

STADT WEIKERSHEIM



# STADT WEIKERSHEIM

## Bebauungsplan

### "Am Planetenweg Teil 1"

## UMWELTBERICHT MIT EINGRIFFS- AUSGLEICHS-BILANZIERUNG

genehmigungsfähige Fassung

## Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan

PROF. Schmid |



Treiber | Partner

---

Freie Landschaftsarchitekten  
BDLA, IFLA  
Partnerschaft mbB  
Heidenheimer Straße 8  
71229 Leonberg  
Tel. +49 (0) 7152 – 939 63 - 0  
Fax +49 (0) 7152 – 939 63 – 33  
info@schmid-treiber-partner.de  
www.schmid-treiber-partner.de

Projektleitung: Dipl.-Ing. Christof Helbig, Freier Landschaftsarchitekt BDLA

Projektbearbeitung: Dipl.-Landsch.-Ökol. Ilka Bosse-Stender

Stand: 13.12.2018



## **INHALTSVERZEICHNIS:**

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1. Anlass und Aufgabenstellung .....	1
1.2. Ziele und Inhalte des Bebauungsplans .....	1
1.3. Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung .....	3
<b>2. Bestandsaufnahme (Basisszenario), Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung</b> .....	<b>6</b>
2.1. Methodik .....	6
2.2. Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung .....	7
2.3. Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung .....	9
2.4. Schutzgut Boden .....	14
2.5. Schutzgut Fläche .....	16
2.6. Schutzgut Wasser .....	17
2.7. Schutzgut Klima / Luft .....	19
2.8. Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild .....	21
2.9. Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	22
2.10. Wechselwirkungen und kumulative Wirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes .....	23
2.11. Summationswirkungen .....	24
2.12. Zusammenfassung der Umweltauswirkungen .....	25
<b>3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes</b> .....	<b>27</b>
3.1. Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung des Vorhabens .....	27
3.2. Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	27
<b>4. Anderweitige Planungsalternativen</b> .....	<b>28</b>
4.1. Standortalternativen .....	28
4.2. Planungsalternativen .....	28
<b>5. Zusätzliche Angaben</b> .....	<b>29</b>
5.1. Technische Verfahren bei der Umweltprüfung .....	29
5.2. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	29
5.3. Aussagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie .....	29
5.4. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung .....	29
<b>6. Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich</b> .....	<b>30</b>
6.1. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	30
6.2. Methodik und Flächenbilanz .....	31



6.3.	Schutzgutbezogene Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich.....	31
6.4.	Zusammenfassende Beurteilung von Eingriff und Ausgleich .....	36
<b>7.</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>37</b>
<b>8.</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>40</b>
<b>9.</b>	<b>Anlage 1: Methodik der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.....</b>	<b>43</b>
9.1.	Schutzgut 'Pflanzen / Tiere' .....	43
9.2.	Schutzgut 'Landschaftsbild / Erholung' .....	45
9.3.	Schutzgut 'Klima / Luft'.....	48
9.4.	Schutzgut 'Boden' .....	49
9.5.	Schutzgut 'Wasser' .....	53
9.6.	Quellen .....	59
<b>10.</b>	<b>Anlage 2: Bewertungstabellen der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs- Bilanzierung.....</b>	<b>60</b>
10.1.	Bilanzierung Bestand – Planung nach LUBW 2005 .....	60
10.2.	Zusammenfassung der Bilanzierung .....	72
10.3.	Externe Kompensationsmaßnahmen .....	73

#### **ABBILDUNGSVERZEICHNIS:**

Abb. 1:	Lage des Planungsgebietes.....	1
Abb. 2:	Lage der Maßnahmenflächen .....	34

#### **TABELLENVERZEICHNIS:**

Tab. 1:	Wertstufen des allgemeinen Bewertungsmodells .....	6
Tab. 2:	Biotoptypen im Bestand .....	10
Tab. 3:	Flächenbilanz innerhalb des Vorhabenbereiches .....	31

#### **PLANVERZEICHNIS:**

Plan 1.0:	Bestandsplan	M 1:1.000
Plan 2.0:	Grünordnungsplan	M 1:1.000

## 1. Einleitung

### 1.1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Weikersheim plant am nördlichen Stadtrand die Erweiterung der Siedlungsfläche gemäß dem Städtebaulichen Gesamtkonzept 2010. Nördlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Finkenweg III – Teil 2" sollen weitere private Wohnbauflächen entwickelt werden. Zur rechtlichen Sicherung der städtebaulichen Entwicklung wird der Bebauungsplan "Am Planetenweg Teil 1" (vormals "Finkenweg IV – Teil 1") aufgestellt.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Eingriffsregelung der Naturschutzgesetzgebung zu berücksichtigen sowie ein Umweltbericht zum Bebauungsplan zu erstellen. Der Umweltbericht mit integrierter Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dokumentiert die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung, die in der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes ermittelt werden. Das Artenschutzrecht gemäß § 44 BNatSchG wird ebenfalls in der Umweltprüfung behandelt. Es unterliegt nicht der Abwägung.

Neben dem Umweltbericht wird ein Grünordnungsplan zum Bebauungsplan erarbeitet.

Mit der Erstellung dieser Leistungen wurde das Büro Prof. Schmid | Treiber | Partner, Freie Landschaftsarchitekten, Leonberg im März 2018 beauftragt.

### 1.2. Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

#### Lage im Raum

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Am Planetenweg Teil 1" befindet sich nördlich des Stadtrandes von Weikersheim. Er wird begrenzt von den Baugebieten "Finkenweg III – Teil 2" im Süden sowie "Gewerbegebiet Nord – Änderung und Erweiterung" im Westen.

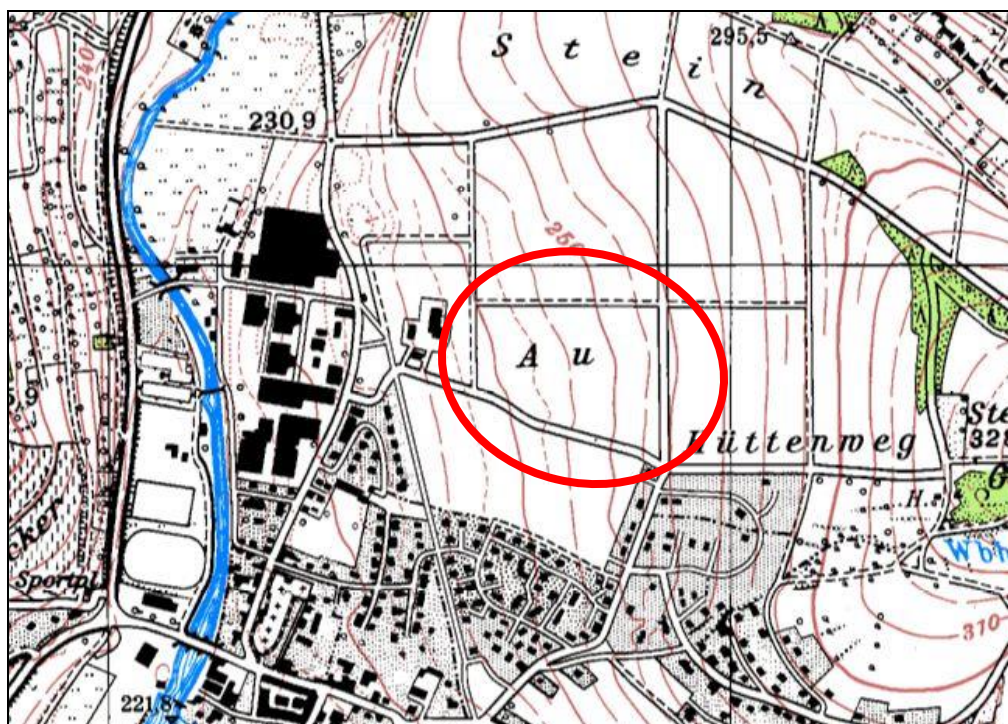


Abb. 1: Lage des Planungsgebietes, ohne Maßstab, auf Grundlage der Topografischen Karte (Landesvermessungsamt B.-W., 2012)



## Art und Umfang des Vorhabens

Die Absicht der Planung ist die Errichtung eines "Allgemeinen Wohngebietes" und damit die Bedienung der vorhandenen, verstärkten Nachfrage nach Wohnraum und Bauland.

Der Bebauungsplan setzt für das Vorhaben auf einer Fläche von 6,73 ha ein Allgemeines Wohngebiet fest. Im gesamten Gebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgelegt, die für Nebenanlagen um maximal 50 % überschritten werden darf. Somit können maximal 60 % der Grundstücksflächen überbaut bzw. versiegelt werden, also 2,66 ha der 4,44 ha Nettobauland.

Die Zahl der maximalen Vollgeschosse ist im gesamten Vorhabenbereich auf zwei festgesetzt.

Das städtebauliche Konzept orientiert sich an den bestehenden Strukturen der Baugebiete "Finkenweg III – Teil 1" und "Finkenweg III – Teil 2" und schlägt im gesamten Plangebiet eine offene Bauweise vor. Für den mit Nr. 2 ausgewiesenen Bereich ist die Bebauung mit Reihenhäusern sowie Einzel- und Doppelhausbebauung vorgesehen. In den mit Nr. 3 und 4 ausgewiesenen Bereichen wird die offene Bauweise auf die Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern eingeschränkt. Im Bereich Nr. 5 ist nur eine Einzelhausbebauung zulässig.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über einen neu herzustellenden Verkehrsknotenpunkt zwischen Lindenstraße und Johannes-Kepler-Allee. Von diesem Knoten wird die Haupteerschließung ostwärts Richtung Vorhabenbereich geleitet und durch diesen in gleicher Richtung weitergeführt. Im Plangebiet zweigt am westlichen Verkehrsknoten eine weitere Erschließungsstraße Richtung Süden ab, die sich im weiteren Verlauf Richtung Osten fortsetzt. Das Innere des Plangebietes wird für den Straßenverkehr durch eine Ringstraße erschlossen, von der je vier Stichstraßen ins Zentrum der Vorhabenfläche verlaufen.

Auf öffentlichen Flächen ist die am Südostrand befindliche Verkehrsgrünfläche mit Baumbestand zum Erhalt festgesetzt. Pflanzgebote werden für weitere Grünflächen festgesetzt. Einzelbäume auf Verkehrsgrünflächen und in straßenbegleitenden Baumquartieren gliedern den Straßenraum. Zur Abgrenzung des Vorhabenbereiches gegenüber den nördlich benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen ist die Herstellung eines Grasweges am Nordrand des Plangebietes festgesetzt. Der öffentliche Grünzug am Westrand des Vorhabenbereiches wird als planinterne Ausgleichsfläche (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft) festgesetzt.

Auf den privaten, nicht überbauten Grundstücksflächen wird zusätzlich eine Pflanzung von Laub- und Obstbäumen festgesetzt (je angefangene 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ein Laub- oder Obstbaum).

Parkierungs- und sonstige Erschließungsflächen auf den privaten Grundstücken sind in wasserdurchlässiger Bauweise zu erstellen. Dächer von Wohngebäuden sowie Garagen und Carports sind bis 5° Dachneigung extensiv zu begrünen. Alternativ können die Dächer von Garagen und Carports als erdüberdeckte Garagen ausgeführt werden. Tiefgaragen sollen mit mindestens 60 cm Bodenmaterial überdeckt werden.

Die Rückhaltung des Niederschlagswassers von Dachflächen erfolgt auf den privaten Grundstücken über Retentionszisternen. Das Überreich der Zisternen sowie die Niederschlagswasser von befestigten Grundstücksflächen, Erschließungsflächen und Erschließungsstraßen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches werden in den Regenwasserkanal und im weiteren Verlauf in die Tauber abgeleitet.

Der Bebauungsplan wird aus dem rechtsgültigen Flächennutzungsplan entwickelt.



### **1.3. Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung**

#### **1.3.1 Fachgesetze**

Für das anstehende Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Eingriffsregelung des § 18 Bundesnaturschutzgesetz (i.d.F. vom 29.09.2017) in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB (i.d.F. vom 29.07.2017) zu beachten.

#### **1.3.2 Regionalplan**

Im Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 (Regionalverband Heilbronn-Franken 2006) ist der Geltungsbereich des bereits umgesetzten Bebauungsplanes "Finkenweg III – Teil 2" als "geplante Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet" dargestellt. Für den Vorhabenbereich selbst werden keine Aussagen getroffen.

Der Regionalplan weist die Flächen östlich des Vorhabenbereiches als Regionalen Grünzug "Mittleres Taubertal" aus. Die wichtigsten Funktionen sind "Naturschutz und Landschaftspflege insbesondere in der Talaue und an Trockenhängen, Frischluftbildung auf Talschultern und -hängen, siedlungsnah und Langzeiterholung, Grundwasserneubildung für die Trinkwasserversorgung, Bodenerhaltung sowie Land- und Forstwirtschaft" (Regionalverband Heilbronn-Franken, 2006).

Zwischen Schäftersheim und Weikersheim verläuft eine Regionale Grünzäsur, die durch den Taubertalbogen gebildet wird. Die wichtigsten Funktionen sind "Naturschutz und Landschaftspflege sowie Hochwasserretention". Der Vorhabenbereich selbst und die daran angrenzenden Freiflächen sind als Bereiche zur Sicherung der Erholung ("Vorbehaltsgebiet für Erholung") definiert. Diese Bereiche sind "aufgrund ihrer landschaftlichen Schönheit, der Ausgewogenheit der Kulturlandschaft und der geringen Umweltbelastung sowie der natürlichen und nutzungsbedingten Voraussetzungen, der Nähe zu Nachfrageschwerpunkten und der Lage in einem zusammenhängenden Freiraumnetz in besonderem Maße für extensive landschaftsgebundene Erholungstätigkeiten, wie etwa Radwandern und Wandern" geeignet. (Regionalverband Heilbronn-Franken, 2006)

#### **1.3.3 Flächennutzungsplan**

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2010 der Stadt Weikersheim, 3. Änderung (Ingenieurbüro Klärle, 2017) sind die Flächen des Vorhabenbereiches als geplante Wohnbauflächen ausgewiesen. Östlich des Vorhabenbereiches verläuft eine 20kV-Hochspannungsleitung der Main-Donau-Netzgesellschaft. Die Flächen des westlich benachbarten Aussiedlerhofes sind als geplante Gemischte Bauflächen dargestellt. Zwischen diesen und dem Vorhabenbereich verläuft in Nord-Süd-Richtung eine Fläche, die als geplante Gewerbliche Baufläche dargestellt ist.

#### **1.3.4 Landschaftsplan**

Der Landschaftsplan der Stadt Weikersheim (Ingenieurbüro Klärle, 1999) macht für das Vorhabengebiet folgende Angaben:

In der Flächennutzungskarte sind die Flächen innerhalb der räumlichen Geltungsbereiche der Bebauungspläne "Finkenweg III - Teil 1" und "Finkenweg III - Teil 2" als geplante Siedlungsflächen dargestellt. Für den Vorhabenbereich selbst werden keine Aussagen getroffen.

### 1.3.5 Bestehende und angrenzende Bebauungspläne

Der Vorhabenbereich grenzt unmittelbar an die räumlichen Geltungsbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne "Finkenweg III - Teil 1" und "Finkenweg III - Teil 2" im Süden sowie "Gewerbegebiet Nord – Änderung und Erweiterung" im Westen an. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Finkenweg III - Teil 1" überlagert sich kleinflächig mit dem Vorhabenbereich.

### 1.3.6 Schutzgebiete

Im Vorhabenbereich befinden sich keine Schutzgebiete nach BNatSchG. (LUBW online, 2018)

Etwa 420 m westlich des Vorhabenbereiches verläuft das Natura 2000-Gebiet "Taubergrund Weikersheim - Niederstetten" (Nr. 6625341). (LUBW online, 2018)

In der Umgebung des Vorhabenbereiches liegen mehrere nach § 33 NatSchG B-W gesetzlich geschützte Biotop. Das nächstgelegene Biotop "Feldhecke südlich Schäfersheim" (Nr. 165251280558) befindet sich ca. 310 m nordwestlich des Vorhabenbereiches. (LUBW online, 2018)

Das Landschaftsschutzgebiet "Weikersheim" (Nr. 1.28.013) verläuft mit einer Teilfläche nördlich und östlich des Vorhabenbereiches in etwa 240 m Entfernung. (LUBW online, 2018)

Das nächstgelegene Naturdenkmal "Felspartie Stein" (Nr. 81281260024) liegt ca. 470 m nördlich des Planungsgebietes. (LUBW online, 2018)

Vogelschutz-, Naturschutz-, Waldschutz- und Biosphärengebiete sowie Natur- und Nationalparke sind im Vorhabenbereich und der näheren Umgebung nicht ausgewiesen. (LUBW online, 2018)

Geschützte Geotope befinden sich in einer Entfernung von etwa 600 m nördlich des Vorhabenbereiches ("Prallhang des Taubers nördlich von Weikersheim"). (LUBW online, 2018)

Bodendenkmale sind im Vorhabenbereich bisher nicht verzeichnet (Regierungspräsidium Stuttgart, 2018)

### Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg

Kernflächen stellen die Ausgangsbiotopie des Verbundes dar. Diese sollen in einen räumlichen Verbund gebracht werden. Kernräume bestehen aus mindestens zwei zu arrondierenden Kernflächen, die in einer Entfernung von maximal 200 m zueinander liegen und durch keine Barriere getrennt sind. Basierend auf den Kernräumen wurden die Suchräume mit einer Entfernung von 500 m und 1.000 m als potenzielle Verbundräume ermittelt (LUBW online 2018).

Die Flächen für den "Biotopverbund trockene Standorte" verlaufen mit Kernflächen, Kernräumen sowie 500 m-Suchräumen in einer Entfernung von ca. 590 m westlich des Planungsgebietes. (LUBW online 2018)

Die Flächen für den "Biotopverbund mittlerer Standorte" überlagern mit einem 1000 m-Suchraum den Nordostrand des Vorhabenbereiches. (LUBW online 2018)

Im Vorhabenbereich sowie der näheren Umgebung befinden sich keine Flächen für den "Biotopverbund feuchte Standorte". (LUBW online 2018)





## **Generalwildwegeplan**

Im Vorhabenbereich sowie der weiteren Umgebung sind keine Wildtierkorridore ausgewiesen. (LUBW online 2018)

### **1.3.7 Fachplanungen**

Für das Gebiet liegen folgende Fachplanungen und –gutachten vor und wurden bei der Erarbeitung des Umweltberichts berücksichtigt:

- Prof. Schmid | Treiber | Partner (2018): Habitatpotentialanalyse und artenschutzfachlich Konflikteinschätzung
- SAT Labor Akustik, T. Renner (2017): Fachliche Einschätzung der Schallbelastung des Vorhabenbereiches durch Immissionen aus den benachbarten Gewerbeflächen



## **2. Bestandsaufnahme (Basisszenario), Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung**

### **2.1. Methodik**

Die Beschreibung der Bestandssituation umfasst die Funktion der Schutzgüter, die Art des Bestands, vorhandene Vorbelastungen und Entwicklungsmöglichkeiten.

Die Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild erfolgt angelehnt an die 'Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung' (Küpfer 2005 und 2016/Breunig 2005). Dieses Modell wurde im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz, Baden-Württemberg (LfU) im Rahmen des Modellprojekts Ökokonto erarbeitet. Betrachtet werden die Schutzgüter 'Pflanzen / Tiere', 'Landschaftsbild / Erholung', 'Klima / Luft', 'Boden' und 'Wasser'. Die Schutzgüter werden getrennt voneinander und anhand ihrer Einzelfunktionen erfasst, um sicherzustellen, dass sämtliche relevanten Aspekte untersucht sind.

Die Bewertung erfolgt in der Regel funktionsaggregiert für jedes Schutzgut (Ausnahme 'Boden') in fünf Wertstufen. Für die einzelnen Schutzgüter und Funktionen werden Bewertungsmodelle vorgeschlagen, die in Fachkreisen zum Teil eigens für das Modellprojekt entwickelt wurden.

Wertstufe	Werteinheit	Beschreibung
A	5	Sehr hohe Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion
B	4	Hohe Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion
C	3	Mittlere Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion
D	2	Geringe Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion
E	1	Sehr geringe / keine Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion

Tab. 1: Wertstufen des allgemeinen Bewertungsmodells

Die Bewertung des Schutzgutes 'Pflanzen / Tiere' basiert auf der 'Bewertung der Biotoptypen Baden-Württemberg zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung' (Breunig/Vogel, 2005). Hier werden die fünf Wertstufen auf 64 Einheiten aufgeschlüsselt.

Die Bestandserfassung und -bewertung bildet die Grundlage für die anschließende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung. Die Bewertungsmodelle für die einzelnen Schutzgüter und ihre Teilfunktionen sowie die Tabellen der quantitativen Bewertung sind im Anhang dargestellt.

Auf die Bestandsbeschreibung und -bewertung baut zudem die Beschreibung der mit der Umsetzung der Planung verbundenen Veränderung des Umweltzustandes auf. Sie ist Grundlage zur Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.

Bei der Beschreibung der Auswirkungen wird unterschieden in unerhebliche und erhebliche Auswirkungen.



## 2.2. Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit der geplanten Baumaßnahme Auswirkungen durch Immissionen und Veränderungen des Landschaftsbildes, auf die Gesundheit und die Erholungsfunktion der Landschaft von Bedeutung.

### 2.2.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

#### Erholung:

Der Vorhabenbereich ist für die Erholungsnutzung durch Anwohner bedeutend, da die randlich verlaufenden Wege als Ausgangspunkt von Spaziergängen insbesondere für die Feierabenderholung, Wanderungen und Radtouren in den angrenzenden Landschaftsraum dienen. Abgesehen von den Wegen ist im Vorhabenbereich keine Erholungsinfrastruktur vorhanden.

Nördlich des Vorhabenbereiches verläuft in West-Ost-Richtung im Bereich des Nassauer Weges der mit Informationstafeln ausgestattete Wanderweg "Planetens-Rundwanderweg".

Zudem verlaufen unweit des Vorhabenbereiches bedeutende (Rad-)Wanderwege wie der Wanderweg "Panoramaweg" (südlich des Vorhabenbereiches durch Weikersheim) und die Radwege "Liebliches Taubertal" sowie der Fernradweg "D9 Romantische Straße" (westlich und nördlich des Vorhabenbereiches).

Die Bedeutung für die Naherholungsnutzung durch Anwohner ist somit als hoch anzusetzen.

#### Verkehrslärm / Luftschadstoffe / Gerüche:

Gemäß einer Geruchsprognose, die 2006 vom Ingenieurbüro Lohmeyer durchgeführt wurde, bestanden zum damaligen Zeitpunkt vom Grundstück des westlich gelegenen Aussiedlerhofes aufgrund von Rinder- und Pferdehaltung Geruchsimmissionen in Richtung des Vorhabenbereiches: "Im Osten des landwirtschaftlichen Betriebs wird östlich des begrenzenden Feldwegs ein kleiner Bereich mit mehr als 15 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit modelliert, der bis ca. 10 m östlich des Feldweges reicht." (Lohmeyer, 2006). In diesem Bereich, der den nordwestlichen Randbereich des Planungsgebietes darstellt, wurde demnach der für Wohngebiete angegebene Grenzwert von 10 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit überschritten. Für den überwiegenden Bereich des Plangebietes wurde mit Ausnahme einer kleinen Teilfläche im Südosten eine Geruchswahrnehmungshäufigkeit von 2,5 % bis 10 % ermittelt. Am Südostrand des Vorhabenbereiches lagen die Werte unterhalb der Irrelevanzschwelle von 2 %.

Nach aktueller Auskunft des Betriebseigentümers an die Stadt Weikersheim wurde die 2006 überwiegende Rinderhaltung mittlerweile eingestellt. Es besteht nunmehr nur noch Pferdehaltung in dem 2006 angegebenen geringen Ausmaß.

Aufgrund der entfallenen Rinderhaltung sowie der nunmehr deutlich geringeren Anzahl gehaltener Tiere (Pferde) ist davon auszugehen, dass aktuell noch Geruchsimmissionen vom Aussiedlerhof bestehen, diese jedoch den für Wohngebiete zulässigen Grenzwert von 10 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit im gesamten Vorhabenbereich nicht mehr überschreiten.

Im Vorhabenbereich bestehen aufgrund der Lage am Ortsrand keine nennenswerten Vorbelastungen durch Verkehrslärm oder Luftschadstoffe.

#### Bewertung der Bedeutung:

Für die wohnumfeldnahe Erholung der Anwohner sowie eine Naherholungsnutzung ist die Vorhabenfläche von hoher Bedeutung.



## 2.2.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

### Erholung:

Anlagebedingt werden durch das Vorhaben landwirtschaftlich genutzte Flächen der Erholungsnutzung entzogen. Die Funktion des Vorhabengebietes für die wohnumfeldnahe Erholung sowie die Naherholung (gemäß Regionalplan "Vorbehaltsgebiet für Erholung") wird durch das Bauvorhaben eingeschränkt. Bestehende Wegebeziehungen bleiben überwiegend erhalten. Visuelle Auswirkungen werden durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Entwicklung eines öffentlichen Grünzuges im Westen bzw. zur Herstellung einer Ortsrandbegrünung im Osten minimiert.

Aufgrund der hohen Bedeutung für die Erholungsfunktion wird hierdurch zunächst grundsätzlich ein erheblicher Eingriff gesehen.

### Verkehrslärm / Luftschadstoffe / Gerüche:

Für das Vorhabengebiet und die Umgebung bestehen keine nennenswerten Vorbelastungen durch Lärm oder Gerüche. Eine Geruchsprognose durch das Ingenieurbüro Lohmeyer (2006) hat gezeigt, dass die zum damaligen Zeitpunkt von dem westlich benachbarten Aussiedlerhof ausgehenden Immissionswerte im überwiegenden Bereich des Plangebietes unterhalb des für Wohngebiete angegebenen Grenzwertes von 10 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit liegen. Lediglich an Nordwestrand des Vorhabensbereiches wurde der Grenzwert überschritten. Aufgrund der mittlerweile entfallenen Rinderhaltung sowie der nunmehr sehr geringer Anzahl gehaltener Tiere (Pferde) sind für das gesamte Plangebiet keine erheblichen Einschränkungen durch Gerüche zu erwarten.

Darüber hinaus wurde durch die TÜV Rheinland LGA Products GmbH Nürnberg 2018 im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens untersucht, inwiefern die dem Planungsgebiet benachbarten gewerblichen Nutzungen (angrenzendes "Gewerbegebiet Nord") sowie die zukünftigen verkehrlichen Entwicklungen immissionsrelevante Auswirkungen den Vorhabensbereich haben. Im Ergebnis "zeigen die Berechnungen, dass von den umgebenden bestehenden Lärmquellen (Verkehrslärm, Gewerbelärm) keine unzulässigen Schallimmissionen auf das Plangebiet einwirken. Für den Vorhabensbereich kann von der Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. den Immissionsrichtwerten und den einzuhaltenen Spitzenpegeln nach TA Lärm ausgegangen werden." (TÜV Rheinland, 2018)

Baubedingt kommt es durch die Baumaßnahmen und den damit verbundenen Baustellenverkehr zu einer zeitlich begrenzten, dadurch nicht erheblichen Belastung für die bestehenden, angrenzenden Wohngebiete sowie das Gewerbegebiet durch Lärm und Schadstoffe.

Anlagebedingt wird durch die Anbindung des Vorhabensbereiches der Anwohnerverkehr auf kurzem Wege über einen Verkehrsknoten zur Johannes-Kepler-Allee/Schäfersheimer Straße abgeleitet. Im angrenzenden Baugebiet "Finkenweg III – Teil 2" entsteht dadurch kein zusätzliches Verkehrsaufkommen und somit kein zusätzlicher Lärm. Auch im näheren und weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand keine erheblichen verkehrlichen Mehrbelastungen zu erwarten.

Betriebsbedingt ist durch das Wohngebiet keine spürbare zusätzliche Belastung der bestehenden angrenzenden Wohnflächen durch Lärm und Emissionen zu erwarten.

Gemäß der schriftlichen Mitteilung des SAT Labor Akustik (2017) ist im Vorhabensbereich durch den ausreichenden Abstand zu der angrenzenden gewerblichen Nutzung nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm zu rechnen.

Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets wird es somit nicht zu zusätzlichen Lärm- oder Geruchsentwicklungen kommen, die zu einer Beeinträchtigung der dort lebenden und arbeitenden Menschen führen.



### Abfallentsorgung / Abwässer:

Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch ungeordnete Abfallentsorgung sind innerhalb des Vorhabenbereiches nicht zu erwarten. Eine geregelte Entsorgung der Abfälle wird gewährleistet.

Abwässer werden in die bestehende Kanalisation abgeleitet. Das unverschmutzte Niederschlagswasser wird im Gebiet zurückgehalten bzw. über Überläufe in die Regenwasserkanalisation eingeleitet.

Somit werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Abfallentsorgung und Abwässer erwartet.

### Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen

Störfallbetriebe sind im Vorhabenbereich nicht zulässig. In der Umgebung des Plangebietes sind nach aktuellem Kenntnisstand der Stadt Weikersheim keine Störfallbetriebe vorhanden.

Somit ist durch die Umsetzung des Vorhabens nicht mit dem Auftreten von Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen.

### **2.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Die am Südostrand des Vorhabenbereiches befindliche Verkehrsgrünfläche mit Baumbestand bleibt erhalten. Wegeverbindungen für die Erholungsnutzung aus dem Siedlungsraum in die freie Landschaft werden aufrechterhalten.

Durch die zusätzliche Durchgrünung mit Einzelbäumen, die Entwicklung eines öffentlichen Grünzuges sowie die randliche Eingrünung in Form einer Baumreihe am Ostrand werden die Beeinträchtigungen für die Erholungsnutzung vermindert.

Eine extensive Begrünung der Dachflächen von Wohngebäuden und Garagen/Carports mit bis zu 5° Dachneigung bzw. alternative Erdüberdeckung von Garagen und Carports trägt zu einer Verminderung von visuellen Beeinträchtigungen bei.

### **2.2.4 Ergebnis**

An den Vorhabenbereich grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen als Ausweichräume für die Erholung an. Aufgrund dessen sowie der getroffenen Maßnahmen zur Verminderung wird der Eingriff sowohl für die landschaftliche Erholung als auch für das Vorbehaltsgebiet für Erholung als unerheblich beurteilt.

### **2.3. Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggfs. wiederherzustellen.

### 2.3.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen

#### Biotope:

Das Planungsgebiet besteht hauptsächlich aus landwirtschaftlich genutzten Flächen. Hierbei handelt sich überwiegend um ausgeräumtes Ackerland. Auf den restlichen Flächen am Westrand findet sich ein Streifen Intensivgrünland. Im nördlichen, südlichen und östlichen Randbereich verlaufen Wirtschaftswege. Im Osten und Süden wurden sie als Asphaltweg hergestellt, im Norden als Grasweg ausgestaltet. Im Südwesten ragt ein Rohbodenwall, im Südosten eine Verkehrsgrünfläche mit Baumbewuchs in den Vorhabenbereich hinein.

Bei einer Bestandsaufnahme wurden im Februar 2018 folgende Biotoptypen ermittelt:

Biotoptyp		Fläche ha
Nr	Bezeichnung, Erläuterung	
21.60	Rohbodenwall	0,01
33.60	Intensivgrünland	0,12
37.10	Acker mit geringem Anteil an Bodenskelett	6,15
60.21	Asphaltweg	0,33
60.25	Grasweg	0,13
60.50	Verkehrsgrünfläche mit Baumbestand	0,00
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>		<b>6,73</b>

Tab. 2: Biotoptypen im Bestand

(Differenzen in der Summenbildung sind rundungsbedingt.)

#### Biotopbewertung:

Die Ackerflächen sowie der Rohbodenwall, die Asphaltwege und die Verkehrsgrünfläche sind insgesamt von sehr geringer Wertigkeit. Der Grasweg sowie die Grünlandfläche weisen eine geringe Bedeutung auf.

Insgesamt ist eine überwiegend sehr geringe Biotopqualität vorhanden.

#### Artenschutz:

Eine faunistische Beurteilung des Plangebietes wurde durch das Büro Prof. Schmid | Treiber | Partner durchgeführt. Hierzu wurden im Rahmen einer Habitatpotentialanalyse und artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung die vorhandenen Habitatpotentiale des Plangebietes untersucht und ermittelt, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte im Hinblick auf die betroffenen Artengruppen zu erwarten sind.

Am 13.02.2018 wurde eine Übersichtsbegehung durchgeführt.

Aufgrund des vorgefundenen Habitatpotentials, der umgebenden Nutzungen und bekannter Verbreitungsgebiete geschützter Arten wurden folgende Artengruppen berücksichtigt:

- Europäische Vogelarten (Offenland- bzw. Bodenbrüter)
- Reptilien und Amphibien (insb. Zauneidechse und Gelbbauchunke)
- Insekten (insb. Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer)
- Säugetiere (insb. Feldhamster).

Für sonstige artenschutzrechtlich relevante Arten (Fledermäuse, Haselmaus, Holzkäfer, Fische, Farn- und Blütenpflanzen) ist kein Habitatpotential vorhanden.



- Europäische Vogelarten

Das Plangebiet besitzt ein eingeschränktes Potential für Bodenbrüter, insbesondere die Feldlerche (*Alauda arvensis*). Aufgrund der Vorbelastungen durch die umgebenden vertikalen Strukturen, des Nutzungsdrucks und der intensiven Bewirtschaftung ist ein Vorkommen unwahrscheinlich, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Das Konfliktpotential für europäische Vogelarten wird als mittel eingestuft.

Unter Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen ist ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben:

- Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum von Oktober bis Februar; außerhalb der Bauzeitenbeschränkung Überprüfung auf die Nutzung als Niststätte
- Anlage von zwei Buntbrachestreifen (insgesamt 3.000 m<sup>2</sup>) als Ausgleich für den Verlust von potentiellen Offenlandbrüterhabitaten

- Amphibien

Fortpflanzungsstätten für Amphibien wurden innerhalb des Plangebietes nicht vorgefunden. Das Vorhabengebiet selbst weist somit kein entsprechendes Habitatpotential auf.

Für das Plangebiet besteht somit kein Konfliktpotential für Amphibien.

- Reptilien

Aufgrund der Habitatausstattung und der bekannten Verbreitungsgebiete ist das Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Umfeld des Plangebietes potentiell möglich. Das Plangebiet selbst weist ein sehr geringes bzw. untergeordnetes Habitatpotential im Bereich des Rohbodenwalles, des Grünlandstreifens, des Grasweges sowie der Wegränder auf.

Die im Westen angrenzenden Strukturen außerhalb des Plangebietes weisen ein Habitatpotential auf. Hier ist aufgrund der Größe und Lage nur eine kleine Populationsgröße wahrscheinlich, die ggf. in das Plangebiet ausstrahlt.

Da ein Vorkommen nicht auszuschließen ist, wird das Konfliktpotential für die Zauneidechse im Gebiet als mittel eingestuft.

Zur Vermeidung von Verbotverletzungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG ist die Durchführung folgender Maßnahmen erforderlich:

- Präsenz-Absenz-Prüfung im Rahmen von vier Begehungen im Frühjahr/Sommer 2018
- beim Nachweis der Zauneidechse Festlegung und Umsetzung geeigneter Schutzmaßnahmen für den Zeitraum der Baumaßnahmen und
- ggf. Durchführung von CEF-Maßnahmen (Herstellung von Ersatzhabitaten)

Im Zuge weiterer Erhebungen zu Vorkommen der Zauneidechse wurden von Anfang Mai bis Mitte Juli 2018 vier Begehungen des Vorhabenbereiches durch das Büro Prof. Schmid | Treiber | Partner durchgeführt. Bei den Begehungen konnten keine Nachweise der Zauneidechse erbracht werden.

- Insekten (Falter)

Im Plangebiet selbst sind keine geeigneten Strukturen vorhanden, die Habitatpotential bieten. Ein Vorkommen relevanter Falterarten wie Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) kann deshalb ausgeschlossen werden.

Es besteht somit kein Konfliktpotential für die Artengruppe Insekten.



- Säugetiere

Aufgrund der bekannten Verbreitungsgebiete und Habitatansprüche ist das Vorkommen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Ackergebieten in dieser Region potentiell möglich. Aufgrund der Ausprägung des Vorhabenbereiches wird ein Vorkommen des Feldhamsters jedoch ausgeschlossen.

Es besteht somit kein Konfliktpotential für die Artengruppe Säugetiere.

Insgesamt kommt die Habitatpotentialanalyse zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der festgelegten Maßnahmen und der ergänzenden Überprüfung für die Zauneidechse durch das Vorhaben bei Einhaltung der genannten Maßnahmen nicht mit Verbotsverletzungen gemäß § 44 BNatSchG zu rechnen ist.

#### Ökologische Wertigkeit:

Zusammenfassend ist das Vorhabengebiet von Strukturarmut und insgesamt geringer ökologischer Bedeutung geprägt.

#### Schutzgebiete:

Im Vorhabenbereich sind keine Schutzgebiete vorhanden. Angrenzende Schutzgebiete sind in Kap. 1.3.6 dokumentiert.

#### Vorbelastungen:

Als Vorbelastung sind die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen sowie die angrenzenden Baugebiete einzuordnen.

### **2.3.2 Auswirkungen durch das Vorhaben**

#### Biotope:

Anlagebedingt wird durch das Vorhaben durch Versiegelung, Überbauung und Umwidmung in private Flächen vorrangig in sehr geringwertige Biotoptypen (überwiegend Ackerflächen) eingegriffen. Kleinflächig erfolgt eine Beeinträchtigung von Flächen mit geringer Bedeutung (Intensivgrünland und Grasweg).

Die bestehenden Wegeverbindungen bleiben überwiegend erhalten und werden teilweise im Rahmen einer weiterführenden Versiegelung für den Straßenverkehr nutzbar gemacht. Insgesamt führt das Vorhaben zu einer zusätzlichen Versiegelung von 3,77 ha Fläche.

Des Weiteren sind Flächen für den "Biotopverbund mittlerer Standorte" - 1.000m-Suchraum am Nordwestrand - vom Vorhaben betroffen. Aufgrund der aktuellen Nutzung und der Biotopqualität übernimmt die Vorhabenfläche keine Funktion für den Biotopverbund. Somit werden für den Biotopverbund keine Auswirkungen gesehen.

Aufgrund der geringen Biotopqualität wird der Eingriff nicht als erheblich bewertet.

Angrenzende Schutzgebiete wie das Landschaftsschutzgebiet "Weikersheim" sind durch das Vorhaben nicht erheblich betroffen.

#### Artenschutz:

Die durch das Büro Prof. Schmid | Treiber | Partner durchgeführte Artenschutzfachliche Konflikteinschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass das Untersuchungsgebiet im Bereich der Ackerflächen, Graswege, Grünlandbereiche und des Rohbodenwalles bezüglich der Habitatpotentiale der untersuchten Artengruppen eine mittlere Wertigkeit aufweist.





Aufgrund der Vorbelastungen (Nutzung) ist hier ein eingeschränktes Habitatpotential vorhanden. Die Asphaltwege sind von geringer Wertigkeit, da sie kein Habitatpotential bieten.

Hinweise auf Lebensstätten oder das Vorkommen anderer europarechtlich relevanter Arten/liegen nicht vor.

Für die Artengruppen/Arten Vögel (Offenland- und Bodenbrüter, insbesondere Feldlerche) und Reptilien (Zauneidechse) ergibt sich somit ein mittleres Konfliktpotential durch das geplante Vorhaben.

Für Amphibien, Insekten (Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer) und Säugetiere (Feldhamster) wird kein Konfliktpotential gesehen.

Baubedingt kann es durch Bautätigkeiten zu einer temporären Störung durch Immissionswirkungen (Lärm, Licht, Schadstoffimmissionen, Erschütterung) kommen. Diese Beeinträchtigungen werden jedoch aufgrund der zeitlichen Begrenzung als nicht erheblich beurteilt.

Betriebsbedingt ist eine Zunahme nächtlicher Lichtemissionen in bislang gering belasteten Bereichen möglich. Hiervon wären nachtaktive Insekten, aber auch ggf. im Umfeld brütende Vögel betroffen.

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen als erheblicher Eingriff in das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu werten.

### **2.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Maßnahmen zur Konfliktvermeidung umfassen den Erhalt der Verkehrsgrünfläche mitsamt Baumbestand am südöstlichen Rand des Vorhabenbereiches. Das bestehende Wegenetz wird zum überwiegenden Teil erhalten. Ferner ist die Verwendung einer insektenfreundlichen Beleuchtung sowie eine Baufeldräumung außerhalb der Brutperiode (Anfang Oktober bis Ende Februar) vorgesehen. Außerhalb dieses Zeitraumes sind potentielle Niststätten (Offenlandbrüterhabitate) vor einem Eingriff auf die tatsächliche Nutzung als Niststätte zu überprüfen, um eine Tötung von Individuen geschützter Arten auszuschließen.

Zur Bestätigung bzw. zum Ausschluss des Vorkommens der Zauneidechse wurde eine Präsenz-Absenz-Prüfung durch vier Begehungen im Frühjahr/Sommer 2018 bei geeigneter Witterung durchgeführt. Bei den Begehungen konnten keine Nachweise der Zauneidechse erbracht werden. Somit können für diese Art Verbotsverletzungen nach § 44 BNatSchG bei Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden. Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen nach § 44 BNatSchG sind demnach nicht erforderlich.

Eine Verminderung von Beeinträchtigungen erfolgt durch eine Durchgrünung des Baugebietes mit Einzelbäumen und durch die extensive Begrünung der Dächer von Wohngebäuden und Garagen/Carports bis 5° Dachneigung bzw. alternative Erdüberdeckung von Garagen und Carports.

Des Weiteren tragen die Anlage von Grünflächen, die Entwicklung eines öffentlichen Grünzuges und die Eingrünung der randlichen Flächen des Vorhabenbereiches zur Verminderung von Beeinträchtigungen bei. Ferner werden Teilflächen des Asphaltweges im Süden sowie des Grasweges im Norden zurückgebaut.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität umfassen die Entwicklung von zwei Buntbrachestreifen (jeweils ca. 10 x 150 m = 1.500 m<sup>2</sup> x 2 Streifen = 3.000 m<sup>2</sup>) im räumlichen Zusammenhang des Plangebietes.



Folgende planexterne Maßnahmen sind vorgesehen:

- M 1 und M 2 – Anlage von zwei Buntbrachestreifen (insgesamt 3.000 m<sup>2</sup>)

Die Maßnahmenflächen für die beiden geplanten Buntbrachestreifen werden nach abschließenden Verhandlungen mit den privaten Flächeneigentümern von der Stadt Weikersheim benannt. Im Anschluss erfolgt eine detaillierte Konzeption der Maßnahmen, die sich in Kap. 6.3.1 findet.

#### **2.3.4 Ergebnis**

##### Biotope:

Die Eingriffsflächen beanspruchen Lebensräume von überwiegend sehr geringer Wertigkeit und führen zum Verlust von landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen. Kleinflächig wird in Flächen mit geringer Bedeutung eingegriffen. Somit führt das Vorhaben zu keinem erheblichen Eingriff in das Schutzgut.

##### Artenschutz:

Die durch das Büro Prof. Schmid | Treiber | Partner durchgeführte Artenschutzfachliche Konflikteinschätzung für das Plangebiet kommt zu dem Ergebnis, "(...) dass durch das Vorhaben bei Einhaltung der oben genannten Maßnahmen nicht mit Verbotverletzungen gemäß § 44 BNatSchG zu rechnen ist."

#### **2.4. Schutzgut Boden**

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

##### **2.4.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen**

Der Landschaftsplan weist den Vorhabenbereich mit einem Vorkommen von "Böden mit hoher Leistungsfähigkeit" aus.

Aus den Angaben der Geowissenschaftlichen Übersichtskarte im Maßstab 1:350.000 geht hervor, dass der gesamte Vorhabenbereich bezüglich der Bodenkundlichen Einheiten der Einheit "Bodenmosaik" zugeordnet wird. (LGRB 1998)

Gemäß dem Online-Kartendienst des LGRB (LGRB online 2018) kommen im Plangebiet überwiegend Braunerde-Pararendzinen und Pararendzinen aus lössreicher Fließerde vor. Lediglich das westliche Drittel des Vorhabenbereiches ist durch ein Kolluvium über Parabraunerde aus Abschwemm-Massen über Löss gekennzeichnet.

##### Vorbelastungen:

Im Bereich der Wegeflächen sind Vorbelastungen durch Versiegelung und Verdichtung gegeben. Hinweise zu Altlasten im Vorhabenbereich sind nicht bekannt.



### Bewertung der Bedeutung:

Von sehr geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind die bereits versiegelten Flächen der Asphaltwege. Dem Grasweg wird eine geringe Bedeutung zugesprochen. Die unversiegelten Flächen wurden wie folgt bewertet:

Die im Vorhabenbereich vorkommenden Böden sind von mittlerer Bedeutung für die Bodenfunktion "Ausgleichskörper im Wasserhaushalt". Als "Standort für die Kulturvegetation" wird dem Vorhabenbereich eine überwiegend hohe Wertigkeit zugesprochen. Die Funktion der Böden als "Filter und Puffer für Schadstoffe" wird für die Gesamtfläche des Vorhabenbereiches als hochwertig eingestuft. (Regierungspräsidium Freiburg 2016)

Für die Bodenfunktion "Standort für die natürliche Vegetation" liegt für die Flächen des Vorhabenbereiches keine Bewertung als sehr hochwertige Flächen vor. (Regierungspräsidium Freiburg 2016)

In der Gesamtbewertung der Bodenfunktionen wird für den Vorhabenbereich eine überwiegend hohe Wertigkeit vergeben. Lediglich am Ostrand östlich des Asphaltweges werden die Böden insgesamt als mittelwertig eingestuft. (Regierungspräsidium Freiburg 2016)

### **2.4.2 Auswirkungen durch das Vorhaben**

Baubedingt erfolgen auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen allgemeine Beeinträchtigungen durch Veränderung der Bodenstruktur infolge von Bodenverdichtung und –umlagerung im Rahmen der Baumaßnahmen. Diese werden jedoch nicht als erheblich eingestuft.

Bei Berücksichtigung der allgemeinen technischen Vorschriften ist keine Gefahr von stofflichen Einträgen in den Boden während der Baumaßnahmen zu sehen.

Anlagebedingt erfolgt ein Verlust sämtlicher Bodenfunktionen durch zusätzliche Versiegelung und Überbauung im Bereich der Verkehrsflächen sowie der überbaubaren privaten Grundstücksflächen auf einer Fläche von 3,77 ha. Dies ist als erheblicher Eingriff in das Schutzgut zu bewerten.

Aufgrund der überwiegend hohen Wertigkeit der Böden sowie der Flächengröße des Vorhabens wird der Eingriff in das Schutzgut als erheblich eingestuft.

### **2.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Um eine Verminderung zu erreichen, wird eine Trennung von Ober- und Unterboden, ein weitestmöglicher Wiedereinbau von Oberboden, eine Reduzierung der Bodenverdichtung durch Sicherung der nicht überbaubaren Flächen vor Befahren und Ablagerungen sowie eine flächensparende Lagerung von Erdmassen und Baustoffen angestrebt.

Durch Tiefenlockerungen und Renaturierung können Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb auf den nicht überbauten Flächen vermindert werden.

Weitere Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffes erfolgen durch die extensive Begrünung der Dächer von Wohngebäuden und Garagen/Carports mit bis 5° Dachneigung bzw. alternative Erdüberdeckung von Garagen und Carports. Des Weiteren trägt die Überdeckung von Tiefgaragen mit mindestens 60 cm Bodenmaterial zur Verminderung des Eingriffes bei.

Ferner werden Teilflächen des Asphaltweges im Süden sowie des Grasweges im Norden zurückgebaut.

Zur Verminderung erfolgen eine Sicherung von hochwertigem Oberboden im Bereich der zusätzlich geplanten öffentlichen Verkehrsflächen und ein Auftrag auf aufwertungsfähigen landwirtschaftlichen Flächen (Oberbodenmanagement).



Hierzu werden auf einer Fläche von 10.545 m<sup>2</sup> jeweils Oberbodenmassen mit 30 cm Mächtigkeit entnommen. Die gesicherte Menge an Oberboden beträgt somit 10.545 m<sup>2</sup> x 0,3 m = 3.164 m<sup>3</sup>.

Eine Vermeidung oder ein vollständiger Ausgleich des Eingriffs durch weitere Maßnahmen innerhalb des Vorhabenbereiches ist nicht möglich. Der verbleibende Eingriff in das Schutzgut Boden ist somit als erheblich zu werten und durch planexterne Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Folgende planexterne Maßnahmen sind vorgesehen:

- **Maßnahme zum Oberbodenmanagement**

Die zuvor berechneten Oberbodenmassen von 3.164 m<sup>3</sup> werden auf aufwertungsfähigen landwirtschaftlichen Flächen mit einer Mächtigkeit von 20 cm aufgetragen. Mit den gesicherten Oberbodenmassen kann demnach eine Gesamtfläche von 3.164 m<sup>3</sup>/0,2 m = 15.820 m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Böden aufgewertet werden. Zur Verfügung stehende, geeignete Aufwertungsflächen (Bodenzahl < 60) werden von der Stadt Weikersheim benannt.

- **M 3 - Ökokonto-Maßnahme M08 "Wiederherstellung eines Biotopmosaiks durch Erstpflege von Steinriegeln"**

Weitere Maßnahmen zum Ausgleich stehen nicht zur Verfügung. Im Sinne eines Ersatzes wird die Maßnahme M08 aus dem Ökokonto der Stadt Weikersheim dem vorliegenden Vorhaben zugeordnet. Die Teilmaßnahme M08 umfasst eine Maßnahmenfläche von 2,0 ha.

Zur vollständigen Kompensation werden vorläufig 1,28 ha Fläche dem Bebauungsplan zugeordnet (vgl. Kap. 6.3.1). Die detaillierte Ausgestaltung der Maßnahme bzgl. Maßnahmen und Flächenumfang wird mit dem Landratsamt Main-Tauber-Kreis abgestimmt. Der letztendlich festgelegte Flächenumfang der Maßnahme wird dem Bebauungsplan zugeordnet.

#### **2.4.4 Ergebnis**

Innerhalb des geplanten Baugebietes verbleiben zunächst trotz planinterner Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen durch Versiegelung und Überbauung. Unter Berücksichtigung der planexternen Ersatzmaßnahmen ist jedoch davon auszugehen, dass kein erheblicher Eingriff verbleibt.

#### **2.5. Schutzgut Fläche**

Gemäß Baugesetzbuch (BauGB) soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Der Möglichkeit der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung ist Vorrang zu geben. Die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Fläche ist nicht vermehrbar und somit ein knappes Gut. Insofern wurde dieses Schutzgut in den Schutzkatalog des BauGB in der Fassung vom 29.07.2017 mit aufgenommen.



### **2.5.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen**

Der überwiegende Teil der Flächen des Vorhabenbereiches – landwirtschaftliche Nutzflächen und Wirtschaftswege – hat eine sehr geringe Bedeutung im Naturhaushalt (ca. 96 %). Die verbleibenden, geringwertigen Flächen mit Grasweg und Grünlandstreifen nehmen 4 % der Fläche ein.

#### Vorbelastungen:

Vorbelastungen bestehen auf den bereits (teil-)versiegelten Flächen der Wirtschaftswege (0,45 ha).

### **2.5.2 Auswirkungen durch das Vorhaben**

Anlagebedingt ergibt sich ein Flächenverlust durch zusätzliche Versiegelung und Überbauung auf einer Fläche von 3,77 ha. Dieser Eingriff ist als erheblich einzustufen.

Die Umwandlung der Nutzung von unversiegelter Fläche in Garten- und öffentliche Grünflächen auf einer Fläche von ca. 2,50 ha wird nicht als erheblicher Eingriff bewertet.

### **2.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Die Festsetzung einer niedrigen Grundflächenzahl trägt zur Verringerung der überbauten Fläche bei.

Nicht überbaubare Flächen werden als öffentliche und private Grünflächen erhalten.

Die extensive Begrünung der Dächer von Wohngebäuden und Garagen/Carports mit bis 5° Dachneigung bzw. alternative Erdüberdeckung von Garagen und Carports sowie die Überdeckung von Tiefgaragen mit mindestens 60 cm Bodenmaterial tragen zu einer teilweisen Wiederherstellung von ökologischen Flächenfunktionen bei.

Des Weiteren werden Teilflächen des Asphaltweges im Süden sowie des Grasweges im Norden zurückgebaut (Entsiegelung von Flächen).

### **2.5.4 Ergebnis**

Für das Schutzgut Fläche sind Eingriffe mit erheblichen Beeinträchtigungen infolge von Flächenverlust durch Versiegelung und Überbauung zu erwarten. Dieser Flächenverlust ist nur zum Teil durch die Entsiegelungsmaßnahmen kompensierbar. Grundsätzlich verbleibt ein erheblicher Eingriff durch Flächenverlust.

## **2.6. Schutzgut Wasser**

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten, um eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen, um die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und um eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

### **2.6.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen**

#### Oberflächengewässer:

Im Planungsraum befindet sich kein Oberflächengewässer. Etwa 430 m westlich des Vorhabenbereiches verläuft die Tauber (Gewässer I. Ordnung) im Taubertal.

#### Hochwasserschutz:

Der Vorhabenbereich liegt außerhalb der Überflutungsflächen der Tauber. Das Überschwemmungsgebiet "Tauber II" (Nr. 660.128.000.031) verläuft in ca. 410 m westlich des Vorhabenbereiches.

#### Grundwasser:

Das Planungsgebiet befindet sich in der Grundwasserlandschaft "Muschelkalk und Unterkeuper (Gläugebiete, Hohenloher Ebene, Dinkelberg)" (LGRB 1998). Aus den Angaben der Geowissenschaftlichen Übersichtskarte im Maßstab 1:350.000 geht hervor, dass das Planungsgebiet zur hydrogeologischen Einheit "Unterer Muschelkalk" im Westen im Übergang zum "Mittleren Muschelkalk" im Osten zählt (LGRB 1998). Die Einheit "Mittlerer Muschelkalk" ist ein Grundwassergeringleiter mit einer geringen Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Im Bereich des "Unteren Muschelkalk" ist die Bedeutung für die Grundwasserneubildung als mittelwertig einzuschätzen.

Die (teil-)versiegelten Flächen in geringer Bestandsgröße können nur eine eingeschränkte bzw. keine Funktion für die Grundwasserneubildung wahrnehmen.

#### Trinkwasserschutz:

Trinkwasserschutzgebiete sind im Vorhabenbereich und der Umgebung nicht vorhanden.

#### Vorbelastungen:

Eine Vorbelastung durch Altlasten ist nicht bekannt.

#### Bewertung der Bedeutung:

Die Bedeutung für das Schutzgut Wasser wird insgesamt als gering bis mittel eingestuft.

### **2.6.2 Auswirkungen durch das Vorhaben**

#### Oberflächengewässer:

Im Vorhabenbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

#### Grundwasser:

Baubedingt können qualitative Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes durch Einträge von Betriebsstoffen während der Baumaßnahmen entstehen. Bei Einhaltung der gültigen Vorschriften ist kein erheblicher Eingriff abzuschätzen.

Anlagebedingt wird auf der zusätzlich versiegelten und überbauten Fläche von 3,77 ha eine Grundwasserneubildung in Bereichen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für den Grundwasserhaushalt unterbunden. Aufgrund der Wertigkeit wird jedoch von keinem erheblichen Eingriff ausgegangen.



Die Versiegelung und Überbauung auf zusätzlich 3,77 ha Fläche führen zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses, wodurch es zu einer Verschärfung von Hochwasserereignissen an der westlich verlaufenden Tauber kommen kann. Ein derartiger Eingriff wäre als erheblich einzustufen.

#### Trinkwasserschutz:

Trinkwasserschutzgebiete sind im Vorhabenbereich und der Umgebung nicht vorhanden.

### **2.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Um eine Verminderung des Eingriffs zu erreichen, wird in der Bauphase auf eine Reduzierung der Bodenverdichtung geachtet. Maßnahmen zur Sicherung der nicht überbaubaren Flächen vor Befahren und Ablagerungen sowie die Renaturierung von Baustellenflächen sind entsprechend der gängigen Vorschriften geeignet, eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung so gering wie möglich zu halten.

Niederschläge können durch die extensive Begrünung der Dächer von Wohngebäuden und Garagen/Carports mit bis 5° Dachneigung bzw. alternative Erdüberdeckung von Garagen und Carports sowie durch die Überdeckung von Tiefgaragen mit mindestens 60 cm Bodenmaterial teilweise zurückgehalten und verdunstet werden.

Die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge auf den privaten Grundstücken sowie die vorgeschriebene Verwendung von Retentionszisternen tragen zu einer weiteren Rückhaltung, Verringerung und Verdunstung von erhöhten Oberflächenabflüssen bei.

Retentionsmulden im öffentlichen Grünzug dienen der Sammlung, Rückhaltung, Verdunstung und gedrosselten Ableitung des Niederschlagswassers. Eine zusätzliche Belastung der Tauber bei Starkregenereignissen erfolgt somit nicht.

Teilflächen des Asphaltweges im Süden sowie des Grasweges im Norden werden zurückgebaut. Dies trägt dazu bei, dass auf den betreffenden Flächen die Funktion der Grundwasserneubildung wiederhergestellt werden kann.

### **2.6.4 Ergebnis**

Ein Eingriff durch Verringerung der Grundwasserneubildung verbleibt. Aufgrund der geringen bis mittleren Bestandwertigkeit sowie der geplanten Maßnahmen zur Verminderung wird das Vorhaben insgesamt jedoch nicht als erheblicher Eingriff in das Schutzgut Wasser beurteilt.

## **2.7. Schutzgut Klima / Luft**

Die Veränderung von Flächennutzungen wie die Versiegelung von Böden oder die Errichtung von Gebäuden kann sich sowohl auf das Klima der zu bebauenden Fläche selbst, als auch auf das Klima der angrenzenden Flächen, zumindest kleinräumig, auswirken.

### **2.7.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen**

Der Landschaftsplan stellt den Vorhabenbereich als Flächen mit "mittelmäßiger bis leicht warmer expositions- und neigungsbedingter Besonnung" dar. Des Weiteren wird das Planungsgebiet im Landschaftsplan als Bereich für die "Kalt- und Frischluftzufuhr aus der offenen Landschaft in den Siedlungsbereich" ausgewiesen. Die Kaltluft fließt mit der Hangneigung in westlicher Richtung in die benachbarten Gewerbeflächen ab.



Aufgrund des Beitrags dieser Luftströmung zur Durchlüftung des bestehenden Siedlungsraumes ist die Fläche lokalklimatisch als hochwertig zu bewerten.

#### Vorbelastungen:

Eine Vorbelastung ist durch die randliche Bebauung im Süden und Westen gegeben.

#### Bewertung der Bedeutung:

Insgesamt wird dem Vorhabenbereich aufgrund der Siedlungsrelevanz nach erster Einschätzung eine hohe Bedeutung für das Schutzgut zugesprochen.

### **2.7.2 Auswirkungen durch das Vorhaben**

Anlagebedingt werden durch das Vorhaben zusätzlich 3,77 ha Fläche mit einer hohen, siedlungsrelevanten Bedeutung für das Lokalklima überbaut und versiegelt. Alle versiegelten und bebauten Bereiche können zukünftig keine Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft mehr entfalten. Eine klimatisch belastende, d.h. zehrende Wirkung dieser Fläche ist die Folge.

Der Verlust von Kaltluftentstehungsflächen führt zu einer Verringerung der Durchlüftung des Taubertals mit den angrenzenden Gewerbegebieten.

Die geplante Wohnbebauung sowie Emissionen aus dem privaten Hausbrand (Kleinfeuerungen in Privathaushalten) führen nach einer ersten Einschätzung nicht zu erheblich negativen Auswirkungen auf das Klima.

Eine Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist in Bezug auf die Zunahme von Überschwemmungen aufgrund der vorherrschenden Topographie (Hanglage) nicht gegeben.

Der Eingriff wird aufgrund der Bestandswertigkeit des Vorhabenbereiches und der Flächengröße zunächst als erheblich bewertet.

### **2.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Eine Verminderung negativer Auswirkungen des Vorhabens für die klimatische Ausgleichsfunktion ist durch die Anlage neuer, bioklimatisch aktiver Vegetationsbestände auf öffentlichen und privaten Grünflächen im Plangebiet vorgesehen. Ergänzend erfolgt eine extensive Begrünung der Dächer von Wohngebäuden und Garagen/Carports mit bis 5° Dachneigung bzw. alternative Erdüberdeckung von Garagen und Carports sowie die Überdeckung von Tiefgaragen mit mindestens 60 cm Bodenmaterial.

Zur Sammlung und Verdunstung von Niederschlagswasser werden auf den Flächen des öffentlichen Grünzuges Retentionsmulden hergestellt. Hierdurch und durch den klimaaktiven Gehölzbestand trägt die öffentliche Grünfläche wesentlich zur Reduzierung klimatisch negativer Auswirkungen bei.

Ferner werden Teilflächen des Asphaltweges im Süden sowie des Grasweges im Norden zurückgebaut.

Durch die überwiegende Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern werden eine Durchgrünung und eine begrenzte Durchlüftung weiterhin ermöglicht. Aufgrund der geringen baulichen Verdichtung und der getroffenen klimarelevanten Maßnahmen wird der verbleibende rechnerische Eingriff nicht mehr als erheblich beurteilt.





Die Verminderung der Durchlüftung des Taubertals wird nach aktuellem Kenntnisstand aufgrund der städtebaulich-landschaftlichen und verkehrlichen Situation als nicht erheblich beurteilt.

#### **2.7.4 Ergebnis**

Der Eingriff wird aufgrund der hohen Bestandwertigkeit als erheblich beurteilt. Die aufgeführten Maßnahmen können jedoch dazu beitragen, die Folgen des Eingriffs zu vermindern. Eine vollständige rechnerische Kompensation des Eingriffs kann nicht erreicht werden. Nach aktuellem Kenntnisstand wird der verbleibende Eingriff jedoch nicht mehr als erheblich beurteilt.

### **2.8. Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild**

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie in ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen dauerhaft zu sichern.

#### **2.8.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen**

Der Planungsraum besteht zum Großteil aus strukturell verarmten landwirtschaftlich genutzten Flächen von sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die Flächen liegen in landschaftlich exponierter Hanglage mit weiter Einsehbarkeit aus dem Taubertal.

##### Vorbelastungen:

Es besteht eine hohe visuelle Vorbelastung durch die südlich unmittelbar angrenzenden Wohngebiets- sowie die westlich gelegenen Gewerbeflächen. Ebenso stellen die östlich des Vorhabenbereiches verlaufende Hochspannungsleitung sowie zwei nördlich gelegene Windenergieanlagen eine visuelle Vorbelastung dar.

##### Bewertung der Bedeutung:

Das Landschaftsbild weist für die Flächen des Vorhabenbereiches eine sehr geringe Qualität auf.

#### **2.8.2 Auswirkungen durch das Vorhaben**

Anlagebedingt kommt es durch die Erweiterung des Siedlungsbereiches und damit verbundener Überbauung mit überwiegend Einzel- und Doppelhäusern zu einer visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergeben sich vor allem durch die geplanten Baukörper und den Ausbau der Verkehrsflächen. Abgewertet wird dadurch jedoch auch der naturbetonte Landschaftsraum am Westrand des Vorhabenbereiches.

Trotz der exponierten Lage wird vor dem Hintergrund der Bestandssituation der Eingriff als nicht erheblich eingestuft.

#### **2.8.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Die geringe, an die angrenzende Bebauung angepasste Verdichtung trägt zur Verminderung des Eingriffes bei. Das bestehende Wegenetz wird zum überwiegenden Teil erhalten.



Zur Verringerung der visuellen Beeinträchtigungen wird eine Durchgrünung des Wohnbaugebietes durch Pflanzung von standortgerechten Laub- und Obstbäumen, die Eingrünung des Vorhabenbereiches mit Bäumen sowie die extensive Begrünung der Dächer von Wohngebäuden und Garagen/Carports bis 5° Dachneigung bzw. alternative Erdüberdeckung von Garagen und Carports durchgeführt.

Zum planinternen Ausgleich des Eingriffs erfolgt eine intensive randliche Eingrünung des Baugebietes durch Entwicklung eines öffentlichen Grünzuges am Westrand. Insbesondere mit Blick aus dem Taubertal erfolgt somit eine intensive Eingrünung.

#### **2.8.4 Ergebnis**

Aufgrund der Bestandssituation wird der Eingriff als nicht erheblich beurteilt. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich können die visuellen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild kompensiert werden. Gemäß Eingriffs-Ausgleichsbilanz verbleibt rechnerisch sogar eine Überkompensation.

### **2.9. Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Objekte zu verstehen, die von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten sind oder archäologische Fundstellen darstellen.

#### **2.9.1 Bestand und Bewertung, Vorbelastungen**

##### Kulturgüter:

Im Landschaftsplan sind für den Vorhabenbereich keine Kultur-, Boden- oder Baudenkmale verzeichnet. (Ingenieurbüro Klärle, 1999)

Gemäß Auskunft des Regierungspräsidiums Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, werden "innerhalb des Untersuchungsraumes bislang keine zu berücksichtigenden Kulturdenkmale bzw. Prüffälle der Bau- und Kunstdenkmalpflege sowie der Archäologie verzeichnet". "Der Aufschluss archäologischer Relikte – Kulturdenkmäler gemäß § 2 DSchG – ist jedoch nicht grundsätzlich auszuschließen."

##### Sachgüter:

Die landwirtschaftlichen Flächen im Vorhabengebiet haben aufgrund der überwiegend hohen Bewertung der Bodenfunktionen im Bestand eine Bedeutung als Wirtschaftsgut.

In der Flächenbilanzkarte (LEL 2016) werden die Flächen des Vorhabenbereiches überwiegend der Kategorie "Vorrangfläche Stufe I" zugeordnet und weisen somit eine sehr hohe Bedeutung für die Landwirtschaft auf. Hierbei handelt es sich um landbauwürdige Flächen mit guten bis sehr guten Böden und sehr geringer Hangneigung.

Lediglich am Ostrand des Vorhabenbereiches werden die Flächen des Flurstückes 2146 sowie kleinflächige Bereiche des Flurstückes 2148 als "Vorrangfläche Stufe II" eingestuft. In diese Kategorie fallen landbauwürdige Flächen mit mittleren Böden und geringer Hangneigung bzw. mit guten bis sehr guten Böden und mittlerer Hangneigung.

Die Vorhabenfläche ist gemäß Wirtschaftsfunktionenkarte (LEL 2016) als "Vorrangflur Stufe II" eingestuft und weist eine hohe Bedeutung für die Landwirtschaft auf. Dabei handelt es sich um überwiegend landbauwürdige Flächen mit geringer Hangneigung und auch Flächen mit ökonomischer Standortgunst.



### **2.9.2 Auswirkungen durch das Vorhaben**

Durch das Vorhaben werden nach aktuellem Kenntnisstand keine Kultur-, Boden- oder Baudenkmäler beeinträchtigt.

Anlagebedingt entfallen durch die Umsetzung des Vorhabens 6,26 ha landwirtschaftliche Nutzflächen mit der Bedeutung als "Vorrangflur Stufe II" aus der bisherigen Nutzung. Hierdurch kommt es zu einem Verlust hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen durch Versiegelung und Überbauung.

Der Eingriff in das Schutzgut ist somit als erheblich zu bewerten.

### **2.9.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (DSchG B-W) sind die Denkmalschutzbehörde oder die Gemeinde umgehend zu benachrichtigen, sollten bei Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden.

Um eine Erschließung der unmittelbar nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen weiterhin zu gewährleisten, wird die Herstellung eines Grasweges am Nordrand des Vorhabenbereiches festgesetzt.

Zum teilweisen Ausgleich erfolgen eine Aufwertung landwirtschaftlicher Böden durch Sicherung von hochwertigem Oberboden im Bereich der zukünftigen öffentlichen Verkehrsflächen und ein Auftrag auf aufwertungsfähigen landwirtschaftlichen Flächen (Oberbodenmanagement). Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahme findet sich in Kap. 2.4.3.

Mit Ausnahme der aus artenschutzrechtlichen Gründen zwingend auf Ackerflächen anzulegenden Buntbrachen wurden zur Begleichung des Defizits der Eingriffs-Ausgleichsbilanz mit der Maßnahme M 3 "Wiederherstellung eines Biotopmosaiks durch Erstpflege von Steinriegeln" zielgerichtet Flächen gesucht, die sich außerhalb wertvoller landwirtschaftlicher Flächen befinden.

### **2.9.4 Ergebnis**

Nach aktuellem Kenntnisstand kommt es bei der Umsetzung des Vorhabens nicht zu einer Beeinträchtigung von Kultur-, Boden- oder Baudenkmalen.

Aufgrund der hohen Bedeutung der Flächen des Vorhabenbereiches für die Landwirtschaft wurde der Eingriff in das Schutzgut zunächst als erheblich bewertet. Eine existenzielle Bedrohung der die Flächen bewirtschaftenden Betriebe wird nach aktuellem Kenntnisstand der Stadt Weikersheim jedoch nicht abgeschätzt. Im Ergebnis wird der Eingriff auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Verminderung somit als nicht als erheblich beurteilt.

## **2.10. Wechselwirkungen und kumulative Wirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes**

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen sowie indirekte und sekundäre Wirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Der Begriff "Wechselwirkungen" umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsketten und -netze sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können.

Die Prüfung möglicher Wechselwirkungen sowie indirekter und sekundärer Wirkungen erfolgte innerhalb der Bewertung der einzelnen Schutzgüter. Erhebliche Wechselwirkungen wurden nicht erkannt.



Sonstige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen konnten nach aktuellem Kenntnisstand nicht erkannt werden.

## 2.11. Summationswirkungen

Die Entwicklung von Siedlungsflächen in Weikersheim nördlich der Vorbach erfolgte in der Vergangenheit überwiegend auf landwirtschaftlicher Fläche.

Der Bebauungsplan "Am Planetenweg Teil 1" führt zu einer zusätzlichen Versiegelung und Überbauung von 3,77 ha Fläche, die bislang als landwirtschaftliche Nutzflächen (überwiegend Acker) und Wirtschaftswege Bestand hatte. Die Eingriffs-Ausgleichsbilanz zeigt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz, dass die hierdurch hervorgerufenen Eingriffe kompensiert werden können bzw. keine erheblichen Eingriffe verbleiben.

Summationswirkungen des aktuellen Vorhabens mit der bisherigen Entwicklung der Siedlungsflächen nördlich des Vorbaches sind wie folgt zu beurteilen:

Das Vorhaben bildet die Weiterführung der Siedlungsentwicklung aus dem Baugebiet "Finkenweg III" nach Norden. Im Baugebiet "Finkenweg III" wurden zur Umsetzung des ersten Abschnittes (Bebauungsplan "Finkenweg III – Teil 1") 5,19 ha Fläche in Anspruch genommen. Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes "Finkenweg III – Teil 2" folgten weitere 5,26 ha, die in Wohnbausiedlung umgewandelt wurden.

In Folge der Umsetzung des Baugebietes "Am Planetenweg Teil 1" ist langfristig eine weitere Fortführung der Siedlungsentwicklung nach Norden und Osten bis an den Planetenweg bzw. die Grenzen des benachbart liegenden Regionalen Grünzuges angedacht.

Auch die Aufsiedelung des Gewerbegebietes Nord im Westen des Vorhabengebietes ist in die Gesamtbetrachtung einzustellen.

Für alle bisherigen Baugebiete wurde der Eingriff bilanziert und ausgeglichen. Insbesondere wurden jeweils Oberflächenwasserkonzepte erstellt.

Negative Auswirkungen könnten bei Betrachtung der langfristigen Gesamtentwicklung für das Landschaftsbild, die Klimasituation (Durchlüftung) im Taubertal innerhalb der Siedlungslage von Weikersheim und den Grundwasserhaushalt möglich sein. Zudem gehen zunehmend Flächen für die Landwirtschaft verloren.

Erheblich nachteilige Summationseffekte durch die Gesamtentwicklung werden nach aktuellem Kenntnisstand nicht erkannt, können aber auch nicht ausgeschlossen werden.

## 2.12. Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Schutzgut	Umweltauswirkung	Erheblichkeit
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung einer Landschaft mit einer hohen Bedeutung für die Erholungsnutzung durch Überbauung</li> <li>- Zunahme der Lärm- und Schadstoffimmissionen durch Bautätigkeit</li> <li>- Beeinträchtigung durch die Gerüche eines benachbarten landwirtschaftlichen Betriebs mit Tierhaltung (Flurstück 2157)</li> <li>- Mehrbelastung durch Verkehr (Lärm, Emissionen) in der Umgebung</li> <li>- Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch ungeordnete Abfallentsorgung und Abwässer</li> <li>- Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von Lebensräumen mit überwiegend geringer ökologischer Bedeutung (Acker-/Grünlandflächen)</li> <li>- Baubedingte Tötung und Verletzung einzelner Tiere (Nestlinge von Bodenbrütern)</li> <li>- Anlagebedingter Verlust von Lebensräumen mit mittlerer faunistischer Bedeutung durch Überbauung</li> <li>- Anlagebedingter Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten geschützter Vogelarten durch Überbauung</li> <li>- Grünordnerische Maßnahmen zur Wiederherstellung von Biotopstrukturen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>▣</li> <li>▣</li> <li>▣</li> <li>+</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahr von stofflichen Einträgen während der Baumaßnahme</li> <li>- Verlust sämtlicher Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung auf 3,77 ha</li> <li>- Beeinträchtigung von zukünftigen Grünflächen innerhalb des Plangebietes durch Bodenverdichtung, Aufschüttung und Umlagerung</li> <li>- Verminderung der Beeinträchtigung durch extensive Dachbegrünung</li> <li>- Oberbodenmanagement</li> <li>- Planexterne Ersatzmaßnahme M08 "Wiederherstellung eines Biotopmosaiks durch Erstpflanzung von Steinriegeln"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>▣</li> <li>-</li> <li>+</li> <li>+</li> <li>+</li> </ul>
<b>Fläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenverlust durch Versiegelung und Überbauung (3,77 ha)</li> <li>- Umwandlung der Nutzung von unversiegelter Fläche in Garten- und öffentliche Grünflächen (ca. 2,50 ha)</li> <li>- Rückbau von Teilflächen der landwirtschaftlichen Wege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■</li> <li>-</li> <li>+</li> </ul>



<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahr von stofflichen Einträgen während der Baumaßnahmen</li> <li>- Verminderung der Retention und Erhöhung des Oberflächenabflusses, dadurch Verschärfung von Hochwasserereignissen</li> <li>- Verminderung der Grundwasserneubildung auf zusätzlich 3,77 ha durch Flächenversiegelung und -verdichtung in Bereichen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für den Grundwasserhaushalt</li> <li>- Teilweise Rückhaltung des Regenwassers durch extensive Dachbegrünung, private Regenwasserzisternen und Retentionsmulden im öffentlichen Grünzug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>▣</li> <li>-</li> <li>+</li> </ul>
<b>Klima / Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überbauung und Versiegelung von Kaltluftentstehungsflächen mit hoher Bedeutung für das Lokalklima, dadurch Erhöhung klimatisch zehrender Wirkungen</li> <li>- Festsetzung von Baumpflanzungen und Dachbegrünung auf privaten Flächen, Gestaltung eines klimaaktiven Grünzuges am Westrand</li> <li>- Erhebliche Auswirkungen auf das Klima durch Hausbrand</li> <li>- Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (z.B. Überschwemmungen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣</li> <li>+</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visuelle Beeinträchtigung und Veränderung eines sehr geringwertigen, jedoch räumlich-visuell empfindlichen Landschaftsraums durch Überbauung mit Wohngebäuden und Garagen/Carports</li> <li>- Festsetzung von Baumpflanzungen und Dachbegrünung auf privaten Flächen, Intensive Eingrünung insbesondere durch Gestaltung eines Grünzuges am Westrand mit Blick aus dem Taubertal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>+</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von 6,26 ha Fläche "Vorrangflur Stufe II", die bislang landwirtschaftlich genutzt wurde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣</li> </ul>
<b>Wechselwirkungen</b>	-	-
<b>Kumulative Wirkungen</b>	- Nach aktuellem Kenntnisstand keine kumulativen Wirkungen erkannt.	-

Tab. 1: Übersicht über die Umweltauswirkungen und ihre Erheblichkeit

■ = erhebliche Auswirkungen,

▣ = erhebliche Auswirkungen, die durch Vermeidungs-/ Minimierungs- und planinterner Kompensationsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können,

- = unerhebliche Auswirkungen

+ = positive Auswirkungen



### **3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

#### **3.1. Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung des Vorhabens**

Die Verabschiedung des Bebauungsplans als Satzungsbeschluss ermöglicht die im Plan dargestellte Entwicklung und Bebauung. Damit sind die in den vorangegangenen Kapiteln ermittelten und beschriebenen erheblichen und nicht erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Mit Verabschiedung des Bebauungsplanes wird jedoch auch eine geregelte Grünordnung sowie eine Umsetzung des erforderlichen Ausgleichs für den naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Eingriff gewährleistet.

#### **3.2. Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens würden die erheblichen und nicht erheblichen Umweltauswirkungen nicht stattfinden. Aktuelle Nutzungen würden wie bisher fortbestehen.

Die alternative Entwicklung eines Wohngebietes an einem anderen, unter Umständen ökologisch hochwertigeren Standort wäre wegen der vorhandenen Nachfrage nach Bauland wahrscheinlich.



## **4. Anderweitige Planungsalternativen**

### **4.1. Standortalternativen**

Der Flächennutzungsplan (Ingenieurbüro Klärle, 2017) trifft bzgl. der Prüfung von Standortalternativen folgende Aussage:

"Im Regionalplan 2020 lässt sich unter Punkt 2.4.1 entnehmen, dass sich zur Erhaltung der längerfristigen Tragfähigkeit der regionalen Siedlungsstruktur die Siedlungstätigkeit unter anderem in Weikersheim-Kernort über die Eigenentwicklung hinaus verstärkt vollziehen soll. Aufgrund der topographischen Lage im Taubertal bietet sich wegen der Hanglage nur diese Fläche für die Erweiterung der Wohnbauflächen an."

Vor dem Hintergrund des von der Stadt Weikersheim beschlossenen "Städtebaulichen Gesamtkonzept für den Entwicklungsschwerpunkt Nord" (Planungsgruppe Kölz GmbH, 2010) sind für eine räumlich sinnvolle Entwicklung von Wohnbauflächen in der Stadt Weikersheim keine Standortalternativen vorhanden.

Darüber hinaus ist die gesamte Fläche des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Am Planetenweg Teil 1" bereits im rechtskräftigen Flächennutzungsplan – 3. Änderung der Stadt Weikersheim als geplante Wohnbaufläche gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauGB ausgewiesen.

Vor diesem Hintergrund ist das Planungsgebiet vollumfänglich und im Einklang mit den relevanten Vorschriften als aus dem vorliegenden Flächennutzungsplan entwickelt einzustufen.

### **4.2. Planungsalternativen**

Im Rahmen des Städtebaulichen Entwurfs "Am Planetenweg Teil 1" wurden verschiedene Varianten der Bebauung und Erschließung entwickelt (Planungsgruppe Kölz GmbH, 2017). Weiter verfolgt wurde schließlich die Variante 2 der städtebaulichen Entwürfe. Diese bildete die Grundlage für den Rechtsplanentwurf.

Bei der Gestaltung der Erschließungsstraßen mit Einzelbäumen wurden gestalterische Alternativen geprüft und diese in den aktuellen Bebauungsplan integriert.

Im Zuge der Grünordnungsplanung wurden Maßnahmen zur Durch- und Eingrünung des Baugebietes konkretisiert und in den Bebauungsplan überführt.





## **5. Zusätzliche Angaben**

### **5.1. Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung aus der Sicht von Natur- und Landschaftsschutz greift der Umweltbericht auf die Eingriffs-Ausgleichsbilanz als Teil des Bebauungsplanes zurück. Diese Bilanz stützt sich auf die von der Landesanstalt für Umweltschutz veröffentlichten "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung" (Küpfer, 2005 und 2016/ Breunig, 2005).

### **5.2. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Schwierigkeiten beim Zusammenstellen der Angaben waren nicht gegeben.

### **5.3. Aussagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie**

Der Bebauungsplan lässt Energiegewinnungsanlagen auf Dächern zu, wenn sich diese baulich in die jeweilige Dachfläche integrieren. Ebenso werden Energiegewinnungsanlagen an Fassaden zugelassen, sofern sie sich baulich in die Fassade integrieren.

Für die Wärmegewinnung mittels Geothermie ist eine separate Genehmigung beim Landratsamt Main-Tauber-Kreis einzuholen.

### **5.4. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte notwendige Bauzeitenbeschränkungen (Baufeldabräumung außerhalb der Vegetationsperiode) sind bei der Ausschreibung und Vergabe der Erschließungsmaßnahmen zu beachten.

Im Zuge der Umweltüberwachung sind die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen sowie die Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplanes auf Umsetzung und Zielerfüllung von der Stadt Weikersheim zu prüfen.

Drei und sieben Jahre nach Ausführung der internen und externen Ausgleichsmaßnahmen ist im Rahmen von Erfolgskontrollen zu prüfen, ob die festgesetzten Entwicklungsziele erreicht sind bzw. voraussichtlich erreicht werden. Sofern gravierende Abweichungen von den angestrebten Entwicklungszielen festgestellt bzw. prognostiziert werden, ist dem durch entsprechende ergänzende Maßnahmen entgegenzuwirken.



## **6. Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich**

### **6.1. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß BNatSchG und BauGB die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu treffen. Absehbare Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu vermeiden bzw. zu minimieren und entstehende Wertverluste durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Die Maßnahmen werden im Folgenden noch einmal zusammengefasst:

- Erhalt der Verkehrsgrünfläche mit Baumbestand am Südostrand
  - Erhalt von Wegeverbindungen
  - Rückbau von Teilflächen der landwirtschaftlichen Wege
  - Anlage von öffentlichen (Verkehrs-)Grünflächen
  - Durchgrünung des Baugebietes mit Einzelbäumen im Straßenraum und auf privaten Grundstücksflächen
  - Randliche Eingrünung des Baugebietes im Osten durch Herstellung einer Baumreihe
  - Entwicklung eines öffentlichen Grünzuges mit Retentionsmulden am Westrand (planinterner Ausgleich)
  - Extensive Begrünung der Dachflächen von Wohngebäuden und Garagen/Carports mit bis zu 5° Dachneigung bzw. alternative Erdüberdeckung von Garagen und Carports
  - Überdeckung von Tiefgaragen mit mindestens 60 cm Bodenmaterial
  - Verwendung einer insektenfreundlichen Beleuchtung
  - Baufeldräumung außerhalb der Brutperiode (Anfang Oktober bis Ende Februar). Außerhalb der Bauzeitenbeschränkung Überprüfung des Vorhabenbereiches auf Nutzung als Niststätte für Bodenbrüter.
  - Anlage von zwei Buntbrachestreifen mit 3.000 m<sup>2</sup> Fläche (planexterner Ausgleich für Feldbrüter)
  - Präsenz-Absenz-Prüfung bzgl. der Zauneidechse
  - Durchführung von Maßnahmen zum Bodenschutz während der Bauphase
  - Sicherung nicht überbaubarer Flächen vor Befahren und Ablagerungen
  - Tiefenlockerung/Renaturierung nicht überbauter Flächen
  - Bereitstellung von Oberbodenmassen aus Bereichen der geplanten Verkehrsflächen für Oberbodenmanagement
  - Überdeckung von Tiefgaragen mit mindestens 60 cm Bodenmaterial
  - Erhaltung nicht überbauter Fläche als öffentliche und private Grünfläche
  - Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen und Retentionszisternen auf privaten Grundstücksflächen
  - Herstellung von Retentionsmulden im öffentlichen Grünzug im Westen zur Sammlung, Versickerung, Verdunstung und gedrosselten Ableitung von Niederschlagswasser
- Anzeige von Funden bei Erdarbeiten beim Landesamt für Denkmalpflege



- Herstellung eines Grasweges am Nordrand zur Gewährleistung der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen
- Suche von Flächen für den planexternen Ausgleich vordringlich außerhalb landwirtschaftlich wertvoller Flächen bzw. auf Flächen ohne besondere Bedeutung für die Landwirtschaft
- Umsetzung der Ökokonto-Maßnahme M08 "Wiederherstellung eines Biotopmosaiks durch Erstpflege von Steinriegeln" als Ersatzmaßnahme

## 6.2. Methodik und Flächenbilanz

Entsprechend der in der Anlage dokumentierten Bewertungsmethodik werden die Flächen-dispositionen des aktuellen Planungsstandes bewertet. Um den Eingriff sowie den Umfang des erforderlichen Ausgleichs quantifizieren zu können, werden den fünf Wertstufen Zahlenwerte (Werteinheiten) zugeordnet, diese für Bestand und geplanten Zustand jeweils mit den Flächeneinheiten multipliziert und die Differenz der Ergebnisse gebildet.

Lediglich im Schutzgut Pflanzen / Tiere wird davon abweichend mit den Zahlenwerten einer 64-stufigen Skala gerechnet.

Die Bewertungstabellen der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für das Vorhaben-gebiet sowie für die planexternen Ausgleichsmaßnahmen finden sich im Anhang.

### Flächenbilanz Vorhabenbereich:

<b>Nutzungs- / Biotopstruktur</b>	<b>Flächenbilanz - Bestand/vor Eingriff im Geltungsbereich in ha</b>	<b>Planung / Flächen nach Eingriff und Vermeidung bzw. Kompensation im Eingriffsbereich in ha</b>
(teil-)versiegelte oder überbaute Flächen	0,46	4,23
unversiegelte bzw. nicht überbaubare Flächen	6,27	2,50
Gesamtfläche Planungsgebiet	6,73	6,73

Tab. 3: Flächenbilanz innerhalb des Vorhabenbereiches

(Differenzen in der Summenbildung sind rundungsbedingt.)

## 6.3. Schutzgutbezogene Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

### Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Bestandsflächen weisen für das Schutzgut eine überwiegend sehr geringe, in Teilen eine geringe Bedeutung auf.

Die Bilanzierung zeigt, dass sich innerhalb einer 64-stufigen Wertskala ein rechnerischer Überschuss von 3,22 haWP für das Schutzgut ergibt.

### Schutzgut Landschaftsbild / Mensch – Erholung

Aufgrund der grüngestalterischen Maßnahmen zur Einbindung und Eingrünung der Baukörper können visuell negative Auswirkungen des Vorhabens verringert werden.



Gemäß der Bilanzierung für den Vorhabensbereich kommt es zu einem rechnerischen Überschuss von 7,23 haWE.

### Schutzgut Klima / Luft

Durch die Überbauung der Flächen kommt es zu einem Verlust von Flächen mit einer hohen Bedeutung für das Lokalklima.

Die Bilanzierung ergibt ein Defizit von 12,46 haWE für das Schutzgut. Dabei wird jedoch nur teilweise berücksichtigt, dass die planinterne Pflanzung von Gehölzen zur Förderung klimaaktiver Funktionen beiträgt.

Aufgrund der geringen baulichen Verdichtung und der getroffenen klimarelevanten Maßnahmen wird der verbleibende rechnerische Eingriff nicht als erheblich beurteilt.

### Schutzgut Boden

Im Bereich des Schutzgutes Boden kommt es durch Versiegelung und Überbauung von hochwertigen Böden zu einem erheblichen Eingriff.

Für die einzelnen Bodenfunktionen verbleiben folgende rechnerische Defizite:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: -11,30 haWE
- Ausgleichskörper im Wasserhaushalt: -6,97 haWE
- Filter und Puffer für Schadstoffe: -10,73 haWE
- Summe: -29,00 haWE.

Zur Durchführung einer schutzgutübergreifenden Kompensation von Defiziten im Bereich Boden wurde von Küpfer 2016 im Rahmen des überarbeiteten Bewertungsmodells die Benennung eines Kompensationsfaktors eingeführt. Hiernach ist zunächst das arithmetische Mittel der einzelnen Bewertungsstufen für die drei Bodenfunktionen zu bilden:

$$-29,00 / 3 = -9,67 \text{ haWE.}$$

Im nächsten Schritt ist der Kompensationsfaktor von  $1 \text{ m}^2\text{WE} = 4 \text{ Ökopunkte}$  zu berücksichtigen:

$$-9,67 \text{ haWE} \times 10.000 = -96.700 \text{ m}^2\text{WE}$$

$$-96.700 \text{ m}^2\text{WE} \times 4 = -386.800 \text{ Ökopunkte.}$$

Um das im Bereich Boden bestehende Defizit in Ökopunkten auszudrücken, errechnet sich somit ein Betrag von 386.800 Ökopunkten.

Diesem Defizit wird zunächst die Maßnahme zum Oberbodenmanagement zugeordnet. Durch die Maßnahme können 15.820 m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Böden aufgewertet werden (vgl. Kap. 2.4.3). Das Aufwertungspotential der Maßnahme beträgt somit 15.820 m<sup>2</sup>WE bzw. Ökopunkte. Durch die Zuordnung der Maßnahme kann das Defizit im Bereich Boden zunächst auf einen Betrag von  $386.800 - 15.820 = 370.980$  Ökopunkte reduziert werden.

Weitere Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut sind planintern nicht vorhanden. Somit erfolgt die weitere Kompensation über einen rechnerischen, schutzgutübergreifenden Ersatz innerhalb des Geltungsbereiches. Hierzu wird der für das Schutzgut Pflanzen/Tiere errechnete Überschuss dem Defizit im Bereich Boden zugeordnet. Zunächst ist ebenso eine Umrechnung der haWP in Ökopunkte vorzunehmen:



Schutzgut Pflanzen/Tiere: Überschuss 3,22 haWP

$$3,22 \times 10.000 = 32.200 \text{ m}^2\text{WP bzw. Ökopunkte}$$

Der Überschuss aus dem genannten Schutzgut beträgt somit insgesamt 32.200 Ökopunkte. Nach Zuordnung des Überschusses im Sinne eines Ersatzes verbleibt für das Schutzgut Boden ein Restdefizit in Höhe von  $370.980 - 32.200 = 338.780$  Ökopunkten.

Die vollständige Kompensation des Restdefizites erfolgt schließlich im Sinne eines Ersatzes über die Zuordnung der in Kap. 2.3.3 genannten planexternen, artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme "M1 und M2 – Anlage von zwei Buntbrachestreifen" sowie der in Kap. 2.4.3 genannten planexternen Ersatzmaßnahme "Wiederherstellung eines Biotopmosaiks durch Erstpflege von Steinriegeln". Hierzu wird bei der Ausgleichsmaßnahme "M1 und M2" das Aufwertungspotential für das Schutzgut Pflanzen/Tiere zugeordnet, während die Zuordnung der Maßnahme "M3" über den Ansatz einer Monetarisierung erfolgt.

Nach Zuordnung der Maßnahme "M1 und M2" ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Restdefizit in Höhe von  $338.780 - 33.000 = 305.780$  Ökopunkten.

Die vollständige Kompensation dieses verbleibenden Defizits kann schließlich durch die Zuordnung einer Maßnahmenfläche von ca. 1,28 ha aus der planexternen Ersatzmaßnahme (vordringlich umzusetzende Kategorie 3) "M3" erzielt werden.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten planexternen Kompensationsmaßnahmen verbleibt somit rechnerisch kein Eingriff.

Eine detaillierte Berechnung der Zuordnungen findet sich in Kap. 6.3.1.

### Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser – Grundwasser kommt es aufgrund der geringen bis mittleren Bedeutung der Bestandsflächen für den Grundwasserhaushalt und der getroffenen Maßnahmen zur Verminderung zu keinen erheblichen Eingriffen. Maßnahmen zur Rückhaltung von unverschmutzten Oberflächenwasser tragen zu einer Reduzierung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bei.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanz weist ein Defizit von 4,44 haWE aus. Die quantifizierende Bilanz berücksichtigt rechnerisch nicht, dass Retentionszisternen für die privaten Grundstücksflächen vorgeschrieben sind, die zu einer Wasserrückhaltung beitragen.

Unter Berücksichtigung der geringen bis mittleren Bedeutung der Bestandssituation für das Grundwasser und der Maßnahmen zur Verminderung (u.a. Zisternen) wird das verbleibende Defizit nicht als erheblich eingeschätzt.

### Zusammenfassende Bilanz von Eingriff und Ausgleich

Die getroffenen internen und externen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation sowie die grünordnerischen Maßnahmen führen dazu, dass bei den Schutzgütern Klima/Luft und Wasser (Grundwasser) ein ökologisches Defizit bzw. eine Abwertung durch das Vorhaben zu verzeichnen ist, das als nicht erheblich bewertet wird.

Die Bilanzierung der Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Landschaftsbild/Erholung ergab jeweils einen rechnerischen Überschuss. Der Überschuss aus dem Schutzgut Pflanzen/Tiere wird für die Begleichung des rechnerischen Defizites aus der Bilanzierung des Schutzgutes Boden als Ersatz zugeordnet.

Für das Schutzgut Boden verbleibt unter Berücksichtigung der planinternen und -externen Kompensationsmaßnahmen rechnerisch kein Eingriff.

### 6.3.1 Maßnahmen zur planexternen Kompensation von Eingriffen

- **M1 und M2 – Anlage von zwei Buntbrachestreifen (insgesamt 3.000 m<sup>2</sup>)**

Eine vorgezogene Anlage von zwei Buntbrachestreifen auf bestehenden Ackerflächen erfolgt auf den Flurstücken 2197 und 2067 auf der Gemarkung Weikersheim. Auf beiden Flurstücken werden insgesamt zwei Buntbrachestreifen bzw. -flächen mit insgesamt 3.000 m<sup>2</sup> Fläche angelegt. Die Maßnahme wird über eine privatrechtliche Vereinbarung abgesichert.



Abb. 2: Lage der Maßnahmenflächen (rote Umrandungen), unmaßstäblich (Quelle: Google Earth (2018))

Bei der Herstellung der Buntbrachen sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

Die Buntbrachestreifen sollten eine Mindestbreite von 10 m aufweisen. Zu Feldrändern, Wegen und Feldgehölzen sollten Abstände von mindestens 50 m eingehalten werden. Der Mindestabstand zum Vorhabenbereich und zu künftigen Erweiterungsflächen sollte 120 m betragen. Zu Hochspannungsfreileitungen schließlich sollte ein Mindestabstand von 100 m eingehalten werden.



Anfang April sollte eine dünne Einsaat mit wildtiergerechten Saatgutmischungen (z. B. "Göttinger Mischung") erfolgen, sodass eine ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit und Deckung gegeben ist. Die Fläche darf nicht gemäht, gedüngt oder mit Herbiziden behandelt werden. Die Buntbrache wird je nach Aufkommen von Ackerunkräutern im zweiten oder dritten Jahr halbseitig umgebrochen und Anfang April neu eingesät.

Die Maßnahme muss spätestens bis Anfang Mai im Jahr des Baubeginns funktionsfähig sein.

Die Maßnahme ist vorgezogen als CEF-Maßnahme durchzuführen.

Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für entfallende Bruthabitate von Feldbrütern.

Eine vorläufige Bilanzierung der Maßnahme ergibt für die Herstellung von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen folgende Aufwertungspotentiale:

Schutzgut Pflanzen/Tiere: 3,30 haWP

Schutzgut Landschaftsbild/Erholung: 0,60 haWE.

Um das Aufwertungspotential für das Schutzgut Pflanzen/Tiere dem Restdefizit im Bereich Boden (-323.580 Ökopunkte) zuordnen zu können, ist zunächst eine Umrechnung der haWP in Ökopunkte vorzunehmen:

Schutzgut Pflanzen/Tiere: Aufwertungspotential 3,30 haWP

$$3,30 \times 10.000 = 33.000 \text{ m}^2\text{WP bzw. Ökopunkte}$$

Das Aufwertungspotential für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung kann entsprechend der methodischen Vorgabe nicht gegengerechnet werden.

- **M 3 - Ökokonto-Maßnahme M08 "Wiederherstellung eines Biotopmosaiks durch Erstpflege von Steinriegeln"**

Im Sinne eines Ersatzes für den erheblichen Eingriff im Schutzgut Boden wird eine Teilfläche der Maßnahme M08 aus dem Ökokonto der Stadt Weikersheim dem vorliegenden Vorhaben zugeordnet.

Entsprechend der Ökokonto-Verordnung handelt es sich bei der vorliegenden Maßnahme um eine "Kleinflächige Maßnahme mit großer Flächenwirkung" (Kap. 1.3.5, ÖKVO), da die Reaktivierung und Aufwertung der Steinriegel in die angrenzenden extensiven Wiesenflächen ökologisch funktional ausstrahlt. "Bei kleinflächigen Ökokonto-Maßnahmen mit großer Flächenwirkung (punktuelle Maßnahmen) kann eine Bewertung über die Maßnahmenkosten erfolgen. Dabei entsprechen gemäß Ökokonto-Verordnung 1 Euro Maßnahmenkosten 4 Ökopunkte." (ÖKVO) Somit wird der notwendige Umfang des Ersatzes über den Ansatz einer Monetarisierung geleistet. Hierzu sind die entstehenden Herstellungskosten anzusetzen.

Nach einem vorläufigen Kostenansatz erfolgt zunächst eine Kostenabschätzung für das Auflichten bzw. abschnittsweise Auf-den-Stock-setzen der verbuschten Steinriegel für Abschnitte von 100 m Länge über folgenden Ansatz:

je 100 m Steinriegelabschnitt pauschal ca. 10 m Breite = 1.000 m<sup>2</sup>

Arbeitseinsatz je 100 m-Abschnitt: 4 Personen je 2,5 Tage = 80 Stunden

Kosten je Stunde: 34 € Arbeiter + 11 € Motorsäge / Freischneider = 45 € brutto

80 Stunden x 45 € = 3.600 €

zzgl. Maschineneinsatz / Abfuhr / Nebenkosten pauschal: 1.400 €

gesamt je 100 m Steinriegelabschnitt = 5.000 € netto



Für 1,7 ha vordringlich umzusetzende Fläche (M8 Kategorie 3) = 5.000 € x 17 Abschnitte = 85.000 € + 19 % MwSt = 101.150 € brutto.

Umrechnung in Ökopunkte: 101.150 € brutto x 4 = 404.600 ÖP.

Das im Bereich des Schutzgutes Boden nach Zuordnung der planinternen Kompensationsmaßnahmen sowie der Maßnahme M 1 und M 2 bestehende Restdefizit beträgt 305.780 Ökopunkte. Nach Zuordnung eines dem Restdefizit entsprechenden Betrages an Ökopunkten aus der Berechnung der Herstellungskosten ergibt sich der folgende, zuzuordnende Flächenanteil aus Teilmaßnahme M08:

M08: Fläche vordringlich umzusetzende Kategorie 3: 1,7 ha → Kosten: 101.150 € brutto → Ökopunkte: 404.600 €

Für die Begleichung des Restdefizits von 305.780 Ökopunkten müssen somit 1,28 ha Maßnahmenfläche mit Gesamtkosten vorläufig 76.160 € brutto zugeordnet und umgesetzt werden.

Die verbleibende Maßnahmenfläche von 0,42 ha der vordringlich umzusetzenden Kategorie 3 sowie der weiteren Pflegekategorien kann anderen Vorhaben zur Kompensation zugeordnet werden.

Das tatsächliche Aufwertungspotential der Maßnahme M8 ist nach konkreter Planung der Umsetzung zu verifizieren. Die detaillierte Ausgestaltung der Maßnahme bzgl. Maßnahmen- und Flächenumfang wird mit dem Landratsamt Main-Tauber-Kreis abgestimmt. Der letztendlich festgelegte Flächenumfang der Maßnahme wird dem Bebauungsplan zugeordnet.

#### **6.4. Zusammenfassende Beurteilung von Eingriff und Ausgleich**

Die zusammenfassende Tabelle der Eingriffs-Ausgleichsbilanz im Anhang gibt einen Überblick über die Kompensationsdefizite.

Für das Schutzgut Boden verbleibt zunächst ein erhebliches rechnerisches Defizit. Das sich für die Schutzgüter Klima/Luft und Schutzgut Wasser (Grundwasser) ergebende Defizit wird nicht als erheblich eingestuft.

Das Defizit im Bereich des Schutzgutes Boden kann über die Zuordnung des Oberbodenmanagements, einer Gegenrechnung der planinternen Überkompensationen für das Schutzgut Pflanzen/ Tiere im Sinne eines Ersatzes sowie von zwei planexternen Ersatzmaßnahmen vollständig kompensiert werden.





## **7. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

### Vorhabensbeschreibung

Die Stadt Weikersheim plant am nördlichen Stadtrand die Erweiterung der Siedlungsfläche. Nördlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Finkenweg III – Teil 2" sollen weitere private Wohnbauflächen entwickelt werden. Zur rechtlichen Sicherung der städtebaulichen Entwicklung wird der Bebauungsplan "Am Planetenweg Teil 1" (vormals "Finkenweg IV – Teil 1") aufgestellt.

Der Bebauungsplan umfasst eine Gesamtfläche von ca. 6,73 ha und setzt ein Allgemeines Wohngebiet fest. Als Maß der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgelegt.

Die Erschließung erfolgt von Westen über einen neu herzustellenden Verkehrsknotenpunkt zwischen Lindenstraße und Johannes-Kepler-Allee.

Auf den nicht überbauten Grundstücksflächen sowie öffentlichen Grünflächen wird eine Pflanzung von Laub- und Obstbäumen festgesetzt. Des Weiteren ist die Eingrünung des Baugebietes mit einer Baumreihe am Ostrand festgesetzt. Zum planinternen Ausgleich wird die Entwicklung eines öffentlichen Grünzuges am Westrand des Plangebietes festgesetzt.

Parkierungs- und sonstige Erschließungsflächen auf den privaten Grundstücken sind in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen. Die Dächer von Wohngebäuden und Garagen/Carports bis 5° Dachneigung sind extensiv zu begrünen. Alternativ ist eine Erdüberdeckung von Garagen und Carports vorgesehen. Tiefgaragen sollen mit mindestens 60 cm Bodenmaterial überdeckt werden.

Die Rückhaltung des Niederschlagswassers von Dachflächen erfolgt auf den privaten Grundstücken über Retentionszisternen.

Der Bebauungsplan wird aus dem rechtsgültigen Flächennutzungsplan entwickelt.

### Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen für die Schutzgüter durch folgende Eingriffstatbestände:

Artenschutzrechtlich ergeben sich gemäß der faunistischen Beurteilung 2018 mögliche Verbotstatbestände durch ein Vorkommen potentieller Brut- und Nahrungshabitate europarechtlich geschützter Vogelarten (Bodenbrüter) im Vorhabenbereich.

Als weitere voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen sind zu nennen:

- Beeinträchtigung einer Landschaft mit einer hohen Bedeutung für die Naherholungsnutzung durch Überbauung
- Baubedingte Tötung und Verletzung einzelner Tiere (Bodenbrütern)
- Anlagebedingter Verlust von Lebensräumen mit mittlerer faunistischer Bedeutung durch Überbauung
- Anlagebedingter Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten geschützter Vogelarten durch Überbauung
- Verlust sämtlicher Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung auf 3,77 ha
- Flächenverlust durch Versiegelung und Überbauung (3,77 ha)
- Verminderung der Retention und Erhöhung des Oberflächenabflusses, dadurch Verschärfung von Hochwasserereignissen
- Überbauung von Kaltluftentstehungsflächen mit hoher Bedeutung für das Lokalklima, dadurch Erhöhung klimatisch zehrender Wirkungen



- Verlust von 6,26 ha Fläche "Vorrangflur Stufe II", die bislang landwirtschaftlich genutzt wurde

#### Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen

Die Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanz zum Bebauungsplan bewertet.

Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich erheblicher Eingriffe werden im Umweltbericht dokumentiert. Sie umfassen folgende Maßnahmen zur Vermeidung erheblich nachteiliger Auswirkungen:

- Erhalt von Wegeverbindungen
- Verwendung einer insektenfreundlichen Beleuchtung
- Baufeldräumung außerhalb der Brutperiode (Anfang Oktober bis Ende Februar). Außerhalb der Bauzeitenbeschränkung Überprüfung des Vorhabenbereiches auf Nutzung als Niststätte für Bodenbrüter
- Präsenz-Absenz-Prüfung bzgl. der Zauneidechse
- Sicherung nicht überbaubarer Flächen vor Befahren und Ablagerungen
- Erhaltung nicht überbauter Fläche als öffentliche und private Grünfläche
- Anzeige von Funden bei Erdarbeiten beim Landesamt für Denkmalpflege
- Suche von Flächen für den planexternen Ausgleich vordringlich außerhalb landwirtschaftlich wertvoller Flächen bzw. auf Flächen ohne besondere Bedeutung für die Landwirtschaft

Zur Verminderung von erheblich nachteiligen Auswirkungen werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Durchgrünung des Baugebietes mit Einzelbäumen im Straßenraum und auf privaten Flächen
- Randliche Eingrünung des Baugebietes im Osten durch Herstellung einer Baumreihe
- Anlage von öffentlichen (Verkehrs-)Grünflächen
- Herstellung von Retentionsmulden im öffentlichen Grünzug im Westen zur Sammlung, Versickerung, Verdunstung und gedrosselten Ableitung von Niederschlagswasser
- Rückhaltung von Niederschlagswasser auf den privaten Grundstücken durch Verwendung von Retentionszisternen sowie extensive Begrünung der Dachflächen von Wohngebäuden und Garagen/Carports mit bis zu 5° Dachneigung bzw. alternative Erdüberdeckung von Garagen und Carports; bauliche Überdeckung von Tiefgaragen
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge auf privaten Grundstücksflächen
- Durchführung von Maßnahmen zum Bodenschutz während der Bauphase
- Tiefenlockerung/Renaturierung nicht überbauter Flächen
- Herstellung eines Grasweges am Nordrand zur Gewährleistung der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen

Für den Ausgleich von erheblich nachteiligen Auswirkungen werden die folgenden Maßnahmen herangezogen:

- Rückbau von Teilflächen der landwirtschaftlichen Wege



- Entwicklung eines öffentlichen Grünzuges mit Retentionsmulden am Westrand (planinterner Ausgleich)
- Bereitstellung von Oberbodenmassen aus Bereichen der geplanten Verkehrsflächen für Oberbodenmanagement

Planexterne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden wie folgt durchgeführt:

- M 1 und M 2: Anlage von zwei Buntbrachestreifen mit 3.000 m<sup>2</sup> Fläche (planexterner Ausgleich für Feldbrüter)
- M 3: Ökokonto-Maßnahme M08 "Wiederherstellung eines Biotopmosaiks durch Erstpflege von Steinriegeln" Teilfläche von ca. 1,28 ha
- (Ersatz für Eingriffe in das Schutzgut Boden)

### Ergebnisse Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die getroffenen internen und externen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation sowie die grünordnerischen Maßnahmen führen dazu, dass bei den Schutzgütern Klima/Luft und Wasser (Grundwasser) ein ökologisches Defizit bzw. eine Abwertung durch das Vorhaben zu verzeichnen ist, das als nicht erheblich bewertet wird.

Die Bilanzierung der Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Landschaftsbild/Erholung ergab jeweils einen rechnerischen Überschuss. Der Überschuss im Schutzgut Pflanzen/Tiere wird für die Begleichung des rechnerischen Defizites aus der Bilanzierung des Schutzgutes Boden als Ersatz zugeordnet.

Für das Schutzgut Boden verbleibt unter Berücksichtigung der planinternen und -externen Kompensationsmaßnahmen rechnerisch kein Eingriff.

### Prüfung von Planungsalternativen

Grundsätzliche Standortalternativen für das Wohngebiet wurden im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Weikersheim geprüft.

Im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs wurden verschiedene Varianten der Bebauung und Erschließung entwickelt. Weiter verfolgt wurde schließlich die Variante 2 der städtebaulichen Entwürfe. Diese bildete die Grundlage für den Rechtsplanentwurf.

### Umweltüberwachung

Die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte notwendige Bauzeitenbeschränkungen (Baufeldabräumung außerhalb der Vegetationsperiode) sind bei der Ausschreibung und Vergabe der Erschließungsmaßnahmen zu beachten.

Im Zuge der Umweltüberwachung sind die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen sowie die Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplanes auf Umsetzung und Zielerfüllung von der Stadt Weikersheim zu prüfen.

Drei und sieben Jahre nach Ausführung der internen und externen Ausgleichsmaßnahmen ist im Rahmen von Erfolgskontrollen zu prüfen, ob die festgesetzten Entwicklungsziele erreicht sind bzw. voraussichtlich erreicht werden. Sofern gravierende Abweichungen von den angestrebten Entwicklungszielen festgestellt bzw. prognostiziert werden, ist dem durch entsprechende ergänzende Maßnahmen entgegenzuwirken.



## **8. Quellenverzeichnis**

BREUNIG et al. (2001): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 3. Auflage. - Naturschutz-Praxis, Karlsruhe.

BREUNIG, T., VOGEL, P. (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Auftraggeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.

KLÄRLE (1999) Landschaftsplan der Stadt Weikersheim, Stand 04.07.1999. Weikersheim

KLÄRLE (2017): Flächennutzungsplan 2010 der Stadt Weikersheim, 3. Änderung. Weikersheim, rechtskräftig seit 29.09.2017.

KÜPFER, C. (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell), Auftraggeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.

KÜPFER, C. (2016): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Überarbeitetes Bewertungsmodell), Auftraggeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB) (1998): Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg 1:350 000. CD-ROM). Freiburg.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB) (2018): Kartensviewer des LGRB, [maps.lgrb-bw.de](http://maps.lgrb-bw.de), (Stand: 11.04.2018). Freiburg.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW)(2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit „Bodenschutz 23“, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe, Reihe Bodenschutz Nr. 24, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2018): Daten- und Kartendienst der LUBW, <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>, (Stand: 21.02.2018). Karlsruhe.

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Digitale Topografische Karte Baden-Württemberg, TK M 1:25.000, Stuttgart.

LOHMEYER, INGENIEURBÜRO (2006): „Geruchsprognose – Abschätzung des Entwicklungspotentials für ein Gewerbegebiet östlich des GE-Gebietes ‚Schäfersheimer Straße‘ – Kurzbericht, Karlsruhe.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ / LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG UND DER LÄNDLICHEN RÄUME (MLR / LEL 2016): Flächenbilanz- und Wirtschaftsfunktionenkarte, Stuttgart / Schwäbisch Gmünd.



PROF. SCHMID | TREIBER | PARTNER (2018): Stadt Weikersheim, Bebauungsplan „Am Planetenweg Teil 1“ - Habitatpotentialanalyse und artenschutzfachlich Konflikteinschätzung. Leonberg.

PLANUNGSGRUPPE KÖLZ GMBH (2010): Städtebauliches Gesamtkonzept für den Entwicklungsschwerpunkt Nord. Ludwigsburg.

PLANUNGSGRUPPE KÖLZ GMBH (2017): Städtebaulicher Entwurf „Am Planetenweg Teil 1“. Ludwigsburg.

PLANUNGSGRUPPE KÖLZ GMBH (2018): Main-Tauber-Kreis, Stadt Weikersheim – Textteil zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften „Am Planetenweg Teil 1“ – Stand: 24.07.2018. Ludwigsburg.

PLANUNGSGRUPPE KÖLZ GMBH (2018): Main-Tauber-Kreis, Stadt Weikersheim – Begründung zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften „Am Planetenweg Teil 1“ – Stand: 24.07.2018. Ludwigsburg.

PLANUNGSGRUPPE KÖLZ GMBH (2018): Main-Tauber-Kreis, Stadt Weikersheim – Planteil (Entwurf) zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften „Am Planetenweg Teil 1“ – Stand: 24.07.2018. Ludwigsburg.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2016): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB, Freiburg.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2018): Auskunft des Landesamtes für Denkmalpflege vom 14.03.2018 bzgl. Vorkommen von Kultur- und sonstigen Denkmälern im Vorhabenbereich, Stuttgart.

REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN (2006): Regionalplan Region Heilbronn-Franken, 2020. Heilbronn

TECHNISCHER ÜBERWACHUNGSVEREIN (TÜV) RHEINLAND (2017): Fachliche Einschätzung der Schallbelastung des Vorhabenbereiches durch Immissionen aus den benachbarten Gewerbeflächen; schriftliche Mitteilung vom 18.05.2017. Nürnberg

TECHNISCHER ÜBERWACHUNGSVEREIN (TÜV) RHEINLAND (2018): Schalltechnisches Gutachten zur Bauleitplanung – Bebauungsplan „Am Planetenweg – Teil 1, Stadt Weikersheim“. Nürnberg

#### Gesetze:

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m. W. v. 29.09.2017

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG B-W): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, Artikel 1 des Gesetzes vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015, geändert durch Gesetz vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643, 2008 S. 4) m.W.v. 01.12.2017)

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m. W. v. 29.07.2017

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Artikel 1 des Gesetzes vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808 m.W.v. 29.07.2017)



Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 28.01.2018

Denkmalschutzgesetz (DSchG): Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale in der Fassung vom 06.12.1983

Ökokonto-Verordnung (ÖKVO): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (GBl. S. 1089) m.W.v. 19.12.2010

## 9. Anlage 1: Methodik der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

### 9.1. Schutzgut 'Pflanzen / Tiere'

#### Bestandsbewertung:

Die Bewertung des Schutzgutes 'Pflanzen / Tiere' basiert auf der 'Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung' (Breunig / Vogel, 2005).

Grundlage für die Bestandsbewertung ist die Nutzungs- und Biotopkartierung nach dem Schlüssel der LUBW Baden-Württemberg (LUBW 2009).

Hierbei wird jedem Bestands-Biotoptyp ein Biotopwert zugewiesen. Dieser bezieht sich auf die in Baden-Württemberg 'normale' Ausprägung des Biotoptyps und beruht auf den drei wesentlichen Bewertungskriterien Naturnähe, Bedeutung für gefährdete Arten sowie Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart. Als Nebenkriterien gehen noch Alter, Artenreichtum und Seltenheit des Biotoptyps mit ein.

Vom Normalfall abweichende Biotopausprägungen können bei Bedarf auf den Einzelfall bezogen mittels Zu- oder Abschlägen vom Grundwert bewertet werden.

Die Einteilung der 64-Punkte-Skala geschieht nach folgender Tabelle:

Biotopwert	Definition
33 - 64	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung
17 - 32	hohe naturschutzfachliche Bedeutung
9 - 16	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
5 - 8	geringe naturschutzfachliche Bedeutung
1 - 4	keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung

Tabelle 4 Einstufung der Biotopwerte in die Bewertungsstufen

Die nachfolgende Tabelle zeigt beispielhaft die Bewertung einiger geläufiger Lebensraumtypen.

Biotoptyp	Bewertung
Bebaute / Versiegelte Fläche	1
Acker mit fragment. Unkrautvegetation	4
Intensivgrünland	6
Fettwiese mittlerer Standorte	13
Feldgehölz / Feldhecke	19
Buchenwald basenarmer Standorte	33
Wacholderheide	35

<b>Biotoptyp</b>	<b>Bewertung</b>
Naturnaher Bachabschnitt	35

Tabelle 5      Bewertungsbeispiele Schutzgut 'Pflanzen / Tiere'

#### Bewertung des geplanten Zustands

Auch für den geplanten Zustand muss der Untersuchungsraum nach diesem Schlüssel in Biotop-/ Nutzungseinheiten eingeteilt werden. Dann wird den Einheiten ein Biotopwert zugeordnet, der die voraussichtliche Biotopqualität nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren darstellt.

#### Berücksichtigung der Fauna:

Die Bedeutung der Biotoptypen für den Artenschutz ist bereits im Biotopwert enthalten. Bei sehr hoher Wertigkeit für den Artenschutz kann ein Aufwertungsfaktor vergeben werden. Bei Lebensräumen mit besonderer Bedeutung für den Artenschutz (z.B. Fledermausquartiere in Gebäuden, Eisvogelquartiere in senkrechten Uferböschungen), die über den Ansatz Biotopfläche x Wertstufe nicht angemessen gewürdigt werden können, muss die Bewertung verbal-argumentativ erfolgen.





## **9.2. Schutzgut 'Landschaftsbild / Erholung'**

### Bestandsbewertung:

Für die Bewertung des Schutzgutes 'Landschaftsbild / Erholung' wird nach Küpfer (2005) eine Methode verwendet, die auf Bewertungsansätzen verschiedener Fachgutachter basiert.

"Als Funktionen dieses Schutzgutes werden allgemeine Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion, Erholungsfunktion sowie Informations- und Dokumentationsfunktion unterschieden. Die Analyse erfolgt allerdings nicht getrennt nach diesen Einzelfunktionen, sondern als deren Aggregation zum Schutzgut Landschaftsbild / Erholung" (Küpfer, 2005).

Der Planungsraum wird in Landschaftsbildeinheiten unterteilt. Diese Einheiten zeichnen sich durch eine Homogenität der Nutzungen und Topographie aus. Neben diesen Kriterien können auch Faktoren wie z.B. Verlärmung eine weitere Unterteilung erforderlich machen.

Die Landschaftsbildeinheiten werden nach den Hauptkriterien Vielfalt und Eigenart / Historie bewertet. Die dafür getroffenen Einstufungen werden für die Gesamtbewertung gemittelt. Als Nebenkriterien können Aspekte wie Einsehbarkeit, Natürlichkeit, Erholungsinfrastruktur, Zugänglichkeit, Erreichbarkeit, Geruch, Geräusche ergänzend in Form von Auf- bzw. Abwertungen in die Bewertung einfließen.

In der folgenden Tabelle ist die Einstufung in die fünf Wertstufen nach den Hauptkriterien dargestellt. Typische Bewertungsbeispiele werden angeführt.



Wertstufe Funktions- erfüllung	Vielfalt	Eigenart / Historie	Bewertungsbeispiele (Kriterienenerfüllung)
<b>A</b> sehr hoch	Viele verschieden- artige Strukturen und/oder Nutzun- gen und/oder hohe Artenvielfalt (Vege- tation, Fauna) (→hohe aber geordnete Komplexität)	Ausschließlich Elemente mit land- schaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen) (→ kulturhistorische Entwicklung)	<b>Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.</b> Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängen- dem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kultur- bedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende, historische Alleen, Gehölz- gruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschlote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG
<b>B</b> hoch	Viele Strukturen und/oder Nutzun- gen, aber weniger verschiedenartig, hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Viele Elemente mit landschafts- typischen und – prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.)	<b>Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteris- tischen Eigenart in guter Ausprägung.</b> Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe A, jedoch weniger stark ausgeprägt (z. B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensations- maßnahmen, geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruk- tur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungs- flächen, Erholungswald Stufe 2 (LSG)
<b>C</b> mittel	Wenige bis einige Strukturen und/ oder Nutzungen, mäßige Nutzungs- und/oder Arten- vielfalt	Wenige Elemente mit landschafts- typischem und – prägendem Cha- rakter, kaum störende bis stö- rende anthropo- gene Überformun- gen	<b>Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, sind jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.</b> Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z. B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturland- schaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzun- gen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- u. regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)
<b>D</b> gering	Wenige Strukturen und/oder Nutzun- gen, geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Wenige bis keine Elemente mit landschaftstypi- schem und – prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	<b>Überformte Flächen mit überwiegend einför- miger Nutzung; einige wenige landschafts- typische Merkmale sind aber noch vorhanden.</b> Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z. B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Rest- vegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbe- gebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z. B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen)



Wertstufe Funktions- erfüllung	Vielfalt	Eigenart / Historie	Bewertungsbeispiele (Kriterien- erfüllung)
<b>E</b> sehr gering	Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen (→ monoton, langweilig)	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und -prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark (→ Elemente ohne historische Bedeutung)	<b>Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z. B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen.</b> Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z. B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)

Tabelle 6 Bewertungsrahmen Schutzgut 'Landschaftsbild / Erholung' (verändert nach Küpfer, 2005)

Um die Auswirkung kleinflächiger Kompensationsmaßnahmen (z.B. Pflanzung von Hecken / Baumreihen) oder Eingriffe (z.B. Mastbauten) auf das Landschaftsbild zu bewerten muss ggf. der Betrachtungsraum erweitert werden. Die positive oder negative Wirkung des Elementes auf das Landschaftsbild oder die Erholungseignung schlägt sich dann in der Bewertung der gesamten Landschaftsbildeinheit nieder.

Bewertung des geplanten Zustands

Bestand und geplanter Zustand werden nach den gleichen Kriterien bewertet.



### 9.3. Schutzgut 'Klima / Luft'

#### Bestandsbewertung:

"Das Untersuchungsgebiet wird bezüglich seiner bioklimatischen Ausgleichsleistung sowie seiner Immissionsschutzfunktion in Flächeneinheiten aufgeteilt und bewertet. Die zu bewertenden Leistungen sind der Abbau oder die Verminderung lufthygienischer bzw. bioklimatischer Belastungen.

Es gilt folgender Bewertungsrahmen:" (Küpfer, 2005)

<b>Wertstufe</b> Funktions- erfüllung	<b>Bewertungskriterien</b>
<b>A</b> sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen</li> <li>- Steilhänge in Siedlungsnähe (&gt;5° bzw. 8,5% Neigung)</li> <li>- Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe);</li> <li>- Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald</li> </ul>
<b>B</b> hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet)</li> <li>- alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen</li> <li>- (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen);</li> <li>- Immissionsschutzpflanzungen</li> </ul>
<b>C</b> mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete)</li> <li>- Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen</li> </ul>
<b>D</b> gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete</li> </ul>
<b>E</b> sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereich ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete.</li> </ul>

Tabelle 7 Bewertungsrahmen Schutzgut 'Klima / Luft' (verändert nach Küpfer, 2005)

#### Bewertung des geplanten Zustands:

Die Bewertung des geplanten Zustands erfolgt im Prinzip nach den gleichen Kriterien wie die Bestandsbewertung. Eine Aufwertung bzw. Eingriffsminderung ergibt sich beispielsweise durch Temperaturminderung bei Dachbegrünung, Entfernen von Fichtenforsten in Kaltluftleitbahnen, Verdunstungserhöhung und Verbesserung des Mikroklimas durch Pflanzungen, Immissionsschutz durch spezifische Pflanzungen, Temperaturminderung durch Entsiegelung in Verbindung mit Begrünung.

Dabei kann beispielsweise die Eingriffsminderung durch Dachbegrünung anhand Reduktion der Wertminderung um 0,5 bis 1 Stufe berücksichtigt werden. Die Bewertung der weiteren genannten Maßnahmen erfolgt analog zu den im Bewertungsrahmen gemachten Angaben.

## 9.4. Schutzgut 'Boden'

### Bestandsbewertung

Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt anhand der Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Reihe Bodenschutz Nr. 24 (LUBW, 2012). Diese gibt Hilfen für die Bewertung und die Ermittlung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen auf der Basis des Heftes 'Bodenschutz 23' ("Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit", LUBW 2010).

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt in Anlehnung an die Methodik des LUBW-Leitfadens „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 'Bodenschutz 23') von 2010 in fünf Bewertungsstufen von 0 (versiegelt) bis 4 (sehr hohe Leistungsfähigkeit). Bewertet werden in der Regel die drei Funktionen 'natürliche Bodenfruchtbarkeit' (NB), 'Ausgleichskörper im Wasserkreislauf' (AW) sowie 'Filter und Puffer für Schadstoffe' (FP). Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ findet nur Eingang in die Bewertung, wenn sie die Bewertungsstufe 4 erreicht, dies führt zu einer Gesamtbewertung des Bodens in die Wertstufe 4. Die Bodenfunktion „Archive der Natur- und Kulturgeschichte“ wird nur im Einzelfall betrachtet und in die Gesamtbewertung nicht mit einbezogen.

Grundlage der Bewertung sind die Bodenkarte M 1:50:000 (BK50) und die Bodenschätzungsdaten auf Basis der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK). Letztere liegen für Innenbereiche und bewaldete Flächen in der Regel nicht vor. Für Innenbereiche können die Funktionen der nicht versiegelten Böden pauschal in die Bewertungsstufe „1“ eingestuft werden. Diese pauschale Bewertung darf nicht angewendet werden, wenn es sich um Innenbereiche mit offensichtlich ungestörten Böden handelt. Für Waldbereiche ist die Bewertung aus anderen vorhandenen Grundlagen wie der Bodenkarte BK50 abzuleiten.

Die Gesamtbewertung des Bodens ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Bewertungsstufen für die drei Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Wertstufe	Bewertungsklasse ( = Werteinheit)	Bemerkung
Funktions- erfüllung	'Heft 23'	
<b>A</b> sehr hoch	4	Sehr hohe Funktionserfüllung
<b>B</b> hoch	3	Hohe Funktionserfüllung
<b>C</b> mittel	2	Mittlere Funktionserfüllung
<b>D</b> gering	1	Geringe Funktionserfüllung
<b>E</b> keine	0	Keine Funktionserfüllung (versiegelte Flächen)

Tabelle 8 Bewertungsrahmen Schutzgut 'Boden'



Abweichend von den Vorgaben des Heftes 'Bodenschutz 23' und der Arbeitshilfe wird bei vorhandener Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ( $FP \leq 2$ ) und bei bekannter Erosionsgefährdung die Nutzung in die Bewertung der Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe einfließen. Grünlandnutzung verändert die Bewertung nicht. Eine intensive Ackernutzung verringert die Bewertung um eine halbe Bewertungsklasse, Gehölzbestockung durch Hecken / Feldgehölze oder Wald erhöht die Bewertung um eine halbe Bewertungsklasse. Durch Nutzungsextensivierung ist somit in diesen Fällen eine Aufwertung um eine halbe bis ganze Wertstufe möglich.

Bewertung des geplanten Zustands

Für die Bewertung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen werden folgende Vorgaben gemacht. Teilweise werden die Bewertungsklassen für den geplanten Zustand nach Durchführung des Eingriffs oder der Maßnahme unabhängig vom Bestand angegeben. Zum Teil werden prozentuale oder absolute Wertminderungen oder -steigerungen auf den Bestandswert angerechnet (vgl. Abbildung 1).

Bewertung von Eingriffen	Wertverlust			Wert nach Eingriff		
	NB	AW	FP	NB	AW	FP
Versiegelung				0	0	0
Abgrabung mit verbleibenden „Restboden“				1	1	1
Abgrabung zur Kiesgewinnung ohne verbleibenden „Restboden“				0	1	0
Aufschüttungen zur Herstellung technischer Bauwerke oder Materialablagerung, lediglich nicht kulturfähiges Material				0	0	0
- Bei Überdeckung mit funktionsfähigem Material (Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = mindestens 20 cm)				1	1	1
- Bei Überdeckung mit funktionsfähigem Material (Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = ab 50 cm)				2	2	2
Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen bei verdichtungsempfindlichen Böden	10%					

Tabelle 9 Bewertung von Eingriffen Schutzgut 'Boden' („Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe“, LUBW, 2012), Einstufung Bewertungsklasse nach „Heft 23“



Bewertung von Kompensationsmaßnahmen	Wertsteigerung			Wert nach Komp.		
	NB	AW	FP	NB	AW	FP
Entsiegelung mit Tiefenlockerung und Rekultivierung	4	4	4			
Teilentsiegelung (z. B. bei Einbau wasserdurchlässiger Beläge nach Entsiegelung)	Anteilig nach Entsiegelungsgrad					
Rekultivierung von Eingriffsflächen sowie Rekultivierung/ Teilrekultivierung aufgelassener Abbaustätten und Altablagerungen mit funktionsfähigem Bodenmaterial:*						
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = mindestens 20 cm				1	1	1
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = ab 50 cm				2	2	2
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = ab 80 cm				3	3	3
Überdeckung baulicher Anlagen mit Boden						
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = mindestens 20 cm	1	1	1			
- Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl. humosem Oberboden = ab 50 cm	2	2	2			
Oberbodenauftrag (nicht wenn NB 3-4 oder NV 4), bei ca. 20 cm Mächtigkeit der Auftragsschicht	1	1	1			
Tiefenlockerung auf mechanisch stark verdichteten Flächen, Sicherung durch Ansaat von Tiefwurzlern und Kalkung	1	1	1			
Dachbegrünung mit Mindestmächtigkeit des Substrats von 10 cm, anteilige Verwendung von Oberboden						
- Bei Substratmächtigkeit von 20 cm	1	1	1			
- Bei Substratmächtigkeit von 15 cm	0,75	0,75	0,75			
- Bei Substratmächtigkeit von 10 cm	0,5	0,5	0,5			
Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens* <sup>2</sup>						
- bei verschlammungsempfindlichen Böden sowie in Überschwemmungsgebieten unter durch Nutzungsänderung (Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald)	0,75	0,75	0,75			
- bei Nutzungsänderung im Wald	0,33	0,33	0,33			
Erosionsschutz durch:* <sup>2</sup>						
- Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald	1	1	1			
- Anlage von Grün- oder Heckenstreifen zur Verkürzung der erosiven Hanglänge (Streifen quer zum Hang, mind. 6 m breit, Wert bei hälftiger Unterteilung wie angegeben, bei anderen Unterteilungen sind Abschläge zu machen)	1	1	1			
Kalkung von Böden außerhalb des Waldes auf extensiv genutzten Flächen, wenn FP≤2			1			51

Tabelle 10 Bewertung von Kompensationsmaßnahmen Schutzgut 'Boden' nach ‚Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe‘, LUBW, 2011) Einstufung Bewertungsklasse nach „Heft 23“

Bewertung von Kompensationsmaßnahmen	Wertsteigerung
„Aufwertung von Böden als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“	
Nutzungsextensivierung auf Standorten der Bewertungsklasse 3 oder 4 der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“*2	0,75
Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Standortverhältnisse durch Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung:	
- Bei Wiederherstellung einer ursprünglich hohen Bedeutung (Bewertungsklasse 3)	1
- Bei Wiederherstellung einer ursprünglich sehr hohen Bedeutung (Bewertungsklasse 4)	2

Tabelle 11 Bewertung von Kompensationsmaßnahmen Schutzgut 'Boden' nach ‚Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe‘, Entwurf, LUBW, 2011) Einstufung Bewertungsklasse nach „Heft 23“

\* Im Regelfall kann nach der Rekultivierung der Böden nur die Wertstufe erreicht werden, die auf der Fläche auch vor dem Eingriff bestand.

\*2 Bei Kombination dieser Maßnahmen bleibt es bei der Punktzahl der am höchsten bewerteten Maßnahme.

### Kompensationsfaktor beim Schutzgut Boden bei schutzgutübergreifender Kompensation

Analog zur Ökokonto - Verordnung (ÖKVO) wird zur schutzgutübergreifenden Kompensation ein Kompensationsfaktor eingeführt.

Der Kompensationsbedarf wird auf Grundlage der Wertstufe (Gesamtbewertung) des Bodens ermittelt (Wertstufenverlust x Fläche).

Die Gesamtbewertung des Bodens ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Bewertungsstufen für die drei Bodenfunktionen.

Es soll gelten: 1 m<sup>2</sup>WE = 4 Ökopunkte (ÖP)

Beispiel: 700 m<sup>2</sup> Bodenfläche der aggregierten Wertstufe B werden versiegelt (Stufe E, d.h. 3 Stufen Wertverlust); Kompensationsbedarf: 2.100 m<sup>2</sup>WE bzw. 8.400 ÖP. (Küpfer, 2016).

### Monetärer Bewertungsansatz beim Schutzgut Boden nur für punktuelle Maßnahmen mit großer Flächenwirkung

Die monetäre Bewertung erfolgt in Anlehnung an die Rahmensätze der Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO). Die AAVO sieht eine Abgabe von 1 bis 5 Euro pro m<sup>2</sup>, also 10.000 bis 50.000 Euro pro ha bei Festsetzungen nach der Fläche vor.

Ausgehend von der 5-stufigen Bewertungsskala kann für die drei o.g. Bodenfunktionen ein maximales Defizit von 12 Werteinheiten je Hektar (haWE) anfallen, und zwar von maximal Stufe 4 auf minimal Stufe 0, d.h. 4 Werteinheiten pro Bodenfunktion.





Beim Boden kann es bei drei Funktionen um eine Änderung von jeweils maximal 4 Werteinheiten (=12 Werteinheiten) kommen. Unter Zugrundelegung der Rahmensätze der AAVO könnte somit ein monetärer Wert von 4.166 € je haWE (=50.000 € / 12) angesetzt werden.

Werden die drei Bodenfunktionen aggregiert, so kann für das Schutzgut Boden insgesamt ein Defizit von 4 m<sup>2</sup>WE entstehen.

Dies entspricht 1,25 € je m<sup>2</sup>WE bzw. ÖP (= 5 € AAVO Abgabe / 4 Werteinheiten).

Um die Analogie zur Ökokonto-Verordnung herzustellen, wird der dortige geringfügig niedrigere Ansatz von 1 € je 4 Ökopunkte (resp. 1 € pro m<sup>2</sup>WE) hier übernommen (Empfehlung Küpfer, 2016).

"Der Gesamtbetrag wird ermittelt und in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung als Einheit zur Bemessung von Kompensationsmaßnahmen verwendet. Im Bebauungsplan festgesetzt wird dann nicht ein Geldbetrag als Ausgleichsabgabe o.ä., sondern eine konkrete Maßnahme, deren Umfang [über Herstellungskosten] monetär ermittelt wird" (Küpfer, 2005/2016).

Dabei muss es sich jedoch um punktuelle bzw. kleinflächige Maßnahmen mit großer Flächenwirkung handeln (z.B. Errichten einer Trockenmauer als Lebensraum für die Zauneidechse, Rückbau eines Wehrs bzw. Wanderungshindernis).

Dies bedeutet, dass dieser Herstellungskostenansatz dann zulässig ist, wenn einer punktuellen Maßnahme eine konkrete Wirkungsfläche nicht zugeordnet werden kann. Dabei müssen die Herstellungskosten in einem adäquaten Verhältnis zum voraussichtlich erzielbaren ökologischen Aufwertungsgewinn stehen (Küpfer, 2016).

## **9.5. Schutzgut 'Wasser' Teilschutzgut Grundwasser**

### Bestandsbewertung

Als wichtigstes Kriterium zur Bewertung von Flächen hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Grundwasser wird die Durchlässigkeit der oberen Grundwasser führenden hydrogeologischen Einheiten bewertet, um die für die Bauleitplanung relevanten landschaftsplanerischen Funktionen Grundwasserdargebot und -neubildung beschreiben zu können. Die Klassifizierung wird anhand der Geologischen Karte 1:25.000 (GK25) vorgenommen (Küpfer, 2005):



Wertstufe Funktions- erfüllung	Hauptbewertungskriterium (Durchlässigkeit der oberen Grundwasser führenden Geologischen Formation)			
<b>A</b> sehr hoch	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen		
	d	Deckenschotter		
<b>B</b> hoch	h	junge Talfüllungen	mku	Unterer Massenkalk
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	tj	Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH	Hangende Bankkalke
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	ox2	Wohlgeschichtete Kalke
	pl	Plioziän-Schichten	sm	Mittlerer Buntsandstein
<b>C</b> mittel	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Quellkalk, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Juranagelfluh	kmt	Mittelkeuper, ungegliedert
	sko	Süßwasserkalke	ku	Unterkeuper
	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)	mo	Oberer Muschelkalk
	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)	mu	Unterer Muschelkalk
	ox	Oxford-Schichten	m	Muschelkalk, ungegliedert
	kms	Sandsteinkeuper	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechstein-dolomit-Formation
	km4	Stubensandstein		
<b>D</b> gering	<u>Grundwassergeringleiter I</u>		<u>Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters</u>	
	pm	Moränensedimente	plo	Löß, Lößlehm
	ol	Oligozän-Schichten	BF	Bohnerz-Formation
	mi	Miozän-Schichten	ht	Moorbildungen, Torf
	OSM	Obere Süßwassermolasse	OSM	Obere Süßwassermolasse
	BM	Brackwassermolasse	BM	Brackwassermolasse
	OMM	Obere Meeresmolasse	OMM	Obere Meeresmolasse
	USM	Untere Süßwassermolasse	USM	Untere Süßwassermolasse
	tMa	Tertiäre Magmatite		
	jm	Mitteljura, ungegliedert		
	ju	Unterjura		
	ko	Oberkeuper		
	km3u	Untere Bunte Mergel		
	mm	Mittlerer Muschelkalk		
	so	Oberer Buntsandstein		
	r	Rotliegendes		
	dc	Devon -Karbon		
	Ma	Paläozoische Magmatite		



Wertstufe Funktions- erfüllung	Hauptbewertungskriterium (Durchlässigkeit der oberen Grundwasser führenden Geologischen Formation)																								
<p><b>E</b> sehr gering</p>	<table border="0"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 376 893 409"><u>Grundwassergeringleiter II</u></td> <td colspan="2" data-bbox="893 376 1433 432"><u>Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters</u></td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 454 427 477">eo</td> <td data-bbox="475 454 654 488">Eozän-Schichten</td> <td data-bbox="893 454 917 477">b</td> <td data-bbox="1002 454 1193 477">Beckensedimente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 499 427 521">al1</td> <td data-bbox="475 499 603 533">Opalinuston</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 544 427 566">Me</td> <td data-bbox="475 544 710 577">Metamorphe Gesteine</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 589 427 611">bj2, cl</td> <td data-bbox="475 589 774 622">Oberer Braunjura (ab delta)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 633 427 656">km5</td> <td data-bbox="475 633 630 667">Knollenmergel</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<u>Grundwassergeringleiter II</u>		<u>Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters</u>		eo	Eozän-Schichten	b	Beckensedimente	al1	Opalinuston			Me	Metamorphe Gesteine			bj2, cl	Oberer Braunjura (ab delta)			km5	Knollenmergel		
<u>Grundwassergeringleiter II</u>		<u>Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters</u>																							
eo	Eozän-Schichten	b	Beckensedimente																						
al1	Opalinuston																								
Me	Metamorphe Gesteine																								
bj2, cl	Oberer Braunjura (ab delta)																								
km5	Knollenmergel																								
<p>Nicht bewertet</p>	<p>Bereiche mit einer Unterteilung des Kiesgrundwasserleiters im Rheintal durch einen oder mehrere Zwischenhorizonte</p>																								

Tabelle 12 Bewertungsrahmen Grundwasser Schutzgut 'Wasser' (verändert nach Küpfer, 2005)

"Freiflächen im Siedlungsbestand werden anhand der anstehenden geologischen Schichten (siehe obige Tabelle) bewertet. Versiegelte Flächen fallen in die Wertstufe E; Teilversiegelungen bzw. offene Beläge können über den Abflussbeiwert prozentual angerechnet werden (z.B. 1 ha Fläche mit Abflussbeiwert 0,3: 30% anteilig versiegelt, 70% anteilig unversiegelt, über Gipskeuper (km1) gelegen: 0,3 ha in Wertstufe E, 0,7 ha Wertstufe C)" (Küper, 2005).

Zusätzlich wird als Nebenkriterium die Empfindlichkeit gegenüber stofflichen Einträgen berücksichtigt. Küpfer (2005) stellt fest: "Für die Grundwasserneubildung spielen neben der Durchlässigkeit des Gesteins (gemessen als kf-Werte) weitere Kriterien wie z.B. Nutzungsart (Wald, Acker etc.), Deckschichten oder andere überlagernde (drainierende) Schichten eine wichtige Rolle." Wenn der anstehende Boden nur eine geringe Funktionserfüllung als 'Filter und Puffer für Schadstoffe' (FP) hat, Altablagerungen im Untergrund vorhanden sind oder das Grundwasser sehr hoch ansteht, wird daher die Nutzung in die Bewertung mit aufgenommen. Grünlandnutzung verändert die Bewertung nicht. Eine intensive Ackernutzung verringert die Bewertung um eine halbe Bewertungsklasse, Gehölzbestockung durch Hecken / Feldgehölze oder Wald erhöht die Bewertung um eine halbe Bewertungsklasse. Durch Nutzungsextensivierung ist somit in diesen Fällen eine Aufwertung um eine halbe bis ganze Wertstufe möglich.

### Bewertung des geplanten Zustands

Die Bewertung des geplanten Zustands erfolgt für unversiegelte Flächen analog zur Bestandsbewertung.

Folgende Hinweise werden für die Bewertung von Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen gegeben:

- Teilversiegelung: analog zur Bestandsbewertung
- Rückhaltung und Versickerung von Oberflächenwasser: Entsprechend dem prozentualen Anteil der Rückhaltung reduziert sich der Eingriff durch Versiegelung. (z.B. 1ha Versiegelung über Gipskeuper (km1), 60% Rückhaltung und Versickerung: 0,4ha Wertstufe E, 0,6 ha ursprüngliche Wertstufe C).
- Dachbegrünung: je nach Retentionsvermögen Reduktion der Wertminderung um 0,5 bis 2 Wertstufen (d.h. geplanter Zustand Wertstufe D bis C)
- Entsiegelung: Wiederherstellung des ursprünglichen Wertes



## Teilschutzgut Oberflächenwasser

### Bestandsbewertung

Fließgewässer und Stillgewässer sind vom Gutachter auf Grund ihrer Strukturgüte in fünf Wertstufen zu bewerten.

In der Regel kann die Bewertung der Gewässerstrukturgüte in Anlehnung an einfache Ansätze wie z.B. Werth (1987) geschehen. Bei besonders komplexen Fragestellungen wird auch auf das Bewertungsverfahren der Gewässerstrukturkartierung (LAWA 2000) zurückgegriffen. In der unten stehenden Tabelle sind Anhaltspunkte für die Bewertung von Fließgewässern angeführt.

Wertstufe Funktions- erfüllung	Bewertungskriterien Gewässerstrukturgüte (Fließgewässer, Stillgewässer)
<p><b>A</b> sehr hoch</p>	<p>Fließgewässer: Natürlicher Zustand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linienführung entspricht den naturräumlichen Verhältnissen, keine anthropogene Beeinflussung des Gewässerbettes</li> <li>- Gut reliefierte unregelmäßige Sohle, ausgewogener Wechsel von Flachstellen und Eintiefungen, bei niedrigem Wasserstand Inseln</li> <li>- ungestörter Kontakt mit dem Untergrund, häufiger Wechsel des Sohlsubstrats</li> <li>- Stark variierende Sohl- und Bettbreiten, Sehr gute Verzahnung mit dem Ufer, gute Fischunterstände in Wurzelgeflechten</li> <li>- Böschungen naturbelassen und stark strukturiert, standortgemäßes Böschungsmaterial</li> <li>- ausgewogene Strauch- und Baumschicht, abwechslungsreicher Krautwuchs</li> <li>- breite gehölzbestandene Pufferzonen zu landwirtschaftlich genutzten Grundstücken, Siedlungen oder Straßen</li> </ul>
<p><b>B</b> hoch</p>	<p>Fließgewässer: Naturnaher Zustand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geringe Korrekturen der Linienführung erkennbar, Verästelungen des Gewässerbett noch vorhanden</li> <li>- Geringe anthropogene Beeinflussung des Sohlrelief im Längs- und Querprofil</li> <li>- ungestörter Kontakt mit Untergrund, Sohlmaterial naturbelassen, aber bereits etwas vereinheitlicht, z. T. Ufersicherung durch Steinwurf</li> <li>- Breitenvarianz in geringem Maße vergleichmäßig, abwechslungsreiche Verzahnung zwischen Wasser und Land, zahlreiche Nischen und Unterstände, Keine künstliche Ufersicherung</li> <li>- Böschung deutlich strukturiert, Böschungsmaterial standortgemäß,</li> <li>- Standortgerechte Gehölzvegetation, bisweilen nur aus Sträuchern und artenverarmt oder Uferwiesen bis an die Böschungskante</li> <li>- Schmale gehölzbestandene oder breite Grünland-Pufferzonen zu Landwirtschaft, Siedlung oder Verkehr</li> </ul>
<p><b>C</b> mittel</p>	<p>Fließgewässer: Strukturell beeinträchtiger Zustand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrekturen der Linienführung deutlich erkennbar, Ein Gewässerbett fasst die Wassermenge zusammen</li> <li>- Sohlrelief deutlich anthropogen beeinflusst</li> <li>- Kontakt mit Untergrund gering eingeschränkt, Sohlmaterial etwas vereinheitlicht, z. T. Ufersicherung durch Steinwurf oder Sohlsteinen</li> <li>- Breitenvarianz eingeschränkt, Verzahnung mit dem Ufer noch eingeschränkt gegeben</li> <li>- Böschung wenig strukturiert, ggf. im unteren Teil Lebendverbau, Steinwurf</li> <li>- Standortgerechte Vegetation, in Artenvielfalt und Entwicklung eingeschränkt</li> <li>- Schmale Pufferzonen</li> </ul>



<b>Wertstufe</b> Funktions- erfüllung	<b>Bewertungskriterien Gewässerstrukturgüte</b> (Fließgewässer, Stillgewässer)
<b>D</b> gering	Fließgewässer: Naturferner Zustand <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linienführung stark anthropogen vergleichmäßig, bogig bis geschwungen, Gewässerbett stark eingeengt</li> <li>- Sohlrelief, einförmig, Sohlwellengalerien, angestaute Bereiche</li> <li>- Kontakt mit Untergrund stark eingeschränkt, Sohlmaterial stark einförmig oder befestigt</li> <li>- Breite variiert kaum noch</li> <li>- Verzahnung mit dem Ufer stark eingeschränkt</li> <li>- Einheitlich gestaltete künstliche Böschungflächen, kaum strukturiert, Böschungssicherung durch Steinwurf, Steinschlichtung oder Totholz</li> <li>- Stark eingeschränkte Ufervegetation, kaum noch Gehölze, Mähwiesen</li> <li>- Keine Pufferzonen</li> </ul>
<b>E</b> sehr gering	Fließgewässer: Naturfremder Zustand <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linienführung monoton, anthropogen völlig verfremdet, gerade bis weitgestreckt bogig, parallel ausgerichtetes Strömen des Wassers in der Mitte des engen Gewässerbettes</li> <li>- Gleichmäßige Wassertiefen, kein Sohlrelief</li> <li>- Kein Kontakt mit dem Untergrund, Glatte Sohle mit technisch ausgerichtetem Verbau (Beton, Asphalt, Steinpflasterung, Verrohrung)</li> <li>- Keine Breitenvarianz, Keine Verzahnung mit dem Ufer</li> <li>- Böschung nicht strukturiert, Trapezprofil, Böschung befestigt</li> <li>- Keine Gehölze, höchstens spärliche Krautvegetation</li> <li>- Keine Pufferzonen</li> </ul>

Tabelle 13 Bewertungsrahmen Gewässerstrukturgüte Oberflächengewässer, Schutzgut 'Wasser' (angelehnt an Werth, 1987)

Stillgewässer und vernässte Flächen werden anhand ihrer Natürlichkeit bewertet, orientiert am Basismodul Schutzgut 'Pflanzen / Tiere'.

Als Nebenkriterium kann die Selbstreinigungsfunktion als weitere, getrennt zu betrachtende Funktion herangezogen werden, sofern aufgrund der chemisch-biologische Gewässergüte im Bestand (sehr hohe oder geringe Gewässergüte) oder aufgrund von funktionalen Eingriffen (z.B. Einleitungen) oder Kompensationsmaßnahmen (z.B. Sanierung eutrophierter Gewässer) eine Relevanz besteht.

Folgender Bewertungsrahmen wird vorgeschlagen:

<b>Wertstufe</b> Funktions- erfüllung	<b>Bewertungskriterium chemisch-biologische Gewässergüte</b>
<b>A</b> sehr hoch	Güteklasse I = unbelastet bis sehr gering belastet
<b>B</b> hoch	Güteklasse I - II = gering belastet Güteklasse II = mäßig belastet
<b>C</b> mittel	Güteklasse II–III = kritisch belastet Güteklasse III = stark verschmutzt
<b>D</b> gering	Güteklasse III–IV = sehr stark verschmutzt Güteklasse IV = übermäßig verschmutzt
<b>E</b> sehr gering	Güteklasse V = ökologisch zerstört

Tabelle 14 Bewertungsrahmen Oberflächengewässer Kriterium Gewässergüte, Schutzgut 'Wasser'

Bewertung des geplanten Zustands

Eingriffe bzw. Kompensationsmaßnahmen am Gewässer lassen sich in der Regel nicht sinnvoll über den Ansatz Fläche mal Wertstufenänderung fassen, da kleinflächige Maßnahmen am Gewässer weit reichende Wirkungen haben können. Die Auswirkungen sind daher vorzugsweise verbal zu bewerten.

Folgende Hinweise werden von Küpfer (2005) für die quantitative Bewertung von Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen an Oberflächengewässern gegeben:

- Wiedervernässung (Feuchtgrünland, Auwald) und Anlage von Stillgewässern: Bewertung anhand der Natürlichkeit (entsprechend Basismodul Schutzgut 'Pflanzen / Tiere')
- Ausweisung von Gewässerrandstreifen und Gewässerrenaturierungen: Bewertung nach dem Kriterium Gewässerstrukturgüte



## 9.6. Quellen

- Breunig, T., Vogel, P. (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Auftraggeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- Küpfer, C. (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell), Auftraggeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- Küpfer, C. (2016): Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Aktualisierung der vorhandenen Bewertungsmethodik der LUBW (LfU 2005).
- LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser); Hrsg., (2000): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Verfahren für kleine und mittelgroße Gewässer. Kulturbuch-Verlag, Berlin; 162 S.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage, Karlsruhe
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit „Bodenschutz 23“, Karlsruhe
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe, Reihe Bodenschutz Nr. 24, Karlsruhe
- Werth (1987): Ökomorphologische Gewässerzustandskartierung in Oberösterreich. (Gewässerzustandskartierung). Österreichische Wasserwirtschaft Jahrgang 39 (1987) Heft 3/6, 122-126

### Gesetze:

- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen, 19.12.2010, GBl. S. 1089

## 10. Anlage 2: Bewertungstabellen der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

### 10.1. Bilanzierung Bestand – Planung nach LUBW 2005

Bestand Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Biotoptyp		Biotopwert WP (1-64)	Wertstufe WS (E-A)	Fläche		Flächenwert ha*WP
Nr	Bezeichnung, Erläuterung			m <sup>2</sup>	ha	
21.60	Rohbodenwall	4	E	78	0,01	0,03
33.60	Intensivgrünland	6	D	1.196	0,12	0,72
37.10	Acker	4	E	61.489	6,15	24,60
60.21	Asphaltweg	1	E	3.260	0,33	0,33
60.25	Grasweg	6	D	1.255	0,13	0,75
60.50	Verkehrsgrünfläche mit Baumbestand	4	E	16	0,00	0,01
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>				<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>26,43</b>

Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Biotoptyp		Biotopwert WP (1-64)	Wertstufe WS (E-A)	Fläche		Flächenwert ha*WP
Nr	Bezeichnung, Erläuterung			m <sup>2</sup>	ha	
	<b>Grundstücksflächen mit einer GRZ von 0,4 mit Überschreitungsoption (insgesamt 44.359 m<sup>2</sup>) Ansatz: 40 % Bebauung, 5 % Nebenanlagen, 15 % wasser-durchlässig befestigte Flächen, 40 % Gärten</b>					
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche (Wohngebäude zzgl. Nebenanlagen) Ansatz: 45 % der Grundstücksflächen (44.359 m <sup>2</sup> x 0,45 = 19.962 m <sup>2</sup> )	1	E	19.962	2,00	2,00
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz (wasserdurchlässig) Ansatz: 15 % der Grundstückflächen (44.359 m <sup>2</sup> x 0,15 = 6.654 m <sup>2</sup> ) <i>nicht überbaubare Grundstücksflächen (Gärten) s. Pfg 5 - 17.743 m<sup>2</sup></i>	1	E	6.654	0,67	0,67
	<b>Verkehrs- und Versorgungsflächen</b>					
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	E	8.789	0,88	0,88



<b>Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>						
Biotoptyp		Biotopwert	Wertstufe	Fläche		Flächenwert
Nr	Bezeichnung, Erläuterung	WP (1-64)	WS (E-A)	m <sup>2</sup>	ha	ha*WP
60.22	Fußwege und öffentliche Parkierungsflächen, gepflastert	1	E	6.279	0,63	0,63
60.40	Fläche für Versorgungsanlage	1	E	20	0,00	0,00
	<b>Pfb</b>					
60.50	Verkehrsgrünfläche mit Baumbestand; Ansatz: Bestandswert	4	E	16	0,00	0,01
	<b>V (Verkehrsgrünflächen)</b>					
60.50	Verkehrsgrünflächen, insgesamt 1.127 m <sup>2</sup> , zzgl. Baumquartiere 202 m <sup>2</sup> : 1.127 + 202 = 1.329 m <sup>2</sup>	4	E	1.329	0,13	0,53
	<b>Pfg 1</b>					
45.30a	Einzelbäume in straßenbegleitenden Baumquartieren bzw. Verkehrsgrünflächen (ergänzend zu pflanzende Laubbäume auf geringwertigen Biotoptypen (Verkehrsgrünfläche 60.50 bzw. Baumscheibe 60.52) Ansatz: 44 hochstämmige Laubbäume mit Stammumfang 80 cm in 25 Jahren Entwicklungszeit ( $44 \times 8 \times 80 / 10.000 = 2,82$ [haWP])				0,00	2,82
	<b>Pfg 2</b>					
60.50	Öffentliche Grünfläche - Kleine Grünfläche Ansatz: Planungswert 4 WP	4	E	957	0,10	0,38
45.12a	Baumreihe in wegbegleitender Grünfläche - ergänzend zu pflanzende Laubbäume auf geringwertigen Biotoptypen (Kleine Grünfläche 60.50) Ansatz: 10 hochstämmige Laubbäume mit Stammumfang 80 cm in 25 Jahren Entwicklungszeit ( $10 \times 8 \times 80 / 10.000 = 0,64$ [haWP])				0,00	0,64
	<b>Pfg 3</b>					
45.30a	Quartiersprägende Einzelbäume in straßenbegleitenden Baumquartieren (ergänzend zu pflanzende Laubbäume auf geringwertigen Biotoptypen (Baumscheibe 60.52)) Ansatz: 4 hochstämmige Laubbäume mit Stammumfang 80 cm in 25 Jahren Entwicklungszeit ( $4 \times 8 \times 80 / 10.000 = 0,26$ [haWP])					0,26

<b>Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>						
Biotoptyp		Biotopwert	Wertstufe	Fläche		Flächenwert
Nr	Bezeichnung, Erläuterung	WP (1-64)	WS (E-A)	m <sup>2</sup>	ha	ha*WP
	<b>Pfg 4</b>					
60.25	landwirtschaftlicher Nutzweg - Grasweg	6	D	575	0,06	0,35
	<b>Pfg 5</b>		0			
60.60	Garten (nicht überbaubare private Grundstücksflächen) Ansatz: Planungswert 6 WP	6	D	17.743	1,77	10,65
45.30a	Einzelbäume in privaten Gartenflächen (nicht überbaubare private Grundstücksflächen) - ergänzend zu pflanzende Laubbäume auf geringwertigen Biotoptypen (Garten 60.60) Ansatz: je angefangene 500 m <sup>2</sup> Grundstücksfläche 1 hochstämmiger Laubbaum mit Stammumfang 80 cm in 25 Jahren Entwicklungszeit (17.743 m <sup>2</sup> / 500 m <sup>2</sup> = 36 Einzelbäume; 36x8x80/10.000=2,30 [haWP])				0,00	2,30
	<b>A (planinterne Ausgleichsfläche)</b>					
33.41/35.43	Öffentlicher Grünzug mit Retentionsflächen, insgesamt 4.970 m <sup>2</sup> - naturnahe, parkartig gestaltete Wiesenflächen Ansatz: Fettwiese mittlerer Standorte, Planungswert 13 WP	13	C	4.655	0,47	6,05
41.22/42.20	Strauchpflanzungen im öffentlichen Grünzug (Feldhecken/Gebüsche mittlerer Standorte) Ansatz: Planungswerte Feldhecke/Gebüsche = 14 WP	14	C	315	0,03	0,44
45.30b	Einzelbäume im öffentlichen Grünzug - ergänzend zu pflanzende Laubbäume auf mittelwertigem Biotoptyp (Fettwiese mittlerer Standorte 33.41) Ansatz: 22 hochstämmige Laubbäume mit Stammumfang 80 cm in 25 Jahren Entwicklungszeit (22x6x80/10.000=1,06 [haWP])				0,00	1,06
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>				<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>29,65</b>

<b>Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>	
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>	<b>3,22</b>

<b>Bestand Schutzgut Landschaftsbild / Erholung</b>					
Landschaftsbildeinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche		Flächenwert ha*WE
			m <sup>2</sup>	ha	
landwirtschaftliche Nutzflächen, strukturell verarmt	E	1	67.294	6,73	6,73
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>6,73</b>

<b>Geplanter Zustand Schutzgut Landschaftsbild / Erholung</b>					
Landschaftsbildeinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche		Flächenwert ha*WE
			m <sup>2</sup>	ha	
durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrüntes Wohngebiet	D	2	62.324	6,23	12,46
stark durchgrünter öffentlicher Grünzug mit standortheimischer Vegetation	C	3	4.970	0,50	1,49
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>13,96</b>

<b>Bilanz Schutzgut Landschaftsbild / Erholung</b>					
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>					<b>7,23</b>

<b>Bestand Schutzgut Klima / Luft</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche		Flächenwert
			m <sup>2</sup>	ha	ha*WE
Siedlungsrelevantes Kaltluftentstehungsgebiet	B	4	67.294	6,73	26,92
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>26,92</b>

<b>Geplanter Zustand Schutzgut Klima / Luft</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche		Flächenwert
			m <sup>2</sup>	ha	ha*WE
klimatisch und lufthygienisch wenig belastetes Wohngebiet	D	2	62.324	6,23	12,46
lufthygienisch und bioklimatisch aktive Fläche (Grünzug)	B	4	4.970	0,50	1,99
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>14,45</b>

<b>Bilanz Schutzgut Klima / Luft</b>	
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>	<b>-12,46</b>

<b>Bestand Schutzgut Boden (Funktion Natürl. Bodenfruchtbarkeit)</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche		Flächenwert ha*WE
			m <sup>2</sup>	ha	
<b>versiegelte Flächen</b>					
versiegelte landwirtschaftliche Verkehrsflächen	E	0	3.260	0,33	0,00
teilversiegelte landwirtschaftliche Verkehrsflächen	D	1	1.255	0,13	0,13
<b>unversiegelte Flächen</b>					
Rohbodenwall; durch Umlagerung und Verdichtung überprägte Bodenmassen	D	1	78	0,01	0,01
Flächen mit mittlerer Funktion für die natürliche Bodenfruchtbarkeit	C	2	1.420	0,14	0,28
Flächen mit hoher Funktion für die natürliche Bodenfruchtbarkeit	B	3	61.281	6,13	18,38
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>18,80</b>

<b>Geplanter Zustand Schutzgut Boden (Funktion Natürl. Bodenfruchtbarkeit)</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche		Flächenwert ha*WE
			m <sup>2</sup>	ha	
<b>versiegelte Flächen</b>					
Verkehrs- und Versorgungsflächen, vollversiegelt	E	0	8.809	0,88	0,00
Verkehrsflächen, teilversiegelt (gepflastert)	E	0	6.279	0,63	0,00
landwirtschaftliche Verkehrsflächen (Grasweg), teilversiegelt	D	1	575	0,06	0,06
Wohngebiet, überbaubare Flächen (Wohngebäude zzgl. Nebenanlagen)	E	0	19.962	2,00	0,00
Wohngebiet, überbaubare Flächen (Nebenflächen, teilversiegelt)	E	0	6.654	0,67	0,00
<b>unversiegelte Flächen</b>					
Flächen mit mittlerer Funktion für die natürliche Bodenfruchtbarkeit	C	2	638	0,06	0,13
Flächen mit hoher Funktion für die natürliche Bodenfruchtbarkeit	B	3	24.377	2,44	7,31
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>7,50</b>

<b>Bilanz Schutzgut Boden (Funktion Natürl. Bodenfruchtbarkeit)</b>	
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>	<b>-11,30</b>

<b>Bestand Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche		Flächenwert
			m <sup>2</sup>	ha	ha*WE
<b>versiegelte Flächen</b>					
versiegelte landwirtschaftliche Verkehrsflächen	E	0	3.260	0,33	0,00
teilversiegelte landwirtschaftliche Verkehrsflächen	D	1	1.255	0,13	0,13
<b>unversiegelte Flächen</b>					
Rohbodenwall; durch Umlagerung und Verdichtung überprägte Bodenmassen	D	1	78	0,01	0,01
Flächen mit mittlerer Funktion für den Wasserhaushalt	C	2	62.701	6,27	12,54
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>12,67</b>

<b>Geplanter Zustand Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche		Flächenwert
			m <sup>2</sup>	ha	ha*WE
<b>versiegelte Flächen</b>					
Verkehrs- und Versorgungsflächen, vollversiegelt	E	0	8.809	0,88	0,00
Verkehrsflächen, teilversiegelt (gepflastert)	DE	0,5	6.279	0,63	0,31
landwirtschaftliche Verkehrsflächen (Grasweg), teilversiegelt	D	1	575	0,06	0,06
Wohngebiet, überbaubare Flächen (Wohngebäude zzgl. Nebenanlagen)	E	0	19.962	2,00	0,00
Wohngebiet, überbaubare Flächen (Nebenflächen, teilversiegelt)	DE	0,5	6.654	0,67	0,33
<b>unversiegelte Flächen</b>					
Flächen mit mittlerer Funktion für den Wasserhaushalt	C	2	25.015	2,50	5,00
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>5,71</b>

<b>Bilanz Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</b>	
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>	<b>-6,97</b>



<b>Bestand Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche		Flächenwert ha*WE
			m <sup>2</sup>	ha	
<b>versiegelte Flächen</b>					
versiegelte landwirtschaftliche Verkehrsflächen	E	0	3.260	0,33	0,00
teilversiegelte landwirtschaftliche Verkehrsflächen	D	1	1.255	0,13	0,13
<b>unversiegelte Flächen</b>					
Rohbodenwall; durch Umlagerung und Verdichtung überprägte Bodenmassen	D	1	78	0,01	0,01
Flächen mit hoher Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe	B	3	62.701	6,27	18,81
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>18,94</b>

<b>Geplanter Zustand Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (0-4)	Fläche		Flächenwert ha*WE
			m <sup>2</sup>	ha	
<b>versiegelte Flächen</b>					
Verkehrs- und Versorgungsflächen, vollversiegelt	E	0	8.809	0,88	0,00
Verkehrsflächen, teilversiegelt (gepflastert)	DE	0,5	6.279	0,63	0,31
landwirtschaftliche Verkehrsflächen (Grasweg), teilversiegelt	D	1	575	0,06	0,06
Wohngebiet, überbaubare Flächen (Wohngebäude zzgl. Nebenanlagen)	E	0	19.962	2,00	0,00
Wohngebiet, überbaubare Flächen (Nebenflächen, teilversiegelt)	DE	0,5	6.654	0,67	0,33
<b>unversiegelte Flächen</b>					
Flächen mit hoher Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe	B	3	25.015	2,50	7,50
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>8,21</b>

<b>Bilanz Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)</b>	
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>	<b>-10,73</b>

<b>Bestand Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche		Flächenwert ha*WE
			m <sup>2</sup>	ha	
<b>versiegelte Flächen</b>					
versiegelte landwirtschaftliche Verkehrsflächen	E	1	3.260	0,33	0,33
teilversiegelte landwirtschaftliche Verkehrsflächen	D	2	1.255	0,13	0,25
<b>unversiegelte Flächen</b>					
Rohbodenwall; durch Umlagerung und Verdichtung überprägte Bodenmassen	D	2	78	0,01	0,02
grundwasserführende, hydrogeologische Einheiten "Unterer Muschelkalk" (westlicher Bereich, Wertstufe C) im Übergang zum "Mittleren Muschelkalk" (östlicher Bereich, Wertstufe D); Ansatz: Mittelwertbildung	CD	2,5	62.701	6,27	15,68
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>			<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>16,27</b>

<b>Geplanter Zustand Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)</b>					
Bewertungseinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche		Flächenwert ha*WE
			m <sup>2</sup>	ha	
<b>versiegelte Flächen</b>					
Verkehrs- und Versorgungsflächen, vollversiegelt	E	1	8.809	0,88	0,88
Verkehrsflächen, teilversiegelt (gepflastert)	D	2	6.279	0,63	1,26
landwirtschaftliche Verkehrsflächen (Grasweg), teilversiegelt	D	2	575	0,06	0,12
Wohngebiet, überbaubare Flächen (Wohngebäude zzgl. Nebenanlagen)	E	1	19.962	2,00	2,00
Wohngebiet, überbaubare Flächen (Nebenflächen, teilversiegelt)	D	2	6.654	0,67	1,33
<b>unversiegelte Flächen</b>					
grundwasserführende, hydrogeologische Einheiten "Unterer Muschelkalk" (westlicher Bereich, Wertstufe C) im Übergang zum "Mittleren Muschelkalk" (östlicher Bereich, Wertstufe D); Ansatz: Mittelwertbildung	CD	2,5	25.015	2,50	6,25

<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>	<b>67.294</b>	<b>6,73</b>	<b>11,83</b>
--	---------------	-------------	--------------

<b>Bilanz Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)</b>			
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>			<b>-4,44</b>

## 10.2. Zusammenfassung der Bilanzierung

Schutzgut / Funktion	Summe Flächenwert Bestand ha*WE	Summe Flächenwert Geplanter Zustand ha*WE	Bilanz (Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand) ha*WE
Schutzgut Pflanzen / Tiere	26,43	29,65	3,22
Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	6,73	13,96	7,23
Schutzgut Klima / Luft	26,92	14,45	-12,46
Schutzgut Boden (Funktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit)	18,80	7,50	-11,30
Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)	12,67	5,71	-6,97
Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)	18,94	8,21	-10,73
Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)	16,27	11,83	-4,44
Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)	0,00	0,00	0,00

### 10.3.Externe Kompensationsmaßnahmen

#### Maßnahme M 1 und M 2 "Anlage von zwei Buntbrachestreifen (insgesamt 3.000 m<sup>2</sup>)"

##### Schutzgut Pflanzen/Tiere

Bestand Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Biotoptyp		Biotopwert WP (1-64)	Wertstufe WS (E-A)	Fläche		Flächenwert ha*WP
Nr	Bezeichnung, Erläuterung			m <sup>2</sup>	ha	
<b>Ausgleichsmaßnahme M1 (Anlage einer Buntbrache auf einer Ackerfläche – Flurstücke 2067 und 2179)</b>						
37.10	Acker	4	E	1.500	0,15	0,60
<b>Ausgleichsmaßnahme M2 (Anlage einer Buntbrache auf einer Ackerfläche - Flurstücke 2067 und 2179)</b>						
37.10	Acker	4	E	1.500	0,15	0,60
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>				<b>3.000</b>	<b>0,30</b>	<b>1,20</b>

Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen						
Biotoptyp		Biotopwert WP (1-64)	Wertstufe WS (E-A)	Fläche		Flächenwert ha*WP
Nr	Bezeichnung, Erläuterung			m <sup>2</sup>	ha	
<b>Ausgleichsmaßnahme M1 (Anlage einer Buntbrache auf einer Ackerfläche - Flurstücke 2067 und 2179)</b>						
35.12	Buntbrache (bewertet in Anlehnung an mesophytische Saumvegetation) Ansatz: Planungswert 19 haWP, Abwertung um 4 haWP aufgrund benachbart liegender intensiver Nutzung	15	C	1.500	0,15	2,25
<b>Ausgleichsmaßnahme M2 (Anlage einer Buntbrache auf einer Ackerfläche – Flurstücke 2067 und 2179)</b>						
35.12	Buntbrache (bewertet in Anlehnung an mesophytische Saumvegetation) Ansatz: Planungswert 19 haWP, Abwertung um 4 haWP aufgrund benachbart liegender intensiver Nutzung	15	C	1.500	0,15	2,25
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>				<b>3.000</b>	<b>0,30</b>	<b>4,50</b>

<b>Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>			
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>			<b>3,30</b>

### Schutzgut Landschaftsbild/Erholung

Bestand Schutzgut Landschaftsbild / Erholung					
Landschaftsbildeinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche		Flächenwert
			m <sup>2</sup>	ha	ha*WE
<b>Ausgleichsmaßnahme M1 (Anlage einer Buntbrache auf einer Ackerfläche - Flurstücke 2067 und 2179)</b>					
Acker, mit wenigen landschaftstypischen Elementen	D	2	1.500	0,15	0,30
<b>Ausgleichsmaßnahme M2 (Anlage einer Buntbrache auf einer Ackerfläche - Flurstücke 2067 und 2179)</b>					
Acker, mit wenigen landschaftstypischen Elementen	D	2	1.500	0,15	0,30
<b>Summe Flächenwert Bestand</b>			<b>3.000</b>	<b>0,30</b>	<b>0,60</b>

Geplanter Zustand Schutzgut Landschaftsbild / Erholung					
Landschaftsbildeinheit Bezeichnung, Erläuterung	Wertstufe WS (E-A)	Werteinheit WE (1-5)	Fläche		Flächenwert
			m <sup>2</sup>	ha	ha*WE
<b>Ausgleichsmaßnahme M1 (Anlage einer Buntbrache auf einer Ackerfläche - Flurstücke 2067 und 2179)</b>					
Buntbrache	B	4	1.500	0,15	0,60
<b>Ausgleichsmaßnahme M2 (Anlage einer Buntbrache auf einer Ackerfläche - Flurstücke 2067 und 2179)</b>					
Buntbrache	B	4	1.500	0,15	0,60
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>			<b>3.000</b>	<b>0,30</b>	<b>1,20</b>

Bilanz Schutzgut Landschaftsbild / Erholung					
<b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>					<b>0,60</b>

## Zusammenfassung

Schutzgut / Funktion	Summe Flächenwert Bestand ha*WE	Summe Flächenwert Geplanter Zustand ha*WE	Bilanz (Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand) ha*WE
Schutzgut Pflanzen / Tiere	1,20	4,50	3,30
Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	0,60	1,20	0,60
Schutzgut Klima / Luft	0,00	0,00	0,00
Schutzgut Boden (Funktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit)	0,00	0,00	0,00
Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)	0,00	0,00	0,00
Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)	0,00	0,00	0,00
Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)	0,00	0,00	0,00
Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)	0,00	0,00	0,00