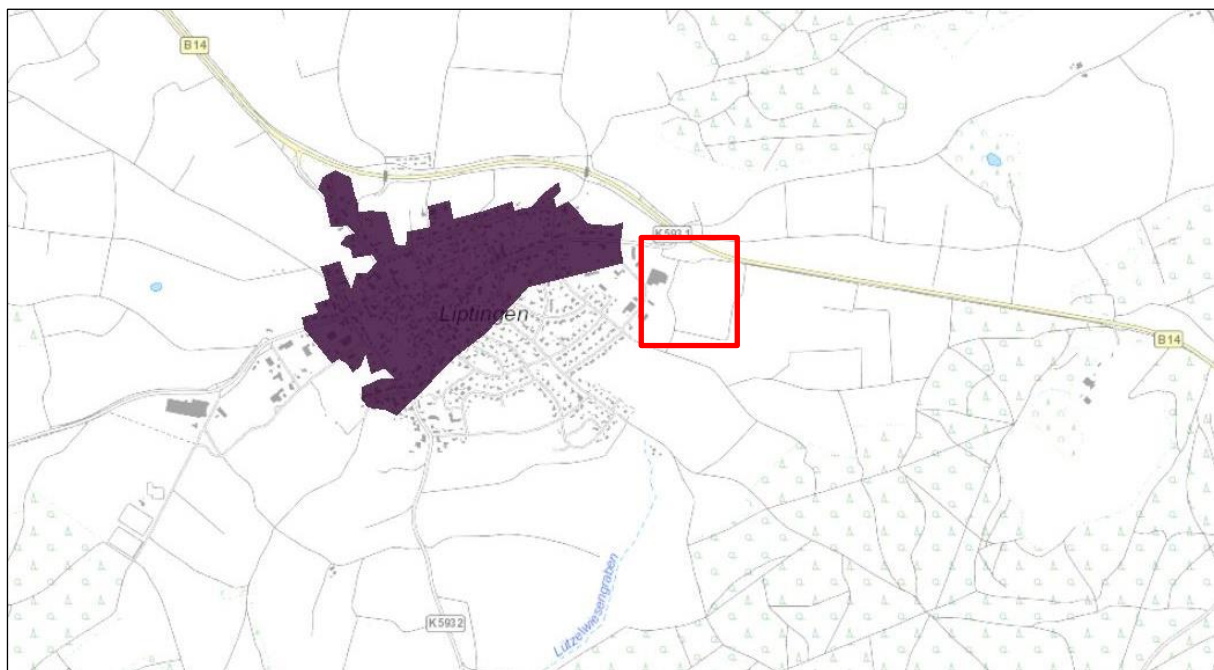


Abb. 18: Siedlungsentwicklung der Gemeinde Liptingen im Vergleich zu 1930 (dunkel) Plangebiet (rotes Rechteck), Quelle: (LUBW, 2022).

Insgesamt hat das Plangebiet eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Boden und Fläche.

## 3.3 Schutzgut Wasser

### 3.3.1 Bestand

Das Plangebiet ist ohne Berücksichtigung der Deckschichten der Hydrogeologischen Einheit (HE) Nr. 63 „Hangende-Blankkalke-Formation“ zuzuordnen. Diese zeichnet sich durch eine

mäßige Durchlässigkeit und Ergiebigkeit aus. Es handelt sich um einen Kluft-/Karstgrundwasserleiter. Verkarstungen sind überwiegend in der Auflockerungszone bis in Tiefen von etwa 100 m sowie in größerer Tiefe an Großklüften, Spalten und Störungen gebunden. Im Norden des Plangebiets ist der Grundwasserleiter von einer Deckschicht aus Verschwemmungssedimenten (HE 15) überlagert, die sich durch eine sehr geringe bis fehlende Porendurchlässigkeit auszeichnet. Südlich angrenzend wird der Grundwasserleiter von der Bohnerz-Formation (HE 48), einer Deckschicht mit ebenfalls sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit überlagert (LGRB, 2021).

Im UG befinden sich keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahrenzonen.

### **Grundwasser**

Der Grundwasserstand im Bereich der nächstgelegenen, 10 km entfernten Messstelle Einödental Hattingen (0161/370-8) betrug im Jahr 2020 durchschnittlich 614,31 m ü. NN (LUBW, 2021), das Untersuchungsgebiet befindet sich ebenso wie die Messstelle auf einer Höhe von 720 m ü. NN.

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet und in keinem Vorrangbereich zur Sicherung von Trinkwasservorkommen.

### **Oberflächenwasser**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich weder Fließgewässer noch stehende Gewässer.

#### **3.3.2 Vorbelastung**

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bestehen im Untersuchungsgebiet aufgrund von Beeinträchtigungen der Gewässer- und Grundwasserqualität durch mögliche Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Pflanzenschutzmitteln sowie eutrophierenden Stoffeinträgen aus Düngemitteln und Bodenerosion) sowie aufgrund bereits vorhandener Flächenversiegelung.

#### **3.3.3 Bewertung**

Die Verkarstung im Plangebiet führt dazu, dass Niederschlagswasser schnell und zu großen Teilen in den Untergrund versickert und zur Grundwasserneubildung beiträgt. Es handelt sich im Plangebiet um ein Bedeutendes Grundwasservorkommen, die Grundwasserneubildung ist als weniger oder wechselnd ergiebig zu bezeichnen (BGR, 2021). Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wird mit „mittel“ bis „ungünstig“ bewertet (LGRB, 2021) (BGR, 2021).

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

## 3.4 Schutzgut Klima und Luft

### 3.4.1 Bestand

Die Schwäbische Alb verläuft in Nordost-Südwest Richtung auf einer Länge von 200 km durch Baden-Württemberg. Nördlich grenzt das Nördlinger Ries, südlich begrenzt der Rand nördlich des Hochrheins die Region. Liptingen gehört zum südwestlichen Abschnitt, der Hegualb. Die Lage der Hegualb östlich des Schwarzwalds bedingt sowohl thermische als auch hygri-sche Kontinentalität.

Die Jahresdurchschnittstemperatur in Emmingen-Liptingen liegt bei 7,7 °C, die jährliche durchschnittliche Niederschlagsmenge bei 917 mm (LEL, 2021). Liptingen verzeichnet 24 Sommertage (>25 °C) und zwei heiße Tage (> 30 °C), Tropennächte kommen nicht vor. Die Anzahl der Frosttage (< 0 °C) liegt bei 122. An durchschnittlich fünf Tagen im Jahr kommt es zu Starkregenereignissen (> 20 mm), Trockenperioden (Perioden mit mindestens vier aufeinanderfolgenden Trockentagen) kommen durchschnittlich 38-mal pro Jahr vor (LoKlim, 2021). Die Topographie im UG ist eben und weist kaum Relief auf.

Neben großklimatischen Einflüssen, Höhenlage und Topografie einer Region beeinflusst die Bedeckung der Landoberfläche, respektive ihre Nutzung, Art und Dichte der Vegetation das lokale Klima maßgeblich. Im Untersuchungsgebiet sind aufgrund des hohen Anteils landwirtschaftlich genutzter Flächen unversiegelte und ganzjährig bzw. periodisch vegetationsbedeckte Bereiche vorherrschend, was die lokale Kaltluftproduktion begünstigt.

### 3.4.2 Vorbelastung

Eine Vorbelastung für das Schutzgut Klima und Luft besteht im Untersuchungsgebiet durch Schadstoffemissionen der nördlich an das Plangebiet angrenzend verlaufenden Bundesstraße B 14, die ein hohes Verkehrsaufkommen aufweist.

### 3.4.3 Bewertung

Das durch die landwirtschaftliche Nutzung im UG bestehende Kaltluftentstehungsgebiet ist aufgrund der geringen Geländeneigung im UG sowie der kontinental geprägten Lufttemperaturen, durch die es nicht zu Wärmebelastung kommt, und dem fehlenden räumlichen Bezug zu Siedlungsgebieten von geringer Bedeutung. In der Gesamtbewertung ist das Plangebiet für das Schutzgut Klima und Luft von **geringer** Bedeutung.

## 3.5 Schutzgut Mensch

Unter dem Schutzgut Mensch werden die Aspekte Wohnen, Arbeiten und Erholung einschließlich menschlicher Gesundheit betrachtet.

### 3.5.1 Bestand

Der Ortsteil Liptingen hat 1.707 Einwohner (Stand 2017). Es existieren zahlreiche Landwirtschaftsbetriebe, der Geltungsbereich befindet sich ausschließlich auf Grün- und Ackerland

und wird nach Osten und Süden von diesem begrenzt. Die nördliche Grenze bildet die B 14, im Westen schließt er an das Gewerbegebiet „An Gehren“ an, eines von zwei Liptinger Gewerbegebieten mit Handwerksbetrieben, Betrieben der Metallverarbeitung, des Maschinen- und Fahrzeugbaus und der Chirurgiebranche. Die Erweiterung soll der Ausweitung bereits dort ansässiger Betriebe dienen. Der Ausbau der Gewerbestruktur führte in den letzten Jahren zum größten Bevölkerungszuwachs im Raum Tuttlingen.

Die Gemarkung Liptingen ist von einem ca. 1 km breiten Gürtel landwirtschaftlich genutzter Flächen umgeben. Angrenzend an Grün- und Ackerland befindet sich ein ebenfalls ca. 1 km breiter bewaldeter Bereich, der lediglich nördlich von Liptingen unterbrochen ist. Zahlreiche Feld- und Forstwege, die u.a. auch das Untersuchungsgebiet einrahmen, eignen sich für Spaziergänge, Radtouren oder als Jogging Strecken. In ca. 1,2 km Entfernung zum UG liegt auf einem Bergrücken die Burgruine Homburg als Ausflugsziel.

### **3.5.2 Vorbelastung**

Im UG bestehen Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

- durch Verkehrslärm sowie Immissionen im Bereich der B 14
- kurzzeitige Lärmbelästigung bei Sprengungen im ca. 1,2 km östlich des UG gelegenen Steinbruch der KWV Jura-Steinwerke

### **3.5.3 Bewertung**

Der Geltungsbereich hat im Ist-Zustand in Bezug auf die Funktion „Arbeiten“ eine geringe Bedeutung, da er nur einen kleinen Anteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen der Umgebung ausmacht und lediglich zu einem kleinen Anteil bereits als Gewerbegebiet genutzt wird.

Der Geltungsbereich hat im Bestand keine Wertigkeit in Bezug auf die Funktion Wohnen.

Die landschaftliche Lage Liptingens bietet einen hohen Erholungswert. Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb bestehender Wirtschaftswege, die für Freizeit und Erholung genutzt werden. Da der Geltungsbereich nicht an ein Wohngebiet angrenzt besitzt er einen durchschnittlichen Wert für die Funktion „Erholung“.

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Mensch von allgemeiner Bedeutung.

## **3.6 Schutzgut Landschaft**

Die mit den menschlichen Sinnesorganen wahrnehmbaren - also überwiegend visuellen - Eindrücke der Landschaft, das Landschaftsbild, werden im Hinblick auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit behandelt. Der Aspekt der wohnungsnahen Erholung wird beim Schutzgut Mensch abgehandelt und deshalb an dieser Stelle nicht weiter aufgeführt.

### 3.6.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt 750 m ü. NN auf einer Hochfläche östlich der Donau und wird durch diese von der Schwäbischen Alb getrennt. Liptingen bildet die nördliche Hegaugrenze, es gehört innerhalb der Großlandschaft Schwäbische Alb zum Naturraum Hegaualb. Am östlichen Rand des Ortsteils Liptingen grenzt das UG an das bestehende Gewerbegebiet „An Gehren“ und wird nördlich durch die von West nach Ost verlaufende Bundesstraße 14 begrenzt. Nördlich der B 14 sowie östlich und südlich des UG befinden sich Ackerflächen, die, ebenso wie das UG, zu einem Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen gehören, die den Ortsteil Liptingen auf einer Breite von ca. 1 km einrahmen und von Wirtschaftswegen und wenigen Feldgehölzen- oder Hecken durchzogen werden. Angrenzend folgt ein bewaldeter Bereich.

Der Steinbruch der KVV Jura-Steinwerke liegt 1,2 km östlich des UG innerhalb des Waldes und ist vom UG aus nicht zu sehen. Etwa 1,5 km südöstlich des UG befindet sich die Burgruine „Homburg“ auf dem Bergrücken „Schloßbühl“, die ebenfalls vom UG aus nicht wahrnehmbar ist.

### 3.6.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft stehen im Untersuchungsgebiet in Verbindung mit:

- Der Bundesstraße B 14 Tuttlingen-Stockach.
- Den großräumigen landwirtschaftlich genutzten Flächen, die kaum durch Mauern, Hecken, Feldgehölze oder sonstige das Landschaftsbild prägende Strukturen durchbrochen werden.
- Dem angrenzenden Gewerbegebiet „An Gehren“.

### 3.6.3 Bewertung

Um das Schutzgut Landschaft in der Bauleitplanung angemessen berücksichtigen zu können, muss es zunächst neutral bewertet werden können. Da eine Bewertungsgrundlage anhand von Begehungen zeitaufwendig und kaum valide wäre, wurde eine neue Vorgehensweise im Rahmen eines Pilotprojektes der Universität Stuttgart an sechs Regionen in Baden-Württemberg unter Beteiligung der entsprechenden Regionalverbände erprobt. Hierbei wurden zunächst topografische Karten und Elemente aus ATKIS Datensätze auf ihre visuelle Wahrnehmbarkeit hin untersucht (Topographie, Gewässer, Grünland, Gehölze, Straßen, Strommasten, etc.). Diese Daten gingen in eine Regressionsanalyse ein, bei der Zusammenhänge zwischen den verschiedenen (unabhängigen) Variablen und der Bewertung von 300 Referenzfotografien baden-württembergischer Landschaften als abhängige Variable ermittelt wurden. Die Bewertung der Fotografien erfolgte durch eine Gruppe von 400 „Durchschnittsbetrachtern“ im Hinblick auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit.

Das Ergebnis liegt in Form einer Rasterkarte (Auflösung 100 x 100 Meter) vor, die entsprechend der Referenzbewertung Wertebereiche von 0 bis 10 zeigt (LUBW, 2014).

Für das Untersuchungsgebiet ergibt sich anhand dieses Bewertungsschemas eine **geringe** Wertigkeit für das Schutzgut Landschaft (siehe Abb. 19).

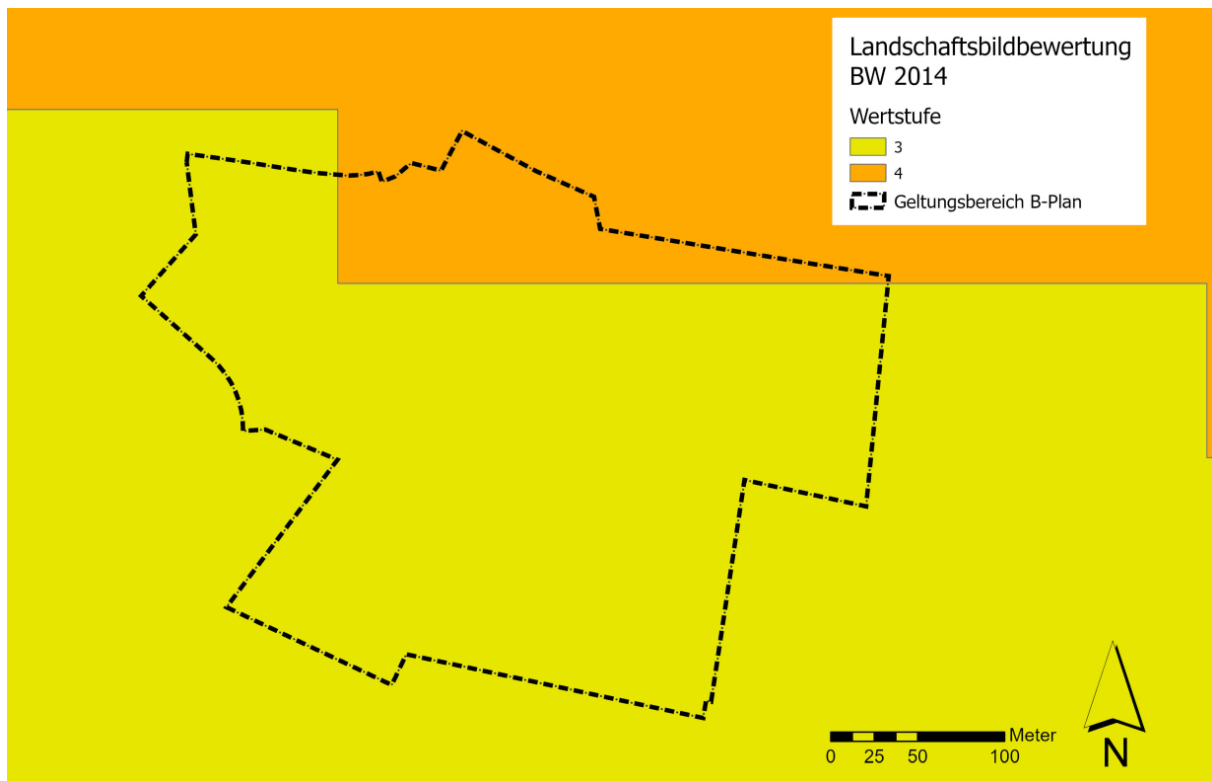


Abb. 19: Ergebnis der Landschaftsbildbewertung aus dem Pilotprojekt der Universität Stuttgart.  
Quelle: (LUBW, 2014)

## 3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

### 3.7.1 Bestand

Es liegen keine Informationen auf Hinweise auf Kultur- und sonstige Sachgüter vor. Diese werden im Laufe des Verfahrens beim zuständigen Denkmalamt abgefragt.

### 3.7.2 Vorbelastung

Da es keine Hinweise auf entsprechende Bestandsdaten gibt, werden auch keine Aussagen zu Vorbelastungen getroffen.

### 3.7.3 Bewertung

Für eine Bewertung liegt keine Datengrundlage vor.

## 3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die landwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsgebiet beeinflusst maßgeblich die untersuchten Schutzgüter. Durch eine extensive Bewirtschaftung sind einzelne Wiesenflächen artenreich ausgeprägt. Die Feldflur mit einzelnen Obstbäumen bietet Habitate für einige wertgebende Vogelarten. Die Schutzgüter Boden und Wasser werden ebenfalls, neben den

natürlichen Gegebenheiten, von der Art der Bewirtschaftung, beispielsweise von der Menge der aufgebrauchten Düngemittel, beeinflusst. Für das Schutzgut Klima dienen die (zumindest zeitweise) vegetationsbestandenen landwirtschaftlichen Flächen der Kaltluftentstehung. Für das Schutzgut Mensch dienen die Wirtschaftswege der Erholung.

## 4. Wirkungen der Planung

Der Umweltbericht gibt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung.

Die Wirkungsprognose hat zum Ziel, die mit der Planung verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter darzustellen und zu ermitteln, inwieweit diese Wirkungen zu erheblich nachteiligen Umweltwirkungen führen können. Dazu wird im ersten Schritt abgeschätzt, welche Entwicklungen und Veränderungen der Umwelt im Geltungsbereich und dessen Umgebung innerhalb der nächsten 10-15 Jahre voraussichtlich ohne die Planung eintreten werden und wie sich die Umweltsituation in Bezug auf diese Schutzgüter in Zukunft zeigen wird (= Basisszenario).

Diesem so ermittelten, nach derzeitiger Kenntnis für die Zukunft absehbaren Zustand der Schutzgüter wird die prognostizierte Entwicklung mit realisierter Planung gegenübergestellt (Prognose-Planfall = „Wirkungsprognose“ im engeren Sinn).

### 4.1 Wirkungsprognose Nullfall (Basisszenario)

Ohne eine Folgenutzung werden die Flächen im Geltungsbereich voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt, es sind keine wesentlichen Veränderungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

### 4.2 Wirkungsprognose Planfall

In der Wirkungsprognose werden - unter Berücksichtigung der Veränderungen in der Nullfall-Prognose - die zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt konkretisiert und bewertet.

Wegen der unterschiedlichen Dauer und Intensität von Eingriffen wird differenziert in:

- **baubedingte Wirkungen:** zeitlich auf die Bauzeit begrenzt; selten nachhaltige Wirkung
- **anlagebedingte Wirkungen:** dauerhaft auftretende Wirkungen durch den Baukörper an sich
- **betriebsbedingte Wirkungen:** Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage zu dauerhaften Änderungen der Naturgüter führen können.

Die Bewertung erfolgt in den Kategorien „wesentliche“ und „untergeordnete“ Wirkungen. Wesentliche Wirkungen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes zur Folge haben, die kompensiert werden müssen. Aus untergeordneten Wirkungen entstehen in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen. In den folgenden tabellarischen Wirkungsprog-

nosen werden die von einem Wirkfaktor betroffenen Schutzgüter mit den in Tab. 5 genannten Abkürzungen aufgelistet. Wenn artenschutzrechtliche Belange betroffen sind, wird dies in einer eigenen Spalte (**A**) hervorgehoben. Fett dargestellte Schutzgüter unterliegen voraussichtlich wesentlichen Wirkungen, normal gedruckte untergeordnet.

**Tab. 5: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter.**

F: Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	W: Wasser	M: Mensch
A: Artenschutz	K: Klima und Luft	S: Kultur- und Sachgüter
B: Boden	L: Landschaft	<-> Wechselwirkungen

Dabei sind gem. Anlage 1 BauGB Nr. 2b Ziff. aa) bis hh) insbesondere die folgenden Ursachen für erhebliche Umweltauswirkungen zu berücksichtigen, da für die Planung relevant, siehe Tab. 6.

**Tab. 6: Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen durch die Planung.**

<b>Bei Relevanz für die Planung siehe Angaben in Kap. 4.2.1 bis 4.2.7</b>	
Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens, ggf. Abrissarbeiten	ja
Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)	ja
Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie sonst. Belästigungen (z.B. Licht, Bewegungsunruhe)	ja
Art und Menge der erzeugten Abfälle, ihre Beseitigung bzw. Verwertung	nein
Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. Unfälle, Katastrophen)	nein
Kumulation mit umweltrelevanten Auswirkungen aus benachbarten Plangebietern unter Berücksichtigung von Umweltproblemen in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder die Nutzung natürlicher Ressourcen	nein
Auswirkungen auf das Klima (z.B. Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	nein
Eingesetzte Techniken und Stoffe	nein

#### 4.2.1 Baubedingte Wirkungen

<b>Bewegungsunruhe, Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen</b>	F	A	B	W	-	-	M	-	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Schadstoff- und Lärmemissionen ergeben sich negative Wirkungen auf Luft, Boden und Wasser und somit auch auf den Menschen. Aufgrund des temporären Charakters der Wirkungen werden daraus aber keine nachteiligen Beeinträchtigungen der Schutzgüter erwartet.</li> <li>▪ Lärm und Bewegung stören auch die Fauna. Während der Bauzeit kann es während der Fortpflanzungs- und Brutzeit zu erheblichen Störungen von Vögeln bzw. dem Auftreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kommen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen müssen Verbotstatbestände ausgeschlossen bzw. vermieden werden (siehe Kap.5).</li> <li>▪ Die Schutzgüter Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden nicht beeinträchtigt.</li> </ul>									
<b>Baustellennebenflächen: Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Baustraßen</b>	F	A	B	W	-	L	M	-	-
<p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wenn durch die Baustellennebenflächen naturschutzfachlich hochwertige Flächen überprägt werden,</li> </ul>									

<p>stellt dies eine wesentliche Wirkung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere dar. Auch die Überprägung von natürlich gewachsenem Boden (Verdichtung, temporäre Versiegelung) stellt eine wesentliche Wirkung für Boden und Wasser dar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im Baustellenbereich handelt es sich um eine temporäre Flächeninanspruchnahme, die zeitweise der Erholungsnutzung durch den Menschen entgegensteht und das Landschaftsbild beeinträchtigt. Wegen des temporären Charakters wird nicht von einer wesentlichen Wirkung ausgegangen, erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter können also ausgeschlossen werden.</li> <li>▪ Auf Klima/Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden durch die Baustellennebenflächen keine Wirkungen erwartet.</li> </ul>									
<b>Baufeldräumung</b>	<b>F</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>W</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>-</b>
<p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Fällung von 3 der im Geltungsbereich vorhandenen Einzelbäume gehen Habitate für Vögel verloren. Durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (siehe Kap. 5), müssen Verbotstatbestände ausgeschlossen bzw. vermieden werden. Durch Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz (siehe Kap.7) können negative Wirkungen vollständig kompensiert werden.</li> <li>▪ Auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Landschaft und Mensch werden aufgrund des temporären Charakters keine wesentlichen Wirkungen durch die Baufeldräumung erwartet.</li> <li>▪ Im Plangebiet sind keine Kultur- und sonstigen Sachgüter bekannt, so dass keine negativen Wirkungen erwartet werden. Sollten bei der Durchführung der Maßnahmen archäologische Funde oder Beifunde entdeckt werden, sind entsprechende Maßnahmen für den Denkmalschutz zu ergreifen.</li> <li>▪ Eine Beeinträchtigung der Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern wird nicht erwartet.</li> </ul>									

#### 4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

<b>Flächenversiegelung und Überprägung</b>	<b>F</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>W</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>-</b>
<p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Flächenversiegelung und Überprägung entfallen in der Hauptsache mittelwertige Biotoptypen (Fettwiesen mittlerer Standorte), in Teilen geringwertige Ackerflächen und Graswege, sowie in Teilen hochwertige Biotoptypen (Magerwiesen mittlerer Standorte – darunter eine FFH-Mähwiesenfläche). Dies stellt eine wesentliche Wirkung für Tiere und Pflanzen dar und entspricht, nach Berücksichtigung des bestehenden Baurechts sowie der planinternen Vermeidungsmaßnahmen (Pflanzbindungen, Anlage von Wiesenflächen) einem Verlust von 575.015 Ökopunkten, rechnerische Bilanz s. Kap.6. Die naturschutzrechtliche Kompensation des rechnerischen Verlusts wird durch planexterne Maßnahmen erfolgen, siehe Kap.7.</li> <li>▪ Auf die Freiflächen der bestehenden Privatgrundstücke und die darauf vorhandenen 4 Einzelbäume hat der Bebauungsplan keine Auswirkungen. Im Rahmen des Bauvorhabens entfallen im Außenbereich 3 Einzelbäume. Bei 2 der entfallenden Bäume handelt es sich zudem um Höhlenbäume mit Quartierpotenzial für Vögel. Die Bäume bieten Nisthabitat für den Feldsperling, den Star und weitere ubiquitäre Vogelarten und dienen als Sitzwarte für den Bluthänfling. Es muss ein Ausgleich für den Verlust der Quartiere/ des essenziellen Habitatbestandteils erfolgen, siehe Kap.7.</li> <li>▪ Die Feldhecke und das Feldgehölz am nördlichen Rand des Geltungsbereichs dienen als Ruhestätte und Nisthabitat für die Goldammer und weitere ubiquitäre Vogelarten. Da die Hecke erhalten bleibt sind jedoch keine erheblichen Wirkungen zu erwarten.</li> <li>▪ Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme können Beeinträchtigungen in Form von Zerstörung und Zerschneidung von Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten sowie von essenziellen Nahrungshabitaten von Vögeln (Feldlerche, Feldsperling) nicht ausgeschlossen werden. Es muss ein Ausgleich für den Verlust der Habitatflächen erfolgen, siehe Kap.7.</li> <li>▪ Der Tümpel am Rand der bestehenden Bebauung bietet Habitatpotenzial für besonders geschützte Bergmolche und eine Art des Grünfrosch/Wasserfroschkomplexes. Der Tümpel befindet sich auf einem Privatgrundstück, auf das der Bebauungsplan keine Auswirkungen hat. Es sind daher keine Auswirkungen auf die in dem Tümpel vorkommenden besonders geschützten Tiere zu erwarten. Weiterhin bietet der Geltungsbereich Habitatpotenzial für ubiquitäre Insekten- und Kleinsäugerarten. Auf Grund der geringen Habitatansprüche dieser Arten ist davon auszugehen, dass diese in räumlicher Nähe geeignete Ausweichhabitate vorfinden.</li> <li>▪ Beim Schutzgut Boden und Fläche gehen nach Berücksichtigung des bestehenden Baurechts durch die Flächenversiegelung Bodenfunktionen auf 53.331 m<sup>2</sup> vollständig verloren. Im Bereich der nicht überbaubaren Freiflächen, öffentlichen Grünflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit Versickerungsmulden verringern sich die</li> </ul>									

<p>Bodenfunktionen durch die bauzeitlichen Beeinträchtigungen dauerhaft um 10 %. Der Verlust von Bodenfunktionen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar und entspricht einem Verlust von rd. 485.508 Ökopunkten, rechnerische Bilanz s. Kap.6 Die naturschutzrechtliche Kompensation wird durch planexterne Maßnahmen erfolgen (siehe Kap.7).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dem Schutzgut Wasser gehen durch die Neuversiegelung Flächen zur Grundwasserneubildung verloren. Durch den geplanten Eingriff erhöht sich der Anteil der bebauten Fläche und damit der Versiegelungsgrad. Dies führt zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses - zur Entwässerung des Plangebiets sind daher Vermeidungsmaßnahmen notwendig (siehe Kap.5).</li> <li>▪ Durch die Flächenversiegelung und Bebauung entstehen thermische Belastungsflächen. Aufgrund der geringen Bedeutung des Schutzgutes Klima und Luft sowie nach Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap.5) werden jedoch keine wesentlichen Wirkungen auf das Schutzgut erwartet.</li> <li>▪ Durch Flächenversiegelung und Bebauung verändert sich das Landschaftsbild. Aufgrund der geringen Wertigkeit des Schutzguts Landschaft und der angrenzend bereits vorhandenen Gewerbebebauung werden jedoch keine wesentlichen Wirkungen erwartet.</li> <li>▪ Durch Flächenversiegelung und Überprägung werden Auswirkungen auf die Erholungseignung für Anwohner erwartet, da sich das vorhandene Wirtschaftswegenetz verändern wird. Diese stellen jedoch auf Grund der geringen Bedeutung des Plangebiets zur Erholung keine wesentliche Wirkung dar.</li> <li>▪ Im Geltungsbereich sind keine Hinweise auf Kultur- und Sachgüter bzw. archäologische Kulturdenkmale bekannt. Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap.5) zu ergreifen.</li> <li>▪ Über die oben geschilderten Folgen hinaus sind keine Folgen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.</li> </ul>
---

### 4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

<b>Lärmemissionen durch Betrieb, Anlieferung und Verkehr</b>	-	-	-	-	-	-	M	-	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Betrieb des neuen Gewerbegebiets ist mit einer Zunahme des Fahrzeugaufkommens und dementsprechenden Lärmemissionen verbunden. Hinzu kommen Schallemissionen aus Haustechnikanlagen und Produktionsprozessen. Die Wirkungen für das Schutzgut Mensch im Hinblick auf den Lärmschutz werden aufgrund der räumlichen Entfernung zum nächsten Wohngebiet jedoch als nicht erheblich beurteilt.</li> <li>▪ Auf die übrigen Schutzgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden keine Wirkungen erwartet.</li> </ul>									
<b>Lichtemissionen durch Beleuchtung Gebäuden, Straßen und Parkflächen</b>	F	A	-	-	-	-	-	-	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im Zusammenhang mit der Neubebauung am Vorhabenstandort treten Lichtemissionen durch die Beleuchtung von Gebäuden, Straßen und Stellplätzen auf. Auf nachtaktive Insekten kann die Beleuchtung negative Auswirkungen haben. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen (Kap. 5). Auf die übrigen Schutzgüter sowie die Wechselwirkungen werden keine Wirkungen erwartet.</li> </ul>									

### 4.2.4 Wirkungen auf Schutzgebiete und -objekte

Wirkungen auf Schutzgebiete und -objekte sind mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Die betroffenen FFH-Mähwiesenstandorte liegen außerhalb des Schutzgebietskomplexes NATURA 2000.

### 4.2.5 Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Der § 44 des BNatSchG enthält Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. Er gilt für alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (streng geschützte Arten). Relevant im Rahmen von Baumaßnahmen sind die Punkte 1 bis 4 (Zugriffsverbote) unter § 44 (1). So ist es 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

Im Planbereich wurden aus Sicht des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG **Vögel** als einzige planungsrelevante Artengruppe festgestellt (s. Kap. 3.1.1 und saP).

Alle europäischen Vogelarten fallen unter den besonderen Artenschutz und sind damit prüfungsrelevant. Bei allgemein verbreiteten, nicht seltenen ubiquitären Arten kann davon ausgegangen werden, dass durch den Verlust einzelner Brutreviere die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht gestört und die jeweilige Population nicht beeinträchtigt wird. Durch eine zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung können Tötungsverbote vermieden werden (siehe Kap.5).

Für fünf Rote-Liste/Vorwarnliste-Arten kann eine negative Wirkung, und somit die Betroffenheit der lokalen Population, durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden.

Der Bluthänfling brütet im angrenzenden Gewerbe- und Wohngebiet und nutzt das Plangebiet zur Nahrungssuche, sowie die Obstbaumgruppe im westlichen Teil als Sitzwarte. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich dabei um essenzielle Bestandteile des Lebensraumes handelt. Ist dies der Fall kommt es zur Aufgabe einer Fortpflanzungsstätte. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern, sind Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Die Feldlerche brütet mit vier Brutpaaren im Plangebiet. Vier weitere Brutpaare befinden sich im 160 m Radius um das Plangebiet. Eines der Brutpaare befindet sich im 160 m Radius, aber jenseits der Straße, die ihrerseits eine Kulissenwirkung aufweist. Es ist deshalb davon auszugehen, dass das weiter entfernte Plangebiet keinen Einfluss auf dieses Brutpaar nimmt. Da die Feldlerche von Vertikalstrukturen, wie Bauwerken ca. 160 m Abstand hält (Oelke, 1968) führt das Planvorhaben voraussichtlich zu einem Verlust von sieben Brutrevieren und einer Verschiebung der Reviergrenzen. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern sind Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Der Feldsperling brütet mit zwei Brutpaaren in einer Gruppe von alten Obstbäumen im westlichen Teil des Plangebiets. Das Plangebiet nutzt er ebenfalls zur Nahrungssuche. Durch das Planvorhaben verlieren zwei Brutpaare des Feldsperlings den Großteil ihres Brut- und Nahrungshabitats ohne Ausweichmöglichkeit. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu

verhindern sind Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Die Goldammer brütet mit einem Brutpaar in der Hecke am nördlichen Rand des Plangebiets. Die Hecke am nördlichen Gebietsrand ist im B-Plan zum Erhalt festgesetzt. Des Weiteren konnte ein Paar einmalig in der Obstbaumgruppe im westlichen Teil des Geltungsbereichs festgestellt werden. Entfallen diese Struktur bei der Planumsetzung sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Der Star brütet mit einem Brutpaar in einer Baumhöhle eines Obstbaums im westlichen Teil des Plangebiets. Als Nahrungshabitat nutzt der Star das Plangebiet, sowie die umliegenden Wiesen. Als Nahrungshabitat ist das Plangebiet nicht von essenzieller Bedeutung. Bei Umsetzung des Planvorhabens verliert der Star jedoch sein Bruthabitat, hierfür sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Die Rote-Liste-Arten Haussperling, Klappergrasmücke und Turmfalke nutzen das Plangebiet lediglich als Nahrungshabitat sowie als Ruhestätten. Es handelt sich dabei nicht um essenzielle Bestandteile der Habitate, sodass eine Betroffenheit der Arten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Maßnahmen werden in das Vermeidungs- und Ausgleichskonzept des Umweltberichtes (siehe Kap. 5 und 7) integriert.

Es handelt sich um folgende Maßnahmen:

#### Vermeidungsmaßnahmen:

- Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldräumung: außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Star)
- Vermeidung von Vogelschlag an Glasfassaden (Vögel)

#### CEF-Maßnahmen:

- Ersatzquartiere: 6 Feldsperling-Nistkästen und 3 Starennistkästen (Feldsperling, Star)
- Übertragung und Neupflanzung von Obstbäumen: 7 Neupflanzungen und Übertrag von 1 Höhlenbaum (Feldsperling, Star, Bluthänfling, Goldammer)
- Ersatz von Nahrungshabitaten: Schaffung naturnah gestalteter sämereien- und insektenreicher Grünflächen (Bluthänfling, Feldsperling)
- Ersatzhabitate: Buntbrache (1.500 m<sup>2</sup> pro Brutpaar) mit 1 Lerchenfenster pro 1.000 m<sup>2</sup> Buntbrache

### **4.2.6 Umweltschadensgesetz**

Das Umweltschadensgesetz (USchadG) dient der Umsetzung der EU-Umwelthaftungsrichtlinie und formuliert Mindestanforderungen für die Vermeidung sowie Sanierung der Schädigung von **Arten und natürlichen Lebensräumen**, der **Biodiversität** sowie von **Gewässern** und des **Bodens**.

## Arten und Lebensräume

Grundsätzlich sind für die Umsetzung von Bauvorhaben gemäß § 3 Absatz 1 Nr. 2 USchadG nur Schäden an Arten und Lebensräumen relevant, die in § 19 BNatSchG aufgeführt sind. Der Schutzbereich „Arten und natürliche Lebensräume“ umfasst:

- Zugvogelarten nach Artikel 4 Absatz 2 VSchRL und deren Lebensräume,
- Vogelarten nach Anhang I VSchRL und deren Lebensräume,
- Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II FFH-RL sowie deren Lebensräume
- Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten,
- Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang I FFH-RL

Eine Schädigung von Arten und natürlicher Lebensräume ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat (§ 19 Absatz 1 BNatSchG).

Nach derzeitiger Auslegung bezieht sich das Umweltschadensgesetz (in Anlehnung an die EU-Umwelthaftungsrichtlinie / Stellungnahme der EU-Kommission auf eine entsprechende Anfrage der Bundesregierung // Deutscher Bundestag / Drucksache 16/3806.13.12.2006) auf alle gelisteten Lebensräume und Arten und zwar auch außerhalb der nach der FFH- und Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen Gebiete.

Seit Inkrafttreten des Umweltschadensgesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden. Als Umweltschäden gemäß § 2 USchadG gelten:

- Schädigungen von bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG ('Biodiversitätsschäden'),
- Schädigungen von Gewässern nach Maßgabe des § 90 WHG,
- Schädigungen des Bodens nach Maßgabe des § 2 BBodSchG.

Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL sowie von Vogelarten des Anhangs I der VRL einschließlich ihrer Lebensstätten wird in Kap. 3.1 und in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage) dargestellt.

Ergänzend zu den in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung behandelten Arten sind im Plangebiet keine FFH-Anhang II-Arten oder Zugvogelarten bekannt bzw. relevant.

Folgende Biotoptypen wurden im UG außerhalb eines FFH-Gebietes kartiert, die **FFH-Lebensraumtypen** (FFH-LRT) darstellen:

- BT 33.43 „Magerwiese mittlerer Standorte“: Im Süden des Geltungsbereichs befindet sich eine bereits von der LUBW kartierte Magerwiese mittlerer Standorte – die etwa 2087 m<sup>2</sup> große Fläche ist Teil des FFH-Mähwiesen-Komplexes „Magerwiesen südlich und südöstlich Liptingen I“ (Nr. 6520800046047525). Die Fläche liegt im Bereich der im Bebauungsplan festgesetzten Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und

Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die dem FFH-LRT 6510 entsprechende Fläche nicht beeinträchtigt wird.

- Nördlich des an diese Fläche angrenzenden Grasweges wurde eine weitere, etwa 2485 m<sup>2</sup> große Fläche als Magerwiese mittlerer Standorte kartiert, die auf Grund der vorhandenen Arten ebenfalls als FFH-Mähwiese (LRT 6510 “Magere Flachland-Mähwiesen“) einzustufen ist. Eine Schnellaufnahme auf dieser Fläche ergab eine Anzahl von 26 relevanten Arten. Die Verteilung von Magerkeitszeigern und Arten der Fettwiesen auf der Fläche ist als inhomogen zu bezeichnen. Die Fläche wird daher mit der Gesamtbewertung “C” beurteilt. Die Fläche wird bei Umsetzung der Planung vollständig entfallen. Nach dem Umweltschadensgesetz (Stand 2007) gilt für alle Schäden an natürlichen Lebensräumen, die nach Maßgabe des § 19 BNatSchG geschützt sind, ein Sanierungsgebot. Unter diese Vorgabe fallen auch alle FFH-Mähwiesen als natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse. Die Bebauung der Fläche steht daher einem Schutz des europarechtlich geschützten Lebensraumtyps (LRT 6510) entgegen. Es wird eine Sanierung des entstehenden Umweltschadens im Verhältnis 1:1 empfohlen (siehe Kap. 7).

Die im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs kartierte Magerwiese mittlerer Standorte, entspricht nicht dem LRT 6510, da sie zu artenarm ist.

Die Ermittlung und Beschreibung möglicher Schädigungen von Arten und ihrer Lebensstätten durch die Planung erfolgen in der Wirkungsanalyse in Kap. 4 sowie in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage). Das Maßnahmenkonzept des Umweltberichtes gewährleistet eine Vermeidung/Verminderung (siehe Kap. 5) sowie mit den Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kap. 7) eine Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigungen. Im Ergebnis sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Lebensräume und Arten und somit Schädigungen i. S. des USchadG, nicht zu prognostizieren.

### **Gewässer / Grundwasser**

Das Schutzgut Wasser wird bezüglich Bestand und Bewertung in Kap. 3.3 behandelt. Die Wirkungsprognose erfolgt in Kap. 4.2, Vermeidungsmaßnahmen werden in Kap. 5 sowie Kompensationsmaßnahmen in Kap. 7 dargelegt.

Verbleibende, nicht ausgleichbare Funktionsverluste für Gewässer bzw. das Grundwasser i. S. des USchadG sind nicht zu prognostizieren.

### **Boden**

Das Schutzgut Boden wird bezüglich seines Bestandes und seiner Bewertung in Kap. 3.2 behandelt. Die Wirkungsprognose erfolgt in Kap. 4.2, Vermeidungsmaßnahmen werden in Kap. 5 sowie Kompensationsmaßnahmen in Kap. 7 dargelegt.

Auf Grund dieser Vorkehrungen und Maßnahmen sind bei Realisierung des geplanten Vorhabens keine Schädigungen des Bodens i. S. des USchadG zu erwarten.

#### 4.2.7 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen

Das Vorhaben erfordert weder das Lagern, den Umgang, die Nutzung oder die Produktion von gefährlichen Stoffen i. S. des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen i. S. des WHG oder von Gefahrgütern i. S. des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiven Stoffen. Besondere Risiken für den Naturhaushalt oder den Gebietsschutz durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind mit dem Bauleitplan zulässigen Nutzungen nicht zu erwarten.

Es kann aufgrund der Beschaffenheit der örtlichen Gegebenheiten (Topografie, Lage am Ortsrand, Anschluss an Kanalisation etc.) keine erhöhte Anfälligkeit des Vorhabens für das Risiko von extremen Hochwasserereignissen, die durch klimawandelbedingte Extremwetterereignisse (z. B. Starkregen) auftreten können, im Vergleich zu anderen Gewerbebebauungen im Umfeld festgestellt werden.

#### 4.2.8 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame/effiziente Nutzung von Energie

Anforderungen an Neubauten im Hinblick auf Energieeffizienz, Wärmeschutz und zur Nutzung erneuerbarer Energien sind bundeseinheitlich im Gebäudeenergiegesetz (GEG) geregelt. Dieses Gesetz trat Ende 2020 in Kraft und damit an Stelle des bisherigen Energieeinsparungsgesetzes (EnEG), der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Energiewärmegesetzes (EEWärmeG). Das GEG enthält bautechnische Anforderungen zur Energieeffizienz von Gebäuden sowie Anforderungen an die Verwendung von erneuerbaren Energien (Mindestanteile) bzw. an Ersatzmaßnahmen, im Falle von Neubauten oder umfassenden Sanierungen.

Ergänzend gilt auf Landesebene Baden-Württembergs das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (E-WärmeG) mit speziellen Anforderungen bei Heizungstausch in Bestandsgebäuden. Auch hier gibt es Regelungen über den Einsatz erneuerbarer Energien, den baulichen Wärmeschutz und/oder Ersatzmaßnahmen.

Seit dem 1. Januar 2022 sieht das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) beim Neubau von Nichtwohngebäuden die Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung vor (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPf-VO)).

Die Verwendung erneuerbarer Energien und der Wärmeschutz von Gebäuden sind somit umfassend gesetzlich geregelt und gelten unabhängig von den planungsrechtlichen Festsetzungen.

## 5. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 2c werden im Folgenden Maßnahmen zur Verhinderung, Vermeidung und Verminderung der in Tab. 7 genannten nachteiligen Auswirkungen und ggf. deren Überwachung **vorgeschlagen**.

In der tabellarischen Darstellung werden die Maßnahmen beschrieben und begründet und die Schutzgüter gekennzeichnet, die davon profitieren (Abkürzungen siehe Tab. 5). Fett ge-

druckt ist das Schutzgut dargestellt, für das die Maßnahme konzipiert ist, normal gedruckt die Schutzgüter, die zusätzlich von der Maßnahme profitieren. Bei jeder Maßnahme wird erläutert, ob sie in den B-Plan bzw. in die Hinweise übernommen bzw. warum sie im Abwägungsprozess begründet abgelehnt wurde. Für Maßnahmen, die bereits gem. den fachgesetzlichen Anforderungen zu erfüllen sind, ist eine planungsrechtliche Sicherung im B-Plan nicht erforderlich.

**Tab. 7: Maßnahmen zum Vermeiden und Vermindern negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter.**

V-1	Bauzeitenbeschränkung	F	A	-	-	-	-	-	-	-	-
Die Baufeldräumung (Gehölzrodungen und Oberbodenabtrag) darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen, d. h. heißt zwischen Anfang Oktober und Ende Februar. Sollte sich der Baubeginn nach dem Oberbodenantrag um einen größeren Zeitraum verzögern, sind die Flächen (innerhalb der Vogelbrutzeit) frei von Vegetation zu halten, um das Ansiedeln von Bodenbrütern zu vermeiden.											
<u>Begründung:</u> Vermeidung der Tötung/Störung des Brutgeschäfts von boden- und gehölzbrütenden Vögeln und damit von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG Umsetzung der gesetzlichen Regelung § 39 BNatSchG zum Fäll- und Schnittverbot vom 01. März bis 30. September für alle Bäume außerhalb des Waldes oder gärtnerisch genutzter Flächen.		Übernahme in B-Plan									
V-2	Vermeidung von Vogelschlag an Glasfassaden	F	A	-	-	-	-	-	-	-	-
Verspiegelte Glasfassaden, Verglasung über Eck und verglaste Skywalks bergen ein hohes Kollisionsrisiko und sind zu vermeiden. Auch Bepflanzungen direkt an Glasfassaden müssen vermieden werden. Alternativ kann vogelfreundliches Spezialglas oder Lamellen als Vorbau verwendet werden, um Kollisionen zu vermeiden. Verglaste, nachts beleuchtete Büroräume sollten nach außen, z.B. mit Vorhängen verdunkelt werden.											
Die Maßnahme verhindert ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vögel an Gebäuden. Das Vorhaben befindet sich im Übergang zur freien Landschaft.		Übernahme in B-Plan									
V-3	Baumaschineneinsatz und Baustellennebenflächen	-	-	B	W	K	M	-	-	-	<->
Einsatz lärmgedämmter Baumaschinen und Fahrzeuge Vermeidung von Staubentwicklung, z. B. durch Befeuchten offener Bodenbereiche bei Bedarf Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen mit hohen Anforderungen an den Schadstoffausstoß und Vermeidung von Ölverlusten. DIN 18915: Schutz des Oberbodens während der Bauphase durch getrenntes Abschieben und Lagern in einer begrüntem, nicht befahrenen Miete bis zum Wiedereinbau. Baustellennebenflächen nur innerhalb des künftigen Geltungsbereiches aber außerhalb von zukünftigen Grün-/Ausgleichsflächen, ggf. Rekultivierung von Bodenverdichtungen.											
<u>Begründung:</u> Gesundheitsschutz: Verringerung der Lärm- und Staubbelastung von Anwohnern, Erholungssuchenden und Arbeitenden in der Umgebung. Schutz vor dem Eindringen von Schadstoffen in den Boden und deren Verlagerung ins Grundwasser. gesetzlicher Bodenschutz (BBodSchG) Vermeidung von Bodenverdichtungen auf zukünftigen Grünflächen mit Versickerungs- und Biotopfunktionen.		Hinweis zum B-Plan									
V-4	Regenwasserversickerung	-	-	-	W	K	-	-	-	-	<->
Anlage ausreichend bemessener, naturnah gestalteter Regenwasserrückhalte-, Versickerungs- und Verdunstungsmulden im Zuge der Entwässerungsplanung auf den in der Planzeichnung gekennzeichneten Flächen. Rückhaltung, Zwischenspeicherung und dezentrale Versickerung von auf befestigten Flächen (z. B. Dächer,											

Straßen, Parkplätze, Wege) anfallendem Niederschlagswasser über die belebte Bodenschicht in den benachbarten Grünflächen.										
<u>Begründung:</u> Reduzierung der Flächenversiegelung und teilweiser Funktionserhalt des gewachsenen Bodens (z. B. Filterung, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf). Schadlose Beseitigung des Oberflächenwassers i. S. d. Wassergesetzes: Der gesammelte Abfluss von befestigten Flächen wird hier zwischengespeichert und versickert. Bei ausreichender Dimensionierung ist eine vollständige Kompensation der Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und der Abflussveränderung zu erreichen. Durch die offene Versickerung werden neben der klimatischen Ausgleichswirkung zudem Schad- und Nährstoffe aus der Luft und von befestigten Flächen aufgenommen, teilweise zurückgehalten und durch die Bodenorganismen abgebaut.		Übernahme in B-Plan								
<b>V-5</b>	<b>Ökologisch hochwertige Versickerungsflächen</b>	F	A	-	W	K	-	-	-	<->
Die öffentlichen Versickerungs- und Retentionsflächen sind mit einer artenreichen, standortgerechten und heimischen Wiesen-Saatgutmischung für frische / nährstoffreiche Standorte zu begrünen, extensiv zu pflegen (zweimalige Mahd/Jahr) und dauerhaft zu erhalten.										
<u>Begründung:</u> Standortgerechte Begrünung ohne Einschränkung der Filterfunktion, die im Vergleich zu blütenlosen Rasenflächen eine zusätzliche Nahrungsfläche für Insekten darstellt.		Übernahme in B-Plan								
<b>V-6</b>	<b>Metalloberflächen</b>	-	-	-	W	-	-	-	-	<->
Vermeidung von der Witterung ausgesetzten Dachflächen mit Oberflächen aus Blei, Zink, Kupfer oder deren Legierungen ohne erosionsbeständige Beschichtung oder Behandlung, wenn im B-Plan eine oberflächige Regenwasserversickerung vorgesehen ist.										
<u>Begründung:</u> Diese Metalloberflächen stellen eine Quelle für die Belastung der Böden und des Grundwassers mit den genannten Schwermetallen dar. In besonderen Gefährdungslagen in Wasserschutzgebieten, bei oberflächennah anstehendem Grundwasser oder Böden mit sehr geringer Filterfunktion und/oder geringem pH-Wert sind als Vorsorgemaßnahme die Risiken bei einer Regenwasserversickerung zu minimieren. Hinweis: Die Versickerung von Niederschlagswasser von natürlich oxidierenden (bewitterten), unbeschichteten kupfer- und zinkgedeckten Dächern über Flächen oder Versickerungsmulden bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. In Wohn- und Mischgebieten werden übliche Flächenanteile aus Kupfer und Zink, wie z.B. Gauben, Eingangsüberdachungen, Erker, Dachrinnen, etc., nicht als erlaubnispflichtig eingestuft.		Hinweis zum B-Plan								
<b>V-7</b>	<b>Begrünung nicht bebauter Grundstücksflächen</b>	F	-	B	W	K	-	-	-	<->
Die nicht bebauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten, soweit diese nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Lose Material- und Steinschüttungen (z. B. Schottergärten) sind unzulässig. Eine flächige Bodenabdeckung über Folie, Vlies oder Gewebeauflagen ist als Grundstücksversiegelung, in die im Bebauungsplan genehmigte Grundflächenzahl einzubeziehen.										
<u>Begründung:</u> Die flächige Abdeckung mit Folie und Mineralstoffen fördert die Artenarmut in den Gärten. Die Austauschfunktionen Wasser – Boden werden gestört; Kunststoffe werden in die Umwelt gebracht. Die klimatische Ausgleichsfunktion ist über derartig versiegelten Flächen vermindert.		Übernahme in B-Plan								
<b>V-8</b>	<b>Versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen</b>	-	-	B	W	K	-	-	-	<->
Verwendung versickerungsfähiger Bauweisen (Schotterrasen, Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster, Split) für die Befestigung von Verkehrsflächen mit geringerem Verkehrsaufkommen bzw. ruhendem Verkehr (Stellplätze,										

Feuerwehruzufahrten, Lagerplätze für nicht wassergefährdende Stoffe usw.) oder Wegen.									
<u>Begründung:</u> Mit versickerungsfähigen Oberflächenbeläge können die Funktionen des gewachsenen Bodens (z.B. Filterung, Ausgleichkörper im Wasserkreislauf, Pflanzenstandort) zumindest teilweise erhalten werden. Strukturreiche Oberflächen mit Fugen können Feuchtigkeit länger speichern und sorgen somit für eine geringere Aufheizung des Bodens. Hellere Bodenbeläge reflektieren Strahlung stärker und speichern diese weniger, somit kommt es zu geringerer Wärmeabstrahlung.					Übernahme in B-Plan				
<b>V-9</b>	<b>Insektenfreundliche Außenbeleuchtung</b>	<b>F</b>	<b>A</b>	-	-	-	-	-	-
Für Außenbeleuchtungen (Straßen-, Hof-, Fassadenbeleuchtungen usw.) sind Leuchtmittel mit geringen Ultraviolett (UV)- und Blauanteilen (Farbtemperaturen von 1700 K bis max. 3000 K) und insektendichte Lampengehäuse zu verwenden und auf eine der Nutzung angepasste Zeitdauer zu beschränken (z. B. durch Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter, Bewegungsmelder). Die Leuchtkegel der Lampen werden gezielt auf die Nutzflächen ausgerichtet (z. B. Leuchten mit Richtcharakteristik, abschirmende Gehäuse). Lichtemissionen in den oberen Halbraum und in die Horizontale mit Abstrahlwinkeln > 70° sind zu vermeiden. Oberflächentemperatur des Leuchtgehäuses max. 40° C. Vorrangige Nutzung von indirekter Beleuchtung, z. B. durch Reflektortechnik und farbliche Untergründe für einen höheren Kontrast von Gefahrenpunkten und Verkehrsregelungen, um die Beleuchtungsstärke gering zu halten. Es werden kommunale Beleuchtungskonzepte empfohlen, die ein anlagenbezogenes Anforderungsprofil erstellen, aus dem sich der Bedarf, die situationsbedingte Beleuchtungsstärke und Leuchtdichte für öffentliche und gewerbliche Beleuchtungsanlagen ergeben.									
<u>Begründung:</u> § 21 Abs. 1 NatSchG „Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden.“ Durch die nächtliche (weiße) Straßenbeleuchtung mit hohem UV-Anteil angezogen, verlassen nachtaktive Fluginsekten ihre in der Umgebung gelegenen Lebensräume. Sie werden durch das dauernde Umfliegen der Lichtquelle geschwächt und sterben bzw. werden zur leichten Beute für größere Tiere. Durch alternative, UV-anteilarme Lichtquellen kann diese Beeinträchtigung der Nachtinsektenfauna praktisch vollständig vermieden werden, da die Tiere lediglich auf den Anteil an blauem Licht einer Lichtquelle reagieren. Die neutralweiße Lichtfarbe erlaubt dennoch eine gute Farberkennung auch bei nebeligen Bedingungen und ermöglicht eine bessere Dunkeladaptation des Auges als kaltweißere Lichtfarben. Durch die „Lichtverschmutzung“ der Landschaft wird das Jagdgebiet einiger Fledermausarten stark eingeschränkt. Diese Lichtverschmutzung kann minimiert werden, indem der Lichtkegel der Lampen auf die Nutzfläche beschränkt wird und kein Licht direkt in die angrenzende Landschaft ausstrahlt. Eine Beschränkung der Beleuchtung auf bestimmte Nachtzeiten begrenzt die „Lichtverschmutzung“ in seiner Dauer. Die Maßnahme verhindert Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG.					Übernahme in B-Plan				
<b>V-10</b>	<b>Kleintierschutz</b>	<b>F</b>	<b>A</b>	-	-	-	-	-	-
Kleintier- und vogelsichere Abdeckung von Lichtschächten, Regenfallrohren und ähnlichen Bauwerken. Die Öffnungen der Abdeckungen sollten maximal 10 mm groß sein.									
<u>Begründung:</u> Vermeidung einer tödlichen Fallenwirkung auf Kleintiere.					Hinweis zum B-Plan				
<b>V-11</b>	<b>Pflanzgebote auf öffentlichen Grünflächen mit Verwendung gebietsheimischer Gehölze</b>	<b>F</b>	<b>A</b>	-	-	-	-	-	-
Auf den Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ sind ausschließlich gebietsheimische, naturraumtypische Gehölze (Herkunftsgebiet 8 Schwäbische und Fränkische Alb) zu verwenden. Es sind mindestens die planzeichnerisch festgesetzten Gehölze zu pflanzen, zu									

<p>erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Der Stammumfang bei Pflanzung muss in 1 m Höhe mindestens 16 bis 18 cm betragen. Es sind als Hauptbaumarten ausschließlich 3 x. v. Hochstämme folgender gebietsheimischer Arten (Gebietsheimische Baumarten, Landkreis Tuttlingen, Emmingen-Liptingen) zulässig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>)</li> <li>– Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)</li> <li>– Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)</li> <li>– Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)</li> <li>– Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>)</li> <li>– Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)</li> <li>– Echte Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>)</li> <li>– Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>)</li> <li>– Elsbeere (<i>Sorbus torminalis</i>)</li> <li>– Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllus</i>)</li> </ul> <p>Für mindestens drei der zu pflanzenden Gehölze sind Obstbäume ausschließlich <u>lokaler</u> Sorten der o.g. Pflanzqualität zu verwenden (siehe Maßnahme A-3 in Kap.7). Abgängige Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.</p>													
<p><u>Begründung:</u> Insbesondere die Insektenfauna ist durch Co-Evolution in der Floren- und Faunengeschichte an die lokal heimischen Pflanzenarten, die als Nahrung genutzt werden, angepasst. Zahlreiche Tierarten können nicht auf andere, eingeführte Pflanzen ausweichen. Pflanzenarten anderer Kontinente bieten daher nur wenigen unspezialisierten, meist ohnehin häufigen Tierarten Lebensraum. Die Flächen befinden sich im Übergang zur freien Landschaft.</p>					<p>Übernahme in B-Plan</p>								
<b>V-12</b>	<b>Mindestabstand zwischen Zaun und Boden</b>				<b>F</b>	<b>A</b>	-	-	-	-			
<p>Zäune müssen mit ihrer Unterkante mind. 15 cm Abstand vom Boden haben. Die Verwendung von Stacheldraht ist im bodennahen Bereich unzulässig. Die Zaunanlage ist aus luft-, licht- und kleintierdurchlässigen Strukturen, wie z.B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun, herzustellen. Alternativ sind bei bodenebener Errichtung des Zauns Röhren oder andere geeignete Maßnahmen vorzusehen, die die Durchlässigkeit für Kleinsäuger gewährleisten.</p>													
<p><u>Begründung:</u> Eine Einzäunung hat bei der überplanten Flächengröße eine Barrierewirkung für die Tierwelt, insbesondere für Mittel- und Kleinsäuger wie z. B. Feldhase, Fuchs oder Igel. Der Mindestabstand gewährleistet die Durchgängigkeit des Gebiets für diese Tiere.</p>					<p>Übernahme in B-Plan</p>								
<b>V-13</b>	<b>Ökologisch hochwertige Begrünung der Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (Bluthänfling, Feldsperling)</b>				<b>F</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	-	-	-	<b>L</b>	-	<->
<p>Die in der Planzeichnung gekennzeichneten Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind, mit Ausnahme der als FFH-Mähwiese kartierten Fläche im Süden, mit gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 13 Schwäbische Alb), Mischung Wiesendrusch mit einer standortgerechten, blüten- und samenreichen Saatgutmischung für mittlere Standorte zu begrünen, extensiv zu pflegen (zweimalige Mahd/Jahr) und dauerhaft zu erhalten.</p>													
<p><u>Begründung:</u> Standortgerechte, extensiv genutzte Begrünung, die als Habitat für Flora und Fauna dient und sich zudem positiv auf die Schutzgüter Boden und Landschaft auswirkt. Ausgleich des Verlustes von Nahrungsflächen für Bluthänfling und Feldsperling).</p>					<p>Übernahme in B-Plan</p>								
<b>V-14</b>	<b>Pflanzbindungen</b>				<b>F</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>W</b>	<b>K</b>	-	<b>L</b>	-	<->
<p>Die im Bebauungsplan als Pflanzbindung gekennzeichneten Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust gleichwertig zu ersetzen.</p>													

Ihr Wurzelraum (dieser entspricht dem Kronentraufbereich zuzüglich 1,5 m) ist vor Befahren, Verdichtung und Überschüttung zu schützen.														
<u>Begründung:</u> In durchgrüneten Freiräumen können die Bodenfunktionen teilweise aufrechterhalten werden. Durch die Verdunstung der kühlen Blattflächen von Vegetation/Gehölzen tritt ein Kühlungseffekt ein, der die klimatische Belastung mindert. Gleichzeitig heizen sich die Verkehrsflächen auf Grund der Beschattung weniger auf. Erhalt von Habitaten für Feldsperling, Bluthänfling Star, Goldammer und ubiquitäre Vogelarten.						Übernahme in B-Plan								
<b>V-15</b>	<b>Pflanzgebote auf Gewerbeflächen</b>					F	A	B	W	K	M	L	S	<->
Auf den Gewerbeflächen ist, mit Ausnahme der bereits bebauten Gewerbegrundstücke, pro angefangener 500 m <sup>2</sup> Grundstücksfläche mindestens ein groß- oder mittelkroniger, standortgerechter, heimischer Laub- oder Hochstamm-Obstbaum zu pflanzen. Die Gehölze sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleichwertig zu ersetzen.														
<u>Begründung:</u> Die Verdunstung der Blattflächen sowie die Kältestrahlung der kühlen Blattflächen haben bei sommerlicher Überwärmung zusätzlich einen Kühlungseffekt, der die klimatische Belastung der Bewohner mindert.						Übernahme in B-Plan								
<b>V-16</b>	<b>Denkmalschutz</b>					-	-	-	-	-	-	-	S	-
Im Plangebiet sind bisher keine archäologischen Kulturdenkmale bekannt. Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG die Denkmalschutzbehörde(n) oder die Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84 – Archäologische Denkmalpflege, Email: abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gemäß § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.														
<u>Begründung:</u> Einhaltung des § 20 DSchG zum Fund von Kulturdenkmalen						Übernahme im B-Plan								

## 6. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Für Boden und Biotope erfolgt eine quantitative Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) Baden-Württembergs (MUNV, 2010). Für die übrigen Schutzgüter, für die eine solche anerkannte Bilanzierungsmethode nicht vorliegt, erfolgt diese verbal-argumentativ.

### 6.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Im Bereich von Flächen mit bestehendem Baurecht (siehe Kap.1.3.6) wurden die Bestandswerte des Bebauungsplans „An Gehren“ in der Bilanzierung berücksichtigt – also die rechtlich bereits zulässige Nutzung der Flächen und die daraus resultierenden Biotop- und Nutzungstypen. Für den Bereich des Plangebiets ohne bestehendes Baurecht werden die im Bestand tatsächlich vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen zur Bilanzierung herangezogen.

Sowohl im bestehenden Baurecht als auch in der Planung sind die Gewerbeflächen mit einer GRZ von 0,8 angegeben, sodass 80 % der Flächen überbaubar sind (inkl. Nebenanlagen). Die verbleibenden 20 % der Gewerbeflächen werden als „Kleine Grünfläche“ (BT 60.50) gewertet.

Der Bebauungsplan „An Gehren – Erweiterung“ sieht keine Veränderungen für die Freiflächen der bestehenden privaten Gewerbegrundstücke vor. Die dort bestehenden Einzelbäume sind daher in der Bilanz nicht aufgeführt.

Der ermittelte Kompensationsbedarf für dauerhafte Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen durch das geplante Bauvorhaben beträgt **575.015 Ökopunkte** (siehe Tab. 8).

*Für die vollständige Kompensation ist ein planexterner Ausgleich erforderlich.*

**Tab. 8: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in Biotope.**

Biotoptyp	Biotopwert gem. VO [ÖP/m²]				Bestand [m²]	Planung [m²]	Biotopwert hier [ÖP/m²]		Gesamtwert im UG [ÖP]	
	Bestand	Planung	Bestand	Planung			Bestand	Planung		
<b>Vorhabensfläche</b>										
13.92	Naturfernes Kleingewässer	1	4	- 12	1	4				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8	13	- 19	8	13				
Abwertung auf Grund von Verbrachung										
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8	13	- 19	8	13				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8	13	- 19	8	13				
BPL "An Gehren - Erweiterung": Ansaat mit Zielzustand artenreiche Fettwiese im Südwesten des Plangebiets 955 m², Versickerungsmulden 3.559 m²										
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	12	21	- 32	12	21	- 27			
Abwertung auf Grund geringer Artenanzahl										
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	12	21	- 32	12	21	- 27			
BPL "An Gehren - Erweiterung": Ansaat mit Zielzustand Magerwiese mittlerer Standorte auf Maßnahmenflächen im Norden und Osten des Plangebiets (ausgenommen Retentionsmulden)										
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	12	21	- 32	12	21	- 27			
BPL "An Gehren - Erweiterung": Erhalt FFH-Mähwiese im Süden des Plangebiets										
35.30	Dominanzbestand	6	8		8					
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	9	11	- 18	9	11				
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	8		4					
41.10	Feldgehölz	10	17	- 27	10	14	- 17			
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	10	17	- 27	10	14	- 17			
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1			1					
rechtskräftiger BPL "Gehren": Überbaubare Fläche 5.538 m²; ohne rechtskräftigen BPL: 1.841 m²										
BPL "An Gehren - Erweiterung": überbaubare Flächen GE1-3 54.992 m²										
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1			1					
rechtskräftiger BPL "Gehren": Verkehrsflächen 141 m²; ohne rechtskräftigen BPL: 2.085 m²										
BPL "An Gehren - Erweiterung": Öffentl. Verkehrsflächen 6.555 m², Verkehrsflächen bes. Zw eckbestimmung 220 m²; Öffentlicher Platz 505 m²										
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	1	2		1					
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	4		2					
60.25	Grasweg	6			6					
60.50	Kleine Grünfläche [alle Untertypen]	4	8		4					
rechtskräftiger BPL "Gehren": Grünfläche 80 m², nicht überbaubare Fläche 1.384 m²; ohne rechtskräftigen BPL: 188 m²										
BPL "An Gehren - Erweiterung": Öffentliche Grünflächen 525 m², nicht überbaubare Flächen GE1-3 13.748 m²										

Fläche Plangebiet: 91.576 m² 91.576 m²



## 6.2 Schutzgut Boden und Fläche

Für die Bewertung des Bestands wurden im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplans „An Gehren“ die Bestandswerte des bestehenden Baurechts (siehe Kap. 1.3.6) - also die rechtlich bereits zulässige Nutzung der Flächen und der daraus resultierende Zustand des Bodens herangezogen. Für die Bereiche ohne bestehendes Baurecht wird der im Bestand tatsächlich vorhandene Zustand des Bodens (Bewertung nach ALB) zur Bilanzierung herangezogen.

Aus der Bildung des arithmetischen Mittelwertes der gewerteten Bodenfunktionen, ausgenommen der Flächen im nördlichen Bereich des Plangebiets mit der Bodenart T#3#c#3, unter Berücksichtigung der prozentualen Flächenanteile, ergibt sich als Gesamtbewertung ein Mittelwert von 8,0 ÖP/m<sup>2</sup> (Bodenwertstufe 2,0).

Für die nicht bebaubaren Freiflächen (Wohngebiet) sowie die öffentlichen Grünflächen wird ein pauschaler Verlust von 10% des Ausgangswertes für bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Lagerung von Materialien, Verdichtung durch Befahren u. ä. festgelegt. Diese Flächen werden daher sowohl im bestehenden Baurecht als auch in der Planung mit 7,36 ÖP/m<sup>2</sup> (Bodenwertstufe 1,84) bewertet.

Für die in der Planzeichnung als „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ vorgesehenen Bereiche am nördlichen und östlichen Rand des Plangebiets wird, mit Ausnahme des Bereiches mit der Bodenart T#3#c#3 im Norden des Plangebiets, auf Grund der bauzeitlichen Beeinträchtigung das arithmetische Mittel als Gesamtbewertung abzüglich 10 % angenommen (7,36 ÖP/m<sup>2</sup>).

Für den Bereich der nördlichen Maßnahmenfläche mit der Bodenart T#3#c#3 wird der Ausgangswert des Bodens (Wertstufe 4) ebenfalls auf Grund der bauzeitlichen Beeinträchtigung um 10 % abgewertet, was einer Bewertung mit 14,4 ÖP/m<sup>2</sup> (Bodenwertstufe 3,6) entspricht.

Für den Bereich im Norden des Plangebiets, in dem die bestehenden Gehölze erhalten bleiben, wird davon ausgegangen, dass keine Beeinträchtigung des Bodens mit der Bodenart T#3#c#3 stattfindet, sodass der Planwert dem Ausgangswert von 16 ÖP/m<sup>2</sup> entspricht.

Für die Maßnahmenfläche am südlichen Rand des Plangebiets wird davon ausgegangen, dass ebenfalls keine Beeinträchtigung des Bodens stattfindet. In diesem Bereich wird die Gesamtbewertung (arithmetisches Mittel, s. o.) von 8 ÖP/ m<sup>2</sup> (Bodenwertstufe 2) angenommen.

Bei den geplanten Versickerungsmulden handelt es sich um eine Abgrabung mit Oberbodenüberdeckung. Der Eingriff wird mit der Wertstufe 1 (4 ÖP/m<sup>2</sup>) nach dem Eingriff bewertet.

Der ermittelte Kompensationsbedarf für die Bodeneingriffe beträgt **458.508 Ökopunkte**, siehe nachfolgende Tab. 9.

*Für die vollständige Kompensation ist ein planexterner Ausgleich erforderlich.*

**Tab. 9: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in den Boden.**

Bestand			Bodenfunktionen				Bewertung Bestand		gesamt	
			NATBOD = Natürliche Bodenfruchtbarkeit AKIWAS = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf FIPU = Filter und Puffer für Schadstoffe NATVEG = Sonderstandort für nat. Vegetation							
Bodentyp (gem. ALB)	Ausgangssituation	Fläche [m²]	NATBOD	AKIWAS	FIPU	NATVEG	Wertstufe des Bodens	Ökopunkte pro m²	Bodenwert-einheiten	Ökopunkte
LT#6#Vg	unverändert	1.647	1	1	2	3	1,33	5,32	2.191	8.762
LT#5#Vg/ LT#6#Vg	unverändert	27.550	2	1	2	nicht 3 oder 4	1,67	6,68	46.009	184.034
LT#4#Vg	unverändert	16.101	2	1	3	nicht 3 oder 4	2,00	8,00	32.202	128.808
LT#4#V	unverändert	16.541	2	2	3	nicht 3 oder 4	2,33	9,32	38.541	154.162
LT#3#V	unverändert	11.692	3	2	3	nicht 3 oder 4	2,67	10,68	31.216	124.865
T#3#c#3	unverändert	3.398		1	2	4	4,00	16,00	13.590	54.360
o.A.	überprägt	4.244	1	1	1	nicht 3 oder 4	1,00	4,00	4.244	16.974
o.A.	vollversiegelt	8.941	0	0	0	nicht 3 oder 4	0,00	0,00	0	0
ohne rechtskräftigen B-Plan: 3.262 m² überbaute Fläche; rechtskräftiger B-Plan "Gehren": 5.538 m² überbaubare Fläche, 141 m² Verkehrsfläche										
o.A.	überprägt	1.464					1,84	7,36	2.694	10.775
rechtskräftiger B-Plan "Gehren": 1384 m² nicht überbaubare Fläche, öff. Grünfläche 80 m²										

Fläche Plangebiet: 91.576 m² Summe Bestand: 170.685 WE **682.740 ÖP**

Planung			Bodenfunktionen				Bewertung Planung		gesamt	
Nutzung/Versiegelung	Zielzustand	Fläche [m²]	NATBOD	AKIWAS	FIPU	NATVEG	Wertstufe des Bodens	Ökopunkte pro m²	Bodenwert-einheiten	Ökopunkte
Grasweg	überprägt	210	1	1	1	nicht 3 oder 4	1,00	4,00		
nicht überbaubare Grundstücksflächen, öff. Grünflächen	überprägt	14.273					1,84	7,36	26262	105048
nördl. u. östl. Maßnahmenflächen (ohne Bereich T#3#c#3 und Versickerungsmulden)	überprägt	5.633					1,84	7,36	10365	41460
nördl. Maßnahmenflächen im Bereich T#3#c#3	unverändert	1.187		1	2	4	4,00	16,00	4748	18992
nördl. Maßnahmenflächen im Bereich T#3#c#3 (ohne Versickerungsmulde)	überprägt	1.400					3,60	14,40	5040	20160
südl. Maßnahmenfläche	unverändert	3.042					2,00	8,00	6084	24336
Versickerungsmulden	überprägt	3.559	1	1	1	nicht 3 oder 4	1,00	4,00	3559	14236
versiegelte/überbaute Flächen	vollversiegelt	62.272	0	0	0	nicht 3 oder 4	0,00	0,00	0	0

Fläche Plangebiet: 91.576 m² Summe Planung: 56.058 WE **224.232 ÖP**

**Kompensation** (Planung abzgl. Bestand): **-458.508 ÖP**

**Es besteht Kompensationsbedarf.**

### 6.3 Übrige Schutzgüter und Wechselwirkungen

Die Umsetzung der Planung hat auf das Schutzgut Wasser ebenfalls wesentlichen Wirkungen. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen mit Übernahme in den B-Plan (siehe Kap. 5) werden wesentliche sowie untergeordnete Wirkungen vollständig vermieden bzw. vermindert. Es verbleiben damit bei Umsetzung folgender Maßnahmen für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Mensch und Kultur/sonstige Sachgüter keine erheblichen und damit ausgleichspflichtigen Beeinträchtigungen:

- Schutzgut Wasser, Boden: Regenwasserversickerung (V4), Begrünung nicht bebauter Grundstücksflächen (V7), Versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen (V8), Pflanzbindungen (V14), Pflanzgebote (V11/15)
- Schutzgut Klima: Pflanzbindungen (V14), Pflanzgebote (V11/15)
- Schutzgut Pflanzen und Tiere: Bauzeitenbeschränkung (V1), Vermeidung Vogelschlag (V2), Entwicklung ökologisch hochwertige Versickerungsflächen (V5), Begrünung nicht bebauter Grundstücksflächen (V7), Insektenfreundliche Außenbeleuchtung (V9), Kleintierschutz (V10), Verwendung heimischer Gehölze (V11), Mindestabstand zwischen Zaun und Boden (V12), Ökologisch hochwertige Begrünung Maßnahmenflächen (V13), Pflanzbindungen (V14), Pflanzgebote (V11/15)
- Schutzgut Landschaft: Pflanzbindungen (V14), Pflanzgebote (V11/15), Ökologisch hochwertige Begrünung von Maßnahmenflächen (V13)
- Schutzgut Mensch: Baumaschineneinsatz/Baustellennebenflächen (V3)
- Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter: Denkmalschutz (V17)

### 6.4 Bilanz Umweltschadensgesetz

Durch den Eingriff entfällt eine **FFH-Mähwiese** (LRT 6510) mit einer Fläche von insgesamt 2.485 m<sup>2</sup>. Die Fläche liegt außerhalb von NATURA 2000-Schutzgebieten. Nach dem Umweltschadensgesetz (Stand 2007) gilt für alle Schäden an natürlichen Lebensräumen, die nach Maßgabe des § 19 Bundesnaturschutzgesetz geschützt sind, ein **Sanierungsgebot**. Unter diese Vorgabe fallen auch alle FFH-Mähwiesen als natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse. Die Bebauung der Fläche steht daher einem Schutz des europarechtlich geschützten Lebensraumtyps 6510 entgegen.

*Die Flächen des LRT sind planextern im Verhältnis 1:1 vollständig zu kompensieren. Der Ausgleich der FFH-Mähwiesenflächen kann mit dem naturschutzrechtlichen Ausgleich (Ökopunkte) kombiniert werden.*

### 6.5 Fazit schutzgutbezogene Bilanz

Nach schutzgutübergreifender Bilanzierung besteht ein Kompensationsbedarf von **1.033.523 Ökopunkten** sowie von einer **FFH-Mähwiesenfläche von 2.485 m<sup>2</sup>**.

## 7. Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

In folgender Tabelle (Tab. 10) werden Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz benannt, die geeignet sind, die Wirkungen auf die Schutzgüter vollständig zu kompensieren und damit eine ausgeglichene Eingriffs-/Ausgleichsbilanz zu erreichen.

Wie bei Verhinderung, Vermeidung und Verminderung werden zur Beschreibung und Begründung der Maßnahme die Schutzgüter aufgezählt, die von der Maßnahme profitieren (Abkürzungen siehe Tab. 5). Fett gedruckt ist das Schutzgut dargestellt, für das die Maßnahme konzipiert ist, normal gedruckt die Schutzgüter, die zusätzlich von der Maßnahme profitieren. Bei jeder Maßnahme wird erläutert, ob sie in den B-Plan bzw. in die Hinweise übernommen bzw. warum sie im Abwägungsprozess begründet abgelehnt wurde.

*In Tab. 10 sind die Maßnahmen dargestellt, die sich aus der saP ableiten, also artenschutzrechtlich erforderlich sind. Zusätzlich ist der naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf (siehe Kap. 6) planextern mit geeigneten Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.*

**Tab. 10: Artenschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

A-1	Ersatzquartiere Nistkästen (Feldsperling, Star)	F	A	-	-	-	-	-	-	-	<->
<p>Der Verlust an Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter muss ausgeglichen werden. Es soll eine Anbringung von Feldsperling- und Staren-Nistkästen im Umkreis von 500 m um den ursprünglichen Brutplatz (Obstbaumgruppe) erfolgen. Die Feldsperling-Nistkästen sollen an Bäumen aufgehängt werden, die Staren-Nistkästen können an Bäumen oder Gebäuden angebracht werden.</p> <p>Bei einem 1:3-Ausgleich (nicht jeder Nistkasten wird angenommen) entspricht dies 6 Feldsperling-Nistkästen in Gruppen von 3 x 2 Nistkästen und 3 Staren-Nistkästen. Genaue Verortung erfolgt durch ökologische Baubegleitung.</p> <p><u>Monitoring:</u> Nistkastenkontrolle im Folgejahr. Bei Annahme durch 2 Feldsperling-Paare und ein Staren-Paar ist kein weiteres Monitoring erforderlich. Bei Nicht-Annahme nach drei Jahren sind nachsteuernde Maßnahmen zu ergreifen.</p> <p><u>Pflege:</u> Jährliche Reinigung der Nistkästen innerhalb der Wintermonate (November-Januar).</p>											
<u>Begründung:</u>										Übernahme in B-Plan	
artenschutzrechtliche Maßnahme (CEF)											
A-2	Übertragung und Neupflanzung von Obstbäumen (Feldsperling, Star, Bluthänfling, Goldammer)	F	A	-	-	-	-	-	-	-	<->
<p>Der Wegfall der 3 Obstbäume im Westen des Geltungsbereiches muss durch Neupflanzungen ausgeglichen werden (siehe Maßnahme V-11 in Kap.5). Abgängige Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.</p> <p>Zusätzlich soll der Höhlenbaum aus der Obstbaumgruppe im westlichen Teil in eine geeignete Fläche im Umkreis von 500 m übertragen werden.</p> <p>Pflanzung von 3 Obstbäumen (Hochstamm) in einer Gruppe.</p> <p>Die Übertragung des Höhlenbaums (ohne Wurzel und Krone) und die Neupflanzung gleichen den Habitatverlust für Feldsperling und Star nicht vollständig aus. Bei Erhalt der Obstbäume im Geltungsbereich sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen so, dass die Habitatfunktion stark beeinträchtigt wird. Bei einer Neupflanzung dauert es einige Jahrzehnte bis die Bäume den gleichen ökologischen Wert (Größe, Höhlen) erreichen, wie die entnommenen Bäume.</p> <p>Sollte eine Übertragung des Höhlenbaums nicht möglich sein, ist ein Ersatz durch 2 Nistkästen notwendig. Erst die Kombination der CEF-Maßnahme A1 (Ersatzquartiere Nistkästen) mit dieser Maßnahme gleichen den Habitatverlust von Feldsperling und Star aus.</p> <p>Die Kombination der Maßnahme A3 mit dieser Maßnahme gleicht den Verlust der Ruhestätte für den Bluthänfling aus.</p> <p>Es ist darauf zu achten, dass die Bäume an geeignete Stellen gepflanzt/übertragen werden, d.h. dass keine neuen Vertikalstrukturen entstehen dürfen, um eine Kulissenwirkung für die Feldlerche zu vermeiden.</p>											

<u>Begründung:</u> artenschutzrechtliche Maßnahme (CEF)		Übernahme in B-Plan							
<b>A-3</b>	<b>Ersatzhabitate (Buntbrache mit Lerchenfenstern)</b>	F	A	-	-	-	-	-	<->
<p>Anlage von Buntbrachen auf Schlägen &gt; 3.000 m<sup>2</sup> (1.500 m<sup>2</sup> Buntbrache pro Brutpaar) mit autochthonem Saatgut. Es ist auf eine geringe Aussaatdichte zu achten. Zudem wird 1 Lerchenfenster von etwa 20 m<sup>2</sup> Größe pro 1.000 m<sup>2</sup> Buntbrache angelegt, in denen auf eine Aussaat vollständig verzichtet wird.</p> <p>Bei Auswahl der Ausgleichsflächen bzw. bei der Ermittlung des Ausgleichspotenzials sind sowohl die bereits vorhandene Feldlerchen-Besiedlung als auch die nicht besiedelbaren Bereiche (z. B. durch Kulissenwirkung von benachbartem Wald, Bebauung u. a. Vertikalobjekten) zu berücksichtigen. Aufgrund der ortstreue der Art ist die Maßnahme am erfolgsversprechenden, wenn sie sich im Kern-Verbreitungsgebiet der betroffenen Brutpaare, d. h. möglichst in einem Umkreis von 2 km um den Eingriffsbereich befindet. Jedoch ist die Maßnahme auch wirksam, wenn sie in größerer Distanz auf der Gemeindefläche umgesetzt wird und so für die lokale Population Brutplätze geschaffen werden.</p> <p>4 Brutreviere innerhalb des Geltungsbereichs entfallen vollständig, 3 Reviere außerhalb des Geltungsbereichs, aber innerhalb des 160 m Wirkraums (Kulissenwirkung) sind, bei Realisierung des Gewerbegebiets, ebenfalls nicht mehr nutzbar. Pro betroffenes Brutpaar ist eine Ausgleichsfläche von mindestens 1.500 m<sup>2</sup> notwendig. Daraus ergibt sich ein <b>Ausgleichsbedarf von 1,05 ha</b> (7 x 1.500 m<sup>2</sup>) Ersatzhabitat für die Feldlerche.</p> <p><i>Hinweis: Da es sich um eine naturschutzfachliche Aufwertung der Flächen handelt, kann die Maßnahme für den naturschutzrechtlichen Ausgleich (Ökopunkte) herangezogen werden.</i></p> <p><u>Planung und Ausführung:</u> Die Ausgleichsfläche soll möglichst zusammenhängend umgesetzt werden, wenn dies nicht möglich ist, sollen die 1,05 ha Ausgleichsbedarf höchstens auf drei Flächen verteilt angelegt werden, um möglichst geringe Randeffekte zu erzielen.</p> <p>Anlage und Pflege der Ausgleichsmaßnahmen sind nach aktuellem wissenschaftlichem Stand umzusetzen. Die Ausführung ist von einer ökologischen Fachkraft anzuleiten und zu überwachen. Dazu ist eine Ausführungsplanung zu erstellen und die Maßnahmenumsetzung zu dokumentieren.</p> <p><u>Monitoring:</u> Feldlerchenkartierung auf den Ersatzhabitaten in den drei Folgejahren. Bei Annahme durch 7 Feldlerchen-Paare ist kein weiteres Monitoring erforderlich. Bei Nicht-Annahme nach drei Jahren sind nachsteuernde Maßnahmen zu ergreifen.</p>									
<u>Begründung:</u> artenschutzrechtliche Maßnahme (CEF)		Übernahme in B-Plan							

## 8. Hinweise zur Maßnahmenumsetzung

Bei den Ausgleichsmaßnahmen A 1-3 handelt es sich um CEF-Maßnahmen, die vor Umsetzung der Planung funktionsfähig sein müssen.

Wegen der Komplexität der Ausgleichsmaßnahmen ist zur erstmaligen Herstellung eine qualifizierte landschaftspflegerische Ausführungsplanung erforderlich.

## 9. Monitoring und Pflege

### Ersatzhabitate Feldsperling und Star

Die Nistkästen sind im Folgejahr zu kontrollieren. Bei Annahme durch 2 Feldsperling-Paare und ein Staren-Paar ist kein weiteres Monitoring erforderlich. Bei Nicht-Annahme nach drei Jahren sind nachsteuernde Maßnahmen zu ergreifen.

Die Kästen sind einmal jährlich während der Wintermonate (November-Januar) zu reinigen.

### Ersatzhabitate Feldlerche:

In den drei Folgejahren ist eine Feldlerchenkartierung in den Ersatzhabitaten durchzuführen. Bei Annahme durch 7 Feldlerchen-Paare ist kein weiteres Monitoring erforderlich. Bei Nicht-Annahme nach drei Jahren sind nachsteuernde Maßnahmen zu ergreifen.

Bei Abweichungen der angestrebten Funktion sind folgende Maßnahmen des **Risikomanagements** vorgesehen:

- a. Aufwertung der festgelegten Maßnahmenfläche (d. h. Änderung des angewandten Maßnahmentyps)
- b. Vergrößerung der festgelegten Maßnahmenfläche
- c. Suche einer anderen Maßnahmenfläche
- d. ggf. Kombinationen aus a) bis c)

## 10. Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Die angewendeten Methoden zur Datenermittlung entsprechen den aktuellen Fachstandards, siehe Angaben zum jeweiligen Schutzgut und die detaillierte Methodenbeschreibung in den ergänzenden Fachgutachten (saP).

Spezielle technische Verfahren wurden nicht angewendet. Schwierigkeiten bei der Erstellung des UVP-Berichtes in Bezug auf Datenverfügbarkeit o. ä. traten bisher nicht auf.

## 11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bebauungsplan umfasst eine 9,2 ha große Fläche und befindet sich am östlichen Rand des Ortsteils Liptingen. Ziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für eine Gewerbegebietserweiterung. Der Bebauungsplan „An Gehren-Erweiterung“ bereitet somit Eingriffe in Natur und Landschaft vor.

Derzeit werden die Flächen in der Hauptsache landwirtschaftlich genutzt und teils als Acker, teils als Grünlandflächen bewirtschaftet. Der östliche Bereich des Plangebietes ist im Regionalplan als landwirtschaftliche Vorrangflur verzeichnet.

Im westlichen Bereich des Plangebietes besteht durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „An Gehren“ Baurecht.

Innerhalb des Gebietes befindet sich eine Teilfläche des von der LUBW kartierten FFH-Lebensraumtyps 6510 „Magere Flachlandmähwiese“. Im Rahmen der Aufnahme der Biotop- und Nutzungstypen wurde aufgrund der vorhandenen Arten eine weitere Fläche erfasst, die den Kriterien dieses FFH-Lebensraumtyps entspricht.

Innerhalb des Plangebietes wurden die Vogelarten Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Star und Bluthänfling nachgewiesen. Aufgrund des Vorkommens besonders wertgebender Biotoptypen und dem Vorhandensein von zwei Höhlenbäumen sind vor allem die Wiesen, eine Obstbaumgruppe im Westen sowie ein Feldgehölz im Norden des Geltungsbereichs von besonderer Bedeutung. Insbesondere die Magerwiesen mittlerer Standorte (FFH-Mähwiesen) bieten Habitatpotenzial für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten und dienen als Kernflächen dem Biotopverbund mittlerer Standorte.

Von der Planung sind überwiegend die Schutzgüter *Pflanzen und Tiere inkl. biologische Vielfalt* sowie *Boden und Fläche* vom Eingriff betroffen. Durch Erschließung und Bebauung werden Flächen versiegelt, was unter anderem mit Flächenüberprägung und einem Verlust der ökologischen Funktionen des Bodens verbunden ist.

Auf die Eingriffe reagiert der Bebauungsplan unter anderem mit folgenden Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich:

- Minimierung der Bodenversiegelung und der Eingriffe in den Wasserhaushalt
- Bauzeitenfenster
- Pflanzgebote und Pflanzbindungen
- Ersatzquartiere in Form von künstlichen Nisthilfen (CEF-Maßnahme)
- Anlage einer Buntbrache mit Lerchenfenstern (CEF-Maßnahme)
- Übertragung und Neupflanzung von Obstbäumen (CEF-Maßnahme)

Durch den Eingriff entfällt eine FFH-Mähwiesen-Fläche (LRT 6510) auf einer Fläche von insgesamt 2.485 m<sup>2</sup>. Die Flächen des LRT sind im Verhältnis 1:1 vollständig zu kompensieren.

Für das Schutzgut *Tiere und Pflanzen inkl. biologische Vielfalt* besteht durch die dauerhaften Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen ein rechnerisches Defizit von 575.015 Ökopunkte und das Schutzgut *Boden und Fläche* von 458.508 Ökopunkte. Das Gesamtdefizit beträgt **1.033.523 Ökopunkte**.

*Um die Wirkungen auf die Schutzgüter vollständig zu kompensieren, sind planexterne Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.*

## 12. Literaturverzeichnis




- BGR. (2021). *Geoviewer*. Abgerufen am 13. 10 2021 von <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de&tab=grundwasser&cover=grundwasserDE>
- bhm. (2019). *Planungsgesellschaft mbh. Artenschutzrechtliche Vorprüfung. "An Gehren Erweiterung". November 2019.*
- bhm. (2022). *Planungsgesellschaft mbH. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). An Gehren Erweiterung. Juli 2022.*
- HHP. (2018). *Hage+Hoppenstedt Partner. Umweltbericht. 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans Verbandsgemeinde Tuttlingen. .*
- LEL. (2021). *Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum .* Abgerufen am 14. 10 2021 von Klimadaten in den Gemeinden Baden-Württembergs: [https://www.lel-web.de/app/ds/lel/a3/Online\\_Kartendienst\\_extern/Karten/92411/index.html](https://www.lel-web.de/app/ds/lel/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/92411/index.html)
- LfU. (2005). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung.*
- LGRB. (2012). *Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB.*
- LGRB. (2021). *Hydrogeologische Übersichtskarte (GEOLa HK50).*
- LGRB. (2021). *LGRB-Kartenviewer: Bodenkarte 1:50000 (GeoLa BK50).* Von <https://maps.lgrb-bw.de/> abgerufen
- LoKlim. (2021). *Lokale Strategien zur Klimawandelanpassung. Klimasteckbrief Emmingen-Liptingen.* Abgerufen am 24. 01 2022 von [https://lokale-klimaanpassung.de/wp-content/uploads/2021/05/08327057\\_Emmingen-Liptingen\\_steckbrief.pdf](https://lokale-klimaanpassung.de/wp-content/uploads/2021/05/08327057_Emmingen-Liptingen_steckbrief.pdf)
- LUBW. (2012). *LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.*
- LUBW. (2014). *Vielfalt, Eigenart und Schönheit – eine landesweite Planungsgrundlage für das Schutzgut Landschaftsbild. Naturschutzinfo 01-2014, S. 23-29.*
- LUBW. (2022). *Daten- und Kartendienst der LUBW.* Abgerufen am 12. 10 2021 von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>
- MUNV. (2010). *Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr: Ökokontoverordnung (ÖKVO). Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen.*
- Oelke, H. (1968). *Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? Journal für Ornithologie, 25-29.*

Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg. (2003). *Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003*.

Südbeck et al. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell: Mugler Druck-Service GmbH.




## Zeichenerklärung

-  Geltungsbereich B-Plan
-  Flurstücksgrenze
-  Einzelbaum

## Biotop- und Nutzungstypen

-  13.92 - Naturfernes Kleingewässer
-  33.41 - Fettwiese mittlerer Standorte
-  33.43 - Magerwiese mittlerer Standorte
-  35.30 - Dominanzbestand
-  35.63 - Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
-  37.11 - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
-  41.10 - Feldgehölz
-  41.22 - Feldhecke mittlerer Standorte
-  60.10 - Von Bauwerken bestandene Fläche
-  60.21 - Völlig versiegelte Straße oder Platz
-  60.22 - Gepflasterte Straße oder Platz
-  60.23 - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
-  60.25 - Grasweg
-  60.50 - Kleine Grünfläche
-  60.53 - Bodendecker Anpflanzung

Auftraggeber	Gemeinde Emmingen-Liptingen Ortsteil Liptingen		
Projekt	An Gehren - Erweiterung		
Planinhalt	Biotop- und Nutzungstypen - Bestand		
Datum	05.05.2022	Nummer	1
Bearbeiter	SN	Maßstab	1:1.500
			
BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen    info@bhmp.de			
1974_UB_Gehren			