

# Stadt Weil der Stadt

## Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „Häugern-Nord“

m ö h r l e + p a r t n e r

Freie Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA  
Mörikestraße 21  
70178 Stuttgart

Tel. +49 (0) 711 / 45 999 49 0  
mail@moehrle-partner.de  
www.moehrle-partner.de



Landschaftsarchitekten und Umweltplaner  
Heidenheimer Straße 8  
71229 Leonberg

Tel. +49 (0) 7152 / 76633 - 40  
info@helbig-umweltplanung.de  
www.helbig-umweltplanung.de

Stuttgart, 02.10.2024

## Inhaltverzeichnis

|       |                                                                                                |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Einleitung.....                                                                                | 3  |
| 1.1   | Anlass und Aufgabenstellung.....                                                               | 3  |
| 1.2   | Gesetzliche Grundlagen.....                                                                    | 3  |
| 1.3   | Lage des Planungsgebietes.....                                                                 | 4  |
| 2     | Vorhabensbeschreibung.....                                                                     | 5  |
| 2.1   | Städtebauliches Konzept.....                                                                   | 5  |
| 2.2   | Grünflächen.....                                                                               | 5  |
| 2.3   | Erschließung und Verkehr.....                                                                  | 6  |
| 2.4   | Niederschlagswasserbewirtschaftung.....                                                        | 6  |
| 2.4.1 | Außengebietswasser.....                                                                        | 6  |
| 2.4.2 | Versickerung von Niederschlagswasser innerhalb des Baugebietes „Häugern Nord“                  | 6  |
| 2.4.3 | Verteilung von Niederschlagswasser im Diffusor nördlich der Merklinger Straße.....             | 7  |
| 2.5   | Energie- und Wärmeversorgung.....                                                              | 7  |
| 3     | Kurzcharakterisierung des Planungsgebietes.....                                                | 8  |
| 3.1   | Naturraumpotentiale.....                                                                       | 8  |
| 3.2   | Flächennutzung.....                                                                            | 9  |
| 4     | Räumliche Vorgaben und Leitbilder.....                                                         | 10 |
| 4.1   | Übergeordnete Vorgaben.....                                                                    | 10 |
| 4.2   | Schutzgebiete.....                                                                             | 11 |
| 5     | Bestandserfassung und –bewertung.....                                                          | 13 |
| 5.1   | Methodik.....                                                                                  | 13 |
| 5.2   | Schutzgut Pflanzen/ Tiere.....                                                                 | 14 |
| 5.3   | Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung.....                                               | 15 |
| 5.4   | Schutzgut Klima/ Luft.....                                                                     | 16 |
| 5.5   | Schutzgut Boden.....                                                                           | 16 |
| 5.6   | Schutzgut Wasser.....                                                                          | 16 |
| 5.7   | Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....                                                           | 17 |
| 5.8   | Schutzgut Fläche.....                                                                          | 17 |
| 6     | Konfliktanalyse.....                                                                           | 18 |
| 7     | Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.....                                                         | 20 |
| 7.1   | Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen.....                                      | 20 |
| 7.1.1 | Vermeidung von Eingriffen.....                                                                 | 20 |
| 7.1.2 | Minimierung und Ausgleich von Eingriffen.....                                                  | 21 |
| 8     | Grünordnung.....                                                                               | 23 |
| 8.1   | Zielsetzung der Grünordnungsplanung.....                                                       | 23 |
| 8.2   | Vorschläge für planungsrechtliche und bauordnungsrechtliche grünordnerische Festsetzungen..... | 24 |

|        |                                                                              |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9      | Eingriffs-Ausgleichsbilanz .....                                             | 35 |
| 9.1    | Methodik .....                                                               | 35 |
| 9.2    | Bewertung des Eingriffs .....                                                | 35 |
| 9.2.1  | Schutzgut Pflanzen/ Tiere .....                                              | 35 |
| 9.2.2  | Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung.....                             | 36 |
| 9.2.3  | Schutzgut Klima/ Luft .....                                                  | 37 |
| 9.2.4  | Schutzgut Boden .....                                                        | 38 |
| 9.2.5  | Schutzgut Wasser .....                                                       | 38 |
| 9.2.6  | Zusammenfassende Bewertung .....                                             | 39 |
| 9.3    | Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches .....                 | 40 |
| 9.4    | Oberbodenmanagement .....                                                    | 44 |
| 9.5    | Ersatzmaßnahmen .....                                                        | 44 |
| 10     | Zusammenfassung.....                                                         | 45 |
| 11     | Quellenverzeichnis .....                                                     | 48 |
| 12     | Anhang A - Pflanzenlisten .....                                              | 51 |
| 13     | Anhang B - Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung .....                           | 54 |
| 13.1   | Bewertungstabellen der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ..... | 54 |
| 13.1.1 | Schutzgut Pflanzen / Tiere .....                                             | 54 |
| 13.1.2 | Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung.....                             | 59 |
| 13.1.3 | Schutzgut Klima / Luft .....                                                 | 60 |
| 13.1.4 | Schutzgut Boden .....                                                        | 61 |
| 13.1.5 | Schutzgut Wasser .....                                                       | 67 |
| 13.1.6 | Zusammenfassung der Bilanzierung .....                                       | 69 |
| 13.2   | Bewertungsmethodik .....                                                     | 70 |
| 13.2.1 | Allgemeines Bewertungs- und Bilanzierungsmodell .....                        | 70 |
| 13.2.2 | Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung .....                                       | 72 |
| 13.2.3 | Schutzgutübergreifende Kompensation.....                                     | 73 |
| 13.2.4 | Bewertungsmodelle für die einzelnen Schutzgüter.....                         | 73 |
| 13.2.5 | Quellen .....                                                                | 89 |

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Weil der Stadt plant die bauliche Weiterentwicklung im Bereich Häugern am nördlichen Stadtrand in Richtung Merklingen. Ziel ist die Deckung der Nachfrage nach Bauland für Wohngebäude. Zur rechtlichen Sicherung der städtebaulichen Entwicklung wird der Bebauungsplan "Häugern-Nord" aufgestellt.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ist ein Grünordnungsplan zu erstellen. Mit der Erstellung dieser Leistungen wurde das Büro Möhrle + Partner Freie Landschaftsarchitekten, Stuttgart im August 2018 beauftragt. Für die Bestandserfassung und Bewertung, die Methodik und Abarbeitung der Eingriffsregelung der Naturschutzgesetzgebung sowie die Zuarbeit von Maßnahmen zum Artenschutz erbrachte das Büro Prof. Schmid | Treiber | Partner, Freie Landschaftsarchitekten, Leonberg / Helbig Umweltplanung, Leonberg nach Neustrukturierung des Büros, welches den Umweltbericht für den Bebauungsplan erstellt, Teilleistungen zum Grünordnungsplan. Seit 01.01.2021 erfolgt die Weiterbearbeitung dieser Leistungen durch das Nachfolgebüro Helbig Umweltplanung.

## 1.2 Gesetzliche Grundlagen

Die Entwicklung einer Kommune wird im Rahmen der kommunalen Planungshoheit auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch den Bebauungs- und den Grünordnungsplan festgeschrieben. Die gesetzlichen Grundlagen sind das Baugesetzbuch (BauGB), das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Naturschutzgesetz (NatSchG BW) des Landes Baden-Württemberg.

Das Naturschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (NatSchG BW) ordnet dem Bebauungsplan den Grünordnungsplan als das Planungsinstrument zu, mit dem die Belange von Natur und Landschaft zu berücksichtigen und die Eingriffsregelung abzuarbeiten sind, „wenn Teile der Gemeinden nachteiligen Landschaftsveränderungen ausgesetzt sind“ (§ 12 (2) NatSchG BW).

Das Bundesnaturschutzgesetz schreibt vor, dass bei zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen „über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden“ ist (§ 18 (1) BNatSchG).

Das Baugesetzbuch definiert in § 1 BauGB die Aufgaben und Grundsätze der Bauleitplanung. Die erforderliche Berücksichtigung umweltschützender Belange bei der Abwägung wird in § 1a BauGB festgeschrieben. Hiernach ist im Rahmen der Abwägung unter anderem die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen.

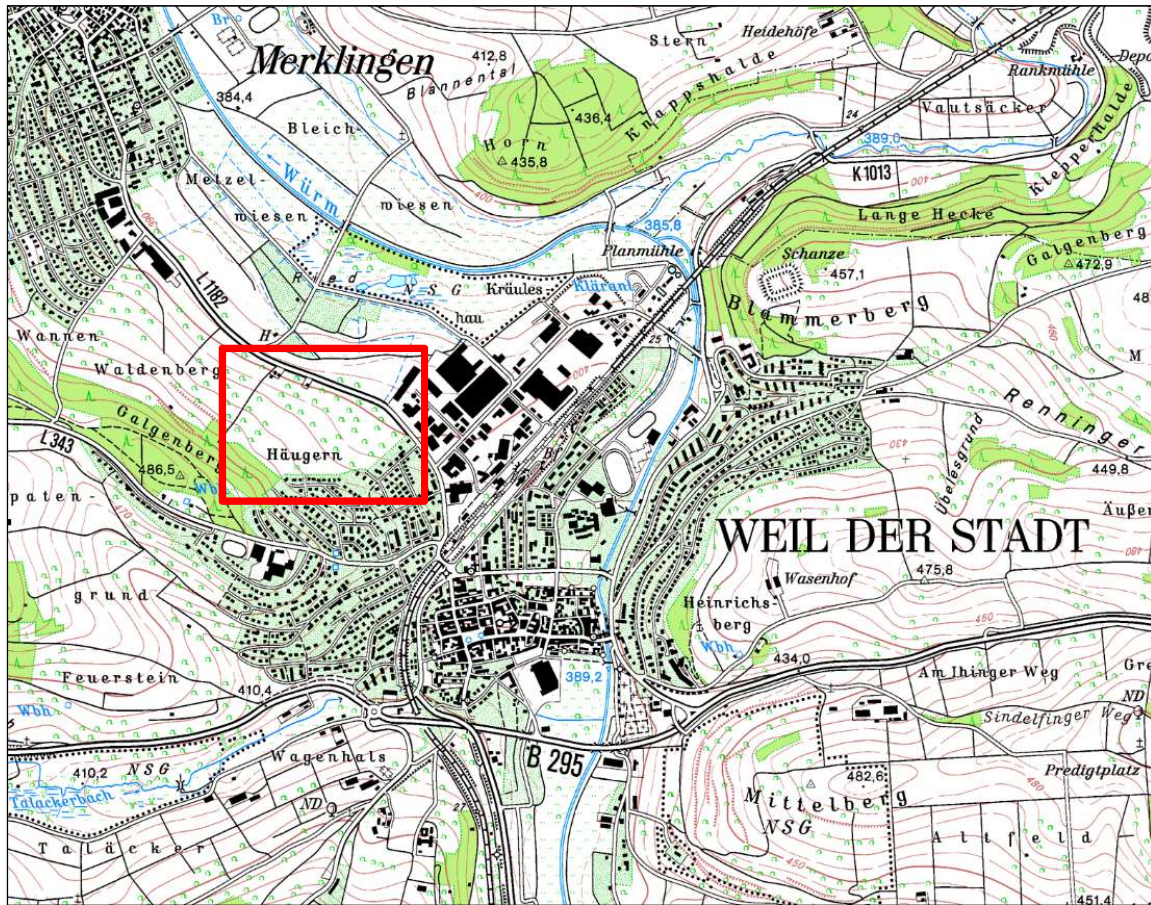
Es besteht die Möglichkeit, den Ausgleich für zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft im Bebauungsplan durch Festsetzungen nach § 9 BauGB unter anderem als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft vorzusehen. Ausgleichsflächen oder -maßnahmen können nach § 1a (3) BauGB an anderer Stelle sowohl im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch in einem anderen Bebauungsplan festgesetzt werden. Weiterhin ist es möglich, geeignete Ausgleichsmaßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen zu treffen. Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich ist somit nicht erforderlich (§ 200a BauGB). Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen zwischen Gemeinde und Vorhabenträger getroffen werden.

Neben dieser räumlichen "Entkoppelung" sieht das Gesetz auch die Möglichkeit einer zeitlichen Entkoppelung vor: Maßnahmen zum Ausgleich können, z.B. im Rahmen eines "Öko-Kontos", schon vor den Baumaßnahmen durchgeführt werden (§ 135a (2) BauGB).

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes untersagen erhebliche Beeinträchtigungen besonders oder streng geschützter Arten. Die gesetzlichen Bestimmungen sowie deren Auslegung in Gerichtsurteilen erfordern für das Bebauungsplanverfahren den Nachweis des Vorkommens oder Fehlens geschützter Arten. Bei einer Betroffenheit geschützter Arten ist für den Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes eine „In Aussichtstellung einer Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten nach § 67 BNatSchG“ von den zuständigen Naturschutzbehörden erforderlich.

### 1.3 Lage des Planungsgebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Häugern-Nord" befindet sich im Norden der Stadt Weil der Stadt südlich der Merklinger Straße (L 1182) und grenzt unmittelbar nördlich an die bestehenden Wohngebiete Häugern Süd und Häugern I an.



**Abbildung 1: Lage des Bebauungsplans „Häugern-Nord“, unmaßstäblich**  
(Grundlage: Topografische Karte Top 25, Landesvermessungsamt B.-W. 2003)

## 2 VORHABENSDESCREIBUNG

Die Stadt Weil der Stadt lobte 2017 eine städtebauliche Planungskonkurrenz für die im Flächennutzungsplan ausgewiesene Wohnbaufläche in Häugern als Grundlage für die bauliche Entwicklung aus. Nach einer Überarbeitung durch die beiden besten Preisträger gewann der Entwurf von Zoll Architekten Stadtplaner und Möhrle+Partner Landschaftsarchitekten im Januar 2018.

In Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung wurde der städtebauliche Entwurf und der Freiflächenvorentwurf zum Grünkonzept weiterentwickelt und die Grundlage für den Bebauungsplan „Häugern-Nord“ geschaffen.

### 2.1 Städtebauliches Konzept

Das neue Baugebiet erweitert die vorhandene Wohnbebauung am Stadtrand von Weil der Stadt Richtung Merklingen. Die bauliche Gesamtentwicklung umfasst:

- Wohnbebauung
- einen Anteil an gewerblich genutzten Flächen
- einen Standort für Lebensmittelversorgung
- einen Standort für eine Kindertagesstätte
- Verkehrsflächen
- öffentliche und private Grünflächen
- Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung.

Die Gesamtfläche des Bebauungsplans „Häugern-Nord“ umfasst ca. 10,8 ha und beinhaltet als bauliche Nutzungen allgemeines Wohngebiet (WA), Mischgebiet (MI) und Sondergebiet (SO1+SO2).

Die Wohnbebauung umfasst verschiedenen Gebäudetypologien bzw. Wohnformen, um eine dauerhafte soziale Vielfaltigkeit und eine generationsübergreifende Bewohnerschaft im Gebiet zu sichern. Mehrgeschossige Bauten werden entlang der Merklinger Straße, der zentralen Sammelstraße und entlang des hangparallelen Grünzuges vorgesehen. Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser werden im Anschluss an die bestehenden Wohngebiete, im oberen Hangbereich und an dem zukünftigen Ortsrand geplant.

Die GRZ für das allgemeine Wohngebiet ist mit 0,4 angegeben, für Mischgebiete mit 0,6. Der Sondergebietsfläche 1 „Einzelhandel + Kindertagesstätte“ wurde keine GRZ zugewiesen. Die Sondergebietsfläche 2 „Hotel“ wird mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt.

Für die Sondergebietsflächen, das Mischgebiet sowie Teile des Allgemeinen Wohngebiets ist Flachdachbauweise festgesetzt. In den Übergängen zum bestehenden Wohngebiet und in Richtung Südwesten sind Satteldächer auszuführen. Die maximale Gebäudehöhe variiert von 7,0 m bis 13,50 m im Wohn- und Mischgebiet. Im Sondergebiet „Einzelhandel + Kindertagesstätte“ und „Hotel“ dürfen Baukörper maximal 14,0 m hoch sein.

### 2.2 Grünflächen

Wesentlicher Bestandteil des Bebauungsplans sind die beiden Grünachsen, die sich an die vorhandene Fläche für Spielanlagen anschließen:

- von Süden nach Nordwesten als landschaftliche Verbindung vom bestehenden Wohngebiet zum Landschaftsraum Richtung Merklingen
- von Süden nach Nordosten von der Waldkante durch das Wohngebiet bis zur Merklinger Straße ausgerichtet auf die Würmaue.

Die Grünachsen werden als Grünflächen festgesetzt und als landschaftliche Wiesen mit Baumgruppen gestaltet und bieten Lebensräume für Pflanzen und Tiere der Streuobstwiesen. Gehwege verknüpfen das Wegenetz zwischen den Wohnquartieren und stärken Aufenthalt und Naherholung. Die Grünachsen

erfüllen durch die Integration von Mulden-Rigolen zur Versickerung von Niederschlagswasser Funktionen des Oberflächenwassermanagement und der Grundwasserneubildung. Das westlichste Teilstück des Grünzuges übernimmt zusätzlich eine Ausgleichsfunktion für entfallene Streuobstflächen.

Entlang der Merklinger Straße wird ein Grünstreifen entwickelt, der die Bebauung gegenüber dem Straßenverkehr abschirmt. Er umfasst Gehölz- und Wiesenflächen entlang einer Lärmschutzwand. Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Oberflächenwasser werden hier ebenfalls integriert. Eine Baumreihe begleitet die Lärmschutzwand und bildet entlang der Straße einen attraktiven Stadteingang.

## **2.3 Erschließung und Verkehr**

Die Haupteerschließung in das Baugebiet „Häugern-Nord“ erfolgt über die Merklinger Straße mit dem geplanten Kreisverkehr. Ein Quartiersplatz bildet den Auftakt zum neuen Baugebiet. Hier sind Misch- und Sondernutzungen Einzelhandel + Kindertagesstätte mit Parkplatz sowie Hotel angeordnet.

Eine zentrale Sammelstraße (Breite 6,50m) verknüpft mit Plätzen die quartiersbezogenen Planstraßen (Breite 5,50 bzw. 4,50 m). Diese erschließen als Ringstraßen und Wohnwege die Baugrundstücke. An Kreuzungspunkten werden öffentliche Stellplätze angeordnet.

Gehwege (Breite 1,50 m) begleiten teilweise die Straßen und werden außerdem mit den bestehenden Wegen und Straßen der Bestandsquartiere verknüpft. Entlang der Merklinger Straße und im Grünzug werden Geh- und Radwegeverbindungen als Teil des Wegenetzes geplant.

## **2.4 Niederschlagswasserbewirtschaftung**

Die Niederschlagswasserbewirtschaftung im Baugebiet „Häugern Nord“ verfolgt zwei Zielstellungen. Zum einen soll die Grundwasserversorgung zur Erhaltung des Riedsees und der bestehenden wertvollen Feuchtbiotope des Naturschutzgebietes „Merklinger Ried“ sichergestellt werden. Zum anderen ist eine Zuführung und breitflächige oberflächige Verteilung von Niederschlagswasser für die Erhaltung und Regeneration von anstehenden torfhaltigen und anmoorigen Böden in der südlichen Umgebung des Riedsees anzustreben. Dies erfolgt mittels eines „Diffusors“ (vgl. Kap. 2.4.3).

Die Niederschlagswasserbewirtschaftung bezieht sich auf Wasser, welches von Dach-, Hof- und Straßenflächen zum Abfluss gelangt. Um möglichst viel Wasser in der Fläche zu halten, ist die Begrünung von Dachflächen vorgesehen.

Die Planung der Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung wurde mit dem hydrogeologischen Fachgutachter HPC und der Erschließungsplanung durch das Ingenieurbüro Schädel abgestimmt und ist Teil eines eigenen Wasserrechtsverfahrens. An dieser Stelle werden die wesentlichen Elemente stichwortartig beschrieben, siehe auch Gutachten von HPC (2018a, 2018b, 2019, 2021 sowie von IBS (2023).

### **2.4.1 Außengebietswasser**

Um das Baugebiet vor Wasser zu schützen, dass aus dem oberhalb des Gebiets liegenden Außengebiet stammt, ist der Bau eines Außengebietswassergrabens geplant. Neben dem Schutz der Bebauung dient dieser als Amphibienleiteinrichtung.

### **2.4.2 Versickerung von Niederschlagswasser innerhalb des Baugebietes „Häugern Nord“**

Über den zentralen Grünraum und den Grünstreifen entlang der Merklinger Straße soll über Mulden-Rigolen ausreichend nicht oder wenig belastetes Regenwasser von Dach und Verkehrsflächen versickert werden, um die Speisung des Grundwasserkörpers des Merklinger Ried aufrecht zu erhalten. Die Mulden-Rigolen wurden in Abstimmung mit HPC entsprechend der geforderten Versickerungsleistung und den vor Ort gegebenen Versickerungsleistungen der Böden dimensioniert. Sie bestehen aus einer Kombination aus oberirdischer begrünter Mulde und unterirdischen Rigolenboxen.

Das Niederschlagswasser wird quartiersweise über Niederschlagswasserkanäle dem Grünzug



zugeführt und, wenn möglich, in eigenständige Mulden-Rigolen-Systeme eingeleitet. Niederschlagswasser kann so in die lokalen Bodenschichten und Grundwasserleiter versickern. Um eine Überlastung der Mulden-Rigolen-Systeme zu vermeiden, werden diese gedrosselt gespeist. Darüber hinaus anfallendes Wasser wird über einen Flutkanal abgeleitet. Überläufe in den Flutkanal stellen sicher, dass keine Oberflächen-Überflutung tieferliegender Bereiche entsteht.

In topografisch bedingten Ausnahmefällen erfolgt die Speisung der Mulden-Rigolen-Systeme aus dem Flutkanal.

Die oberirdischen Mulden werden einschließlich der Zulaufpunkte naturnah gestaltet und in die Grünflächen eingebunden. Sie sind in flachen Bereichen als Wiesenmulden ausgebildet, in steileren und engen Bereichen erfolgt eine Sicherung von Sohle und Böschungen mit naturnah ausgebildeten Kies- und Steinlagen.

In den Mulden wird das eingeleitete Niederschlagswasser über die belebte Bodenschicht und Sandfilterschicht gereinigt in die darunter liegende Rigolenbox versickert. Diese hält das Wasser zurück und gibt es verzögert in die tieferen Bodenschichten und Grundwasserleiter ab.

#### **2.4.3 Verteilung von Niederschlagswasser im Diffusor nördlich der Merklinger Straße**

Der Flutkanal aus dem Baugebiet „Häugern Nord“ leitet das Niederschlagswasser, welches nicht in den Mulden-Rigolensystemen abgewirtschaftet wird, in ein Grabensystem nördlich der Merklinger Straße ein, das in einem Diffusor endet.

Der Diffusor stellt die flächige Verteilung auf die nördlich angrenzenden Grünlandflächen sicher. Durch die regelmäßige Vernässung wird eine Verbesserung der Standortbedingungen für die Böden und eine Verbesserung des Grundwasserhaushaltes im Ried erreicht. So sollen insbesondere auch die Standortbedingungen für die Erhaltung und Regenerierung der in der Würmaue vorhandenen wertvollen anmoorigen und torfhaltigen Böden verbessert werden.

Für den Diffusor erfolgt ein eigenes wasserrechtliches Verfahren.

### **2.5 Energie- und Wärmeversorgung**

Für das Plangebiet wurden unterschiedliche Varianten der Energieversorgung untersucht, sowohl zentraler als auch dezentraler Art. Im Ergebnis sollen zur Energieversorgung des Quartiers primär Geothermie und die Energie der Sonne genutzt werden. Über eines oder mehrere Erdsondenfelder, z.B. in den Grünflächen, soll die Wärme aus dem Boden gewonnen und über ein kaltes Nahwärmenetz zu den einzelnen Gebäuden transportiert werden. Der Strom für den Betrieb der Wärmepumpen soll überwiegend über PV-Anlagen auf den Dächern der Gebäude erzeugt werden.

Für die Versorgung mit Elektrizität wird eine Fläche für eine Umspannstation und eine Nahwärmetechnikzentrale/Speicher vorgesehen.

Bei der Umsetzung des Energiekonzeptes für das Neubaugebiet ist die topografische Hanglage zu beachten und die geltenden entwässerungstechnischen und umweltbezogenen Zielstellungen sowie die daraus resultierenden Auflagen zu beachten. Sie sind zur Minimierung und Kompensation von Eingriffswirkungen des Vorhabens sowie zur Erhaltung des angrenzenden Naturschutzgebietes Merklinger Ried und der vorhandenen wertvollen anmoorigen und torfhaltigen Böden in der Würmaue erforderlich. Dies spielt insbesondere in Bezug auf die Gestaltung und Bepflanzung von Freiflächen und Flachdächern und bei der Ausgestaltung der PV-Anlagen auf den Flachdächern in Verbindung mit der Dachbegrünung eine wichtige Rolle.



### 3 KURZCHARAKTERISIERUNG DES PLANUNGSGEBIETES

#### 3.1 Naturraumpotentiale

- Naturräumliche Gliederung:
  - Lage in der naturräumlichen Einheit „Obere Gäue“ (122) als Teil der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten (12)
- Geologie, Relief:
  - Geologische Einheiten (Geowissenschaftliche Übersichtskarte Maßstab 1 : 350.000):  
Nordöstlicher Bereich: Löss und Lehm  
Restlicher Bereich: Unterer Muschelkalk.
  - Höhenlagen zwischen 400 und 430 m.ü.NN nach Südwesten ansteigend
- Boden:
  - Hauptsächlich Pararendzinen aus Fließerden und Mergelsteinzusatz  
Nordöstlicher Teil: Parabraunerden aus Löss und Lösslehm (BÜK 200)
  - Es sind keine Angaben zu Altlasten bekannt
- Oberflächenwasser
  - Im Vorhabengebiet befindet sich kein Oberflächenwasser.
- Grundwasser
  - Grundwasserlandschaft: Muschelkalk und Unterkeuper
- Klima
  - Übergang zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima
  - Durchschnittliche Jahrestemperatur ca. 9,0°C
  - Mittlere Jahresniederschlagsmenge ca. 783 mm
- Potentielle natürliche Vegetation
  - Submontane Höhenstufe
  - Norden: Typischer Hainsimsen-Buchenwald und Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald im Wechsel  
Süden: Waldgersten-Buchenwald im Übergang zu und/ oder Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
  - Großflächig Acker sowie Fettwiesen, z.T. mit Streuobst bestanden und Magere Flachlandmähwiesen z.T. mit Streuobst bestanden. Vereinzelt Gebüsche mittlerer Standorte sowie Feldgehölze im Südwesten. Spielplatz.
- Landschaftsbild
  - Das Landschaftsbild wird durch Streuobstwiesen und Ackerflächen in Hanglage geprägt. Es ist aufgrund der Topographie gut einsehbar. Es besitzt als regionaltypisches Acker- und Streuobstgebiet eine hohe visuelle Wertigkeit. Die nördlich angrenzende Landschaft und das benachbarte Merklinger Ried weisen ebenfalls eine hohe Strukturvielfalt auf.

- Der Norden von Weil der Stadt ist durch die Landesstraße L 1182, den Siedlungsrand der bestehenden Wohngebiete sowie das Gewerbegebiet Hochstraße vorbelastet.
- Erholung
  - Im Anschluss an die Franz-Hammer-Straße im Süden befindet sich ein frequentierter Spielplatz. Ein Pfad für die Feierabenderholung verläuft durch das Vorhabengebiet. Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Waldfläche am Galgenberg.
- Kultur- und Sachgüter
  - Die Flächen sind zum großen Teil als Vorrangflächen Stufe I in der Flächenbilanzkarte und als Vorrangflur Stufe II in der Wirtschaftsfunktionenkarte ausgewiesen.
  - Im Vorhabengebiet sind keine Kultur- und Baudenkmale sowie archäologische Denkmale bekannt.
- Fläche
  - Im nördlichen Bereich des Vorhabengebietes befindet sich die voll versiegelte Landstraße L1182.

### **3.2 Flächennutzung**

Im Westen großflächig und kleinflächig südlich an die L 1182 angrenzend befinden sich Ackerflächen. Fettwiesen mit und ohne Streuobstbestand liegen vor allem im nordöstlichen Teil des Vorhabengebietes. Vereinzelt befinden sich Feldgehölze im Planungsraum. Im Süden sind außerdem ein Grasweg, ein Spielplatz sowie Gruppen einzelner Bäume vorhanden.

## 4 RÄUMLICHE VORGABEN UND LEITBILDER

### 4.1 Übergeordnete Vorgaben

- **Regionalplan Region Stuttgart vom 22.07.2009:**
  - Der Regionalplan stellt die Fläche als landwirtschaftliche Fläche dar. Eine Richtfunkstrecke quert das Gebiet am östlichen Rand von Norden nach Süden.
  - Nordwestlich grenzt ein Landschaftsschutzgebiet an und tangiert kleinflächig den Geltungsbereich.
  - Nordöstlich verläuft mit der Landesstraße L1182 eine Straße für den überregionalen Verkehr. Östlich befindet sich eine Siedlungsfläche für Industrie und Gewerbe. Im Süden grenzt eine Siedlungsfläche für Wohnen und Mischgebiet an. Im Südwesten befindet sich ein Gebiet für Forstwirtschaft und Waldfunktionen.
  - Des Weiteren ist im Umfeld ein Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen, das sich im Nordwesten des Vorhabengebietes als auch östlich der angrenzenden Straße erstreckt.
  - Im weiteren Umfeld des Plangebietes befinden sich weiter nordöstlich ein Naturschutz- und NATURA2000- Gebiet, außerdem entlang der Würm ein Überschwemmungsgebiet. Im Norden verläuft eine Grünzäsur zwischen Merklingen und Weil der Stadt.
- **Flächennutzungsplan 2005 Weil der Stadt, Stand 29.03.1990:**
  - Im geltenden Flächennutzungsplan 2005 der Stadt Weil der Stadt ist das Plangebiet als geplante Wohnbaufläche (W) dargestellt. Nördlich schließen landwirtschaftliche Bestandsflächen an. Im Osten verläuft eine Gemeindeverbindungsstraße. Daran grenzt eine bestehende gewerbliche Baufläche (GE, GI) an. Südlich befindet sich eine bestehende Wohnbaufläche, im Westen sind landwirtschaftliche Flächen sowie Waldflächen (Bestand) dargestellt.
- **Kreislandschaftsplan des Landkreises Böblingen, Stand 2003:**
  - Der Kreislandschaftsplan des Landkreises Böblingen (Landkreises Böblingen 2003) stellt ein kreisweites Ausgleichsflächenkonzept dar. Der an das Plangebiet angrenzende Raum ist als Suchbereich für potentielle Ausgleichsflächen Nr. 24/09 "Aufwertung der südlich von Merklingen gelegenen Streuobstfläche" verzeichnet. Geplante Maßnahmen sind:
    - Sicherung und Aufwertung der Streuobstbestände durch stellenweise Ergänzung und rechtzeitiges Nachpflanzen abgängiger Bäume.
    - Abgängige und tote Bäume wegen ihres höheren Strukturangebots halten.
    - Erhalt und Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung.
    - Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung.
    - Extensivierung speziell der Grabenrandbereiche (Gewässerrandstreifen) und Entwicklung von Hochstaudenfluren.

- Erhalt und Förderung von Kleinstrukturen (Grasraine, etc.).
- Den Maßnahmen wird eine ‚geringe‘ Priorität zugeordnet. Naturschutzziele sind der flächenhafte Biotopverbund, die Optimierung der Artenschutzfunktion, und der Erhalt und Erhöhung des Biotopwertes der Streuobst- und Grünlandflächen.
- Ein kommunaler Landschaftsplan liegt nicht vor.
- **Rechtskräftige Bebauungspläne angrenzend an das Vorhabengebiet:**
  - Rechtskräftiger Bebauungsplan "Hochstraße 3. Änderung" vom 23.06.2016 mit geplanter Erweiterung „Unter dem Weiler Weg“ östlich angrenzend.
  - Rechtskräftiger Bebauungsplan "Häugern I" vom 11.09.1980 und „Häugern-Süd“ vom 05.12.1985 sowie „Häugern Süd 1 und 2 Änderung“ vom 12.04.2012 weiter südlich.
  - Bebauungsplan „Südlich der Schwarzwaldstraße 1“ vom 23.04.2020, am Merklinger Ortsrand ca. 500 m nördlich des Plangebiets.
- **Stadtentwicklungsplan, Stand Juni 2006:**
  - Der Stadtentwicklungsplan hebt die Bedeutung des Gebiets als größte Entwicklungsreserve hervor, um gewünschtes moderates Bevölkerungswachstum zu ermöglichen.
  - Darstellung als Gebiet der Wohnbauentwicklung im Außenbereich.

## 4.2 Schutzgebiete

- **NATURA2000-Gebiete**
  - Innerhalb des Geltungsbereiches liegen magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510), kartiert 2022.
  - Nördlich in ca. 400 m Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet "Gäulandschaft an der Würm" (Gebiets-Nr. 7319341).
  - Im Westen außerhalb des Geltungsbereiches kartierte Biotope, die dem FFH-Lebensraumtyp Magere Flachlandwiesen entsprechen (LRT 6510)
- **Biotope nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG BW**
  - Im Geltungsbereich befinden sich magere Flachland-Mähwiesen.
  - Auf der Fläche befinden sich Streuobstbestände, welche die nötigen Charakteristika nach §33 NatSchG geschützter Streuobstbestände aufweisen. Es handelt sich um mehrere Teilbestände.
  - Innerhalb des FFH-Gebietes sowie zwischen FFH-Gebiet und Bebauungsplan befinden sich mehrere nach § 30 BNatSchG bzw. § 32 NatSchG BW geschützte Biotope, wie beispielsweise „Kleiner Feuchtbiotop nördlich Weil der Stadt“ (Biotop-Nr.: 172191155328).
  - Westlich liegt der Biotop der Offenlandbiotopkartierung Gehölze S Merklingen (Schutzgebiets-Nr.: 172191155336) .
- **Naturschutzgebiete**
  - Innerhalb des Geltungsbereiches ist kein Naturschutzgebiet ausgewiesen.
  - Weiter nördlich in ca. 400 m Entfernung befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) „Merklinger Ried“ (Schutzgebiets-Nr.: 1.103).

- |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Landschafts-<br/>schutzgebiete</b></li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im Nordosten grenzt der Bebauungsplan an das Landschaftsschutzgebiet LSG Heckengäu – Weil der Stadt (Schutzgebiets-Nr.: 1.15.027). Am nördlichen Ausläufer der geplanten Grünachse im Nordosten tangiert das LSG den Geltungsbereich.</li> </ul>                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Landesweiter<br/>Biotopverbund Baden-<br/>Württemberg</b></li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Vorhabenflächen ist als Kernfläche und Kernraum für den Biotopverbund mittlerer Standorte dargestellt. Die im Nordwesten angrenzenden Flächen liegen ebenfalls im Bereich von Kernfläche und Kernraum. Die Flächen nördlich der L 1182 liegen im 1000 m – Suchraum.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nach §33a NatSchG<br/>BW geschützte<br/>Streuobstbestände</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auf der Fläche befinden sich Streuobstbestände, welche die nötigen Charakteristika dieser geschützten Streuobstbestände aufweisen. Es handelt sich um mehrere Teilbestände mit insgesamt ca. 3,2 ha</li> </ul>                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Naturdenkmale</b></li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausgewiesen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Bodendenkmale,<br/>Geotope</b></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausgewiesen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |

Weitere Schutzgebiete, -objekte nach Naturschutzrecht, Bodendenkmale oder andere Schutzgebiete sind innerhalb der Erweiterungsfläche oder direkt angrenzend nicht vorhanden.

## 5 BESTANDSERFASSUNG UND –BEWERTUNG

### 5.1 Methodik

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 / Breunig, 2005). Dieses Modell wurde im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz, Baden-Württemberg (LfU) im Rahmen des Modellprojekts Ökokonto erarbeitet. Quantifizierend 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 bzw. Werteinheiten. Für die einzelnen Schutzgüter und Funktionen werden Bewertungsmodelle vorgeschlagen, die in Fachkreisen zum Teil eigens für das Modellprojekt entwickelt wurden.

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.

| 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 Bewertungsmodelle für die einzelnen Schutzgüter und ihre Teilfunktionen sowie die Tabellen der quantitativen Bewertung sind im Anhang dargestellt.

Die Bestandserfassung und -bewertung bildet die Grundlage für die spätere Konfliktanalyse und die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.

Es ist davon auszugehen, dass das Vorhaben zu einem naturschutzfachlichen Eingriff in diese Flächen führt. Hierfür wird im Anschluss eine quantifizierende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz erstellt (vgl. Kapitel 7 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sowie Dokumentation der Bewertungsmethodik Kap. 9.1).

## 5.2 Schutzgut Pflanzen/ Tiere

### Biotoptypen

Auf 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 ggf. wiederherzustellen.

Die im westlichen Vorhabenbereich großflächigen und im östlichen Bereich kleinflächigen Ackerflächen sowie die Gartenfläche und der Spielplatz im Süden des Plangebiets besitzen eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit. Auch der südlich verlaufende Grasweg besitzt nur eine geringe Wertigkeit.

Die Fettwiesen, die sich vor allem im Südosten befinden, weisen eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung auf. Im östlichen Teil sind die Fettwiesen von Streuobstbäumen bestanden. Die Mageren Flachlandmähwiesen weisen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung auf. Vor allem im nördlichen und westlichen Teil sind die mageren Flachlandmähwiesen mit Streuobstbeständen. Die angrenzend oder innerhalb liegenden Gebüsche mittlerer Standorte haben ebenso wie das mit Streuobst bestandene Grünland eine hohe Wertigkeit. Im Südwesten befinden sich Feldgehölze mit ebenfalls hoher Wertigkeit.

Nordwestlich grenzen weitere Streuobstbestände an. Nördlich der L 1182 liegen Ackerflächen, an die sich die Würmaue und der Feuchtgebietskomplex Merklinger Ried mit Gehölzen, Hochstaudenfluren, Röhricht- und Riedflächen sowie Feuchtwiesen anschließen.

| Biotoptyp<br>Nr                  | Bezeichnung, Erläuterung                                 | Fläche<br>m <sup>2</sup> |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 33.41                            | Fettwiese mittlerer Standorte                            | 8.789                    |
| 33.43                            | Magerwiese mittlerer Standorte                           | 12.351                   |
| 35.11                            | Nitrophytische Saumvegetation                            | 166                      |
| 37.10                            | Acker                                                    | 53.344                   |
| 45.40b<br>33.41                  | Fettwiese mittlerer Standorte mit Streuobst überstanden  | 17.169                   |
| 45.40c<br>33.43                  | Magerwiese mittlerer Standorte mit Streuobst überstanden | 10.903                   |
| 41.10                            | Feldgehölz                                               | 318                      |
| 41.10                            | Feuchtbiotop/ Feldgehölz                                 | 460                      |
| 42.20                            | Gebüsch mittlerer Standorte                              | 291                      |
| 60.21                            | Völlig versiegelte Straße L1182                          | 2.550                    |
| 60.25                            | Grasweg                                                  | 216                      |
| 60.60                            | Garten / Spielplatz                                      | 1.464                    |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b> |                                                          | <b>108.020</b>           |

**Tab. 2: Bestand Biotope im Vorhabengebiet**

(Abweichung der Gesamtfläche rundungsbedingt)

### Fauna

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde von ‚Gutachten Ökologie Ornithologie‘ Quetz (2016) Untersuchungen zu Fledermäusen, Vögeln, Amphibien, Reptilien und holzbewohnenden Käferarten durchgeführt.

Des Weiteren liegen Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung durch die Gruppe für ökologische Gutachten Detzel & Matthäus (GÖG) aus dem Jahr 2020 angepasst 2024 vor. Weitere Gutachten sind die Bewertung des Schutzgutes Fauna für die Artengruppe Amphibien von GÖG (2019a) und die Umweltschadensprüfung nach § 19 BNatSchG, ebenfalls von GÖG (2019b, angepasst 2024).

Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammengefasst.



### **Artengruppe Vögel**

Im Geltungsbereich und dem nahen Umfeld wurden in den Untersuchungsjahren 2015 und 2016 46 geschützte Vogelarten nachgewiesen, davon fünf streng geschützte Arten nach BNatSchG.

Im Plangebiet wurden die Brutvögel Grünspecht, Neuntöter, Kleinspecht und Goldammer als streng geschützte Arten, nach Anhang 1 VSR oder als Vorwarnarten der Roten Liste Baden-Württemberg (2022) nachgewiesen.

### **Artengruppe Fledermäuse**

2015 und 2016 wurden im Untersuchungsraum acht Fledermausarten erfasst, darunter die Zwergfledermaus als häufigste Art. Im Vorhabengebiet wurden keine direkten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten festgestellt. Geeignete Bäume, deren Nutzung durch Einzeltiere anzunehmen ist, wurden allerdings nachgewiesen.

### **Artengruppe Amphibien**

Dem Plangebiet kommt eine wichtige Bedeutung als Wandergebiet für national geschützte Amphibien zu, insbesondere für die Erdkröte, den Grasfrosch und Molcharten. Das Laichgebiet befindet sich im Würmtal (Naturschutz- und FFH-Gebiet Ried). Bis zu 2.000 Tiere wandern insbesondere von ihren Überwinterungslebensräumen im Waldgebiet am Galgenberg durch diesen Korridor über die L 1182 dorthin.

### **Artengruppe Reptilien**

Die Untersuchung auf Vorkommen der nach BNatSchG und Anhang 4 der FFH-Richtlinie streng geschützten Zauneidechse konnte keine Nachweise in den Jahren 2015 und 2016 feststellen. Im B-Plangebiet finden sich wenige Bereiche mit geeigneten Habitatpotentialen.

### **Holzbewohnende Käferarten**

Es wurde der streng geschützte Goldkäfer, der nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützte Hirschkäfer sowie weitere besonders geschützte Arten der Vorwarnliste nachgewiesen.

Für den nach Anhang II FFH-Richtlinie geschützten Hirschkäfer wurde gutachterlich ein Habitatpotential festgestellt (Quetz 2016).

### **Ökologische Wertigkeit**

Zusammenfassend besteht im Vorhabengebiet in großen Teilen eine mittlere bis hohe ökologische Bedeutung.

## **5.3 Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung**

Gemäß § 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie in ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen dauerhaft zu sichern.

Im Vorhabengebiet ist im Süden, anschließend an den Franz-Hammer-Weg, eine Spielplatzfläche vorhanden. Des Weiteren verläuft ein Pfad zur Feierabenderholung durch das Plangebiet. Es liegt zudem nahe dem Waldgebiet am Galgenberg.

Eine Vorbelastung besteht durch die Lärmemissionen der gewerblichen Betriebe nördlich der Landesstraße L 1182 und durch das Verkehrsaufkommen auf der Landesstraße L1182. Visuelle Vorbelastungen sind durch die bestehende Häugern-Wohnsiedlung und das Gewerbegebiet Hochstraße nördlich der Landesstraße L 1182 vorhanden.

In der Summe ist für das Vorhabengebiet von einer mittleren Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung im Zusammenhang mit dem angrenzenden Landschaftsraum auszugehen.

Aufgrund der regionaltypischen Strukturen und der guten Einsehbarkeit ist das Plangebiet als hochwertig in Bezug auf das Landschaftsbild einzustufen.

## 5.4 Schutzgut Klima/ Luft

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

Das Plangebiet ist aktuell als Kaltluftentstehungsgebiet mit geringer siedlungsrelevanter Klimaaktivität einzustufen, da die Kaltluft bedingt durch die Topografie in Richtung Ried bzw. Talaue abfließt.

Eine klimatische Vorbelastung ist durch die Versiegelung und Überbauung der Gewerbe- und Industrieflächen nordöstlich der Landesstraße L 1182 vorhanden.

Insgesamt kann der Bestandsfläche somit eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Klima/ Luft zugesprochen werden.

## 5.5 Schutzgut Boden

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz 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.

Das Plangebiet befindet sich in der Bodenkundlichen Einheit Pararendzinen aus Fließerde und Mergelsteinzersatz, im nordöstlichen Teil Parabraunerde aus Löss und Lösslehm. Im nördlich benachbarten Merklinger Ried stehen ein tiefes kalkhaltiges Niedermoor aus Niedermoortorf, ein kalkhaltiges mittel tiefes Kolluvium über kalkhaltigem Niedermoor und tiefes Gley-Kolluvium an. Im südlich angrenzenden Bereich an der L1182 schließt ein mäßig tiefes und tiefes Kolluvium an (LGRB 2020).

Für das Plangebiet liegen folgende Bewertungsdaten vor: gemäß den digitalen Daten der Bodenfunktionen auf ALK-Grundlage (RP Freiburg, LGRB 2010) handelt es sich im Bereich der Ackerflächen größtenteils um Böden mit mittlerer bis hoher Funktionserfüllung in der Gesamtbewertung aller Bodenfunktionen. Die beiden Flurstücke 1166 und 1167 mit Ackerfläche weisen eine mittlere Funktionserfüllung auf. Die Streuobstwiesen weisen zumeist eine hohe Funktionserfüllung auf.

Das Vorhabengebiet weist keine Böden mit hoher oder sehr hoher Bewertung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation auf. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit liegt bei allen Flächen bei einer hohen Funktionserfüllung. Bei der Erfüllung der Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe liegen nur die beiden bereits genannten Flurstücke mit einer mittleren Bewertung unter der sonst hohen Funktionserfüllung. Für die Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf weisen diese Grundstücke nur eine geringe Erfüllung auf, während der Rest der Fläche als mittel bis hoch einzustufen ist.

Der im Süden verlaufende Grasweg ist als teilversiegelt einzustufen und weist für alle Bodenfunktionen eine geringe Funktionserfüllung auf.

## 5.6 Schutzgut Wasser

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Jedermann ist bei Maßnahmen verpflichtet, durch die Einwirkungen auf ein, auch außerhalb des Vorhabensbereiches liegendes Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden. Dadurch soll eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften vermieden werden. Außerdem soll eine sparsame Verwendung des Wassers erzielt werden, um die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu sichern sowie die Erhöhung des Wasserabflusses zu vermeiden.

### Teilschutzgut Grundwasser

Der Vorhabensbereich liegt innerhalb der Grundwasserlandschaft "Muschelkalk und Unterkeuper". Es kommen laut Geowissenschaftlicher Übersichtskarte (LGRB 1998) die hydrogeologischen Einheiten "Löss und Lehm" und "Unterer Muschelkalk" vor.

Der Großteil der Fläche (9,1 ha) im Bereich des unteren Muschelkalks hat eine mittlere Bedeutung für

die Grundwasserneubildung. Der sich im Südosten befindende Löß und Lehm (1,4 ha) weist eine geringe Funktionserfüllung auf.

Weiter nördlich des Geltungsbereiches liegen zwei der drei Quellen, die das NSG "Merklinger Ried" mit Wasser versorgen. Das geplante Wohngebiet „Häugern-Nord“ stellt den Kernbereich des Einzugsgebiets der Quellen dar (HPC 2018a und HPC 2018b).

### **Trinkwasserschutz**

Trinkwasserschutzgebiete sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden. Nordöstlich an die Würm angrenzend erstreckt sich bis nach Malsheim das Wasserschutzgebiet "Hinter dem Berg, Knappshalde - ZV Renninger WV-Gruppe" mit Verordnung vom 21.11.1990.

### **Teilschutzgut Oberflächenwasser**

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Nördlich angrenzend befinden sich drei Quellen, die in Richtung des nördlich gelegenen Merklinger Rieds entwässern. Das Überschwemmungsgebiet, das seit dem 12.12.1996 durch Rechtsverordnung festgesetzt ist und sich im Bereich des Merklinger Rieds weit in die Aue erstreckt, tangiert das Plangebiet nicht.

## **5.7 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.

Sachgüter sind durch die landwirtschaftliche Nutzfläche im Plangebiet vorhanden. Der Großteil des Plangebiets (ca. 60 %), der neben Ackerflächen vor allem die Streuobstwiesenbestände und Fettwiesen umfasst, liegt gemäß Flächenbilanzkarte der Flurbilanz in einer Vorrangfläche Stufe I für die Landwirtschaft. Als Vorrangfläche Stufe I werden landbauwürdige Flächen auf guten bis sehr guten Böden (Ackerzahl/Grünlandzahl  $\geq 60$ ) bewertet. Die restliche Fläche ist als Vorrangfläche Stufe II eingestuft, welche mittlere Böden (Acker- Grünlandzahl 35-59 mit geringer Hangneigung oder gute bis sehr gute Böden mit Hangneigung  $>12 - 21$  % beinhaltet (Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg und Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (MLR/ LEL 2011)).

Das gesamte Plangebiet ist nahezu vollständig als Vorrangflur Stufe II ausgewiesen. Diese beinhalten überwiegend landbauwürdige Flächen (mittlere Böden), die von Fremdnutzungen ausgeschlossen bleiben sollen (Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg und Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (MLR/ LEL 2011)).

Weitere Kultur- und Baudenkmale sowie archäologische Denkmale sind nicht bekannt.

## **5.8 Schutzgut Fläche**

Da Fläche nicht vermehrbar und somit ein knappes Gut ist, wurde dieses Schutzgut in den Schutzgutkatalog des Baugesetzbuches in der Fassung 2017 mit aufgenommen.

Das Vorhaben überplant eine Fläche von 10,8 ha. Im Vorhabengebiet sind keine Vorbelastungen durch Versiegelung und Überbauung vorhanden. Der Großteil der Fläche besteht aus Ackerflächen oder Wiesen mit und ohne Streuobstbestand.

## 6 KONFLIKTANALYSE

Durch den Bebauungsplan „Hägern-Nord“ wird die Entwicklung eines neuen Wohnbaugebiets mit Sonderflächen ermöglicht. Das Vorhaben beinhaltet folgende Eingriffe:

- Versiegelung und Überbauung: 4,6 ha
- Nutzungsumwandlung von 4,5 ha Fläche in öffentliche und private Grünfläche

Folgende Auswirkungen auf die Schutzgüter können prognostiziert werden:

### **Schutzgut Boden:**

- Bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen durch Befahrung und Verdichtung angrenzender Flächen
- Beeinträchtigung/ Verlust von Böden mit mittlerer bis hoher Bedeutung der Bodenfunktionen durch zusätzliche Teilversiegelung (Dachbegrünung eingerechnet - 3,4 ha) und Versiegelung (4,6 ha)
- Beeinträchtigung von Böden durch Aufschüttung und Abgrabung (Auffüllungen, Mulden-Rigolen im Grünzug, Tiefgarage)

### **Schutzgut Wasser:**

#### **Grundwasser**

- Gefährdung des Grundwassers durch stoffliche Einträge während der Baumaßnahmen und des Betriebs
- Unterbindung der Grundwasserneubildung auf ca. 6,3 ha zusätzlich (teil-) versiegelter Fläche mit geringer und mittlerer Bedeutung für die Grundwasserneubildung
- Änderungen des Grundwasserhaushaltes bzw. des Schüttungsvermögens der vorhandenen Quellen, dadurch Beeinträchtigung des Wasserhaushalts des Merklinger Rieds.
- Gefahr von Überflutungen bei Starkregenereignissen (Außengebietswasser)
- Summationswirkung in Zusammenhang mit dem nördlich angrenzenden B-Plan „Unter dem Weiler Weg“, siehe Umweltbericht

#### **Oberflächenwasser**

- Negative Auswirkungen auf das Schüttungsvermögen der benachbarten Quellen und Gräben, sowie des Wasserstands im Riedsee des Merklinger Rieds, hervorgerufen durch eine verringerte Grundwasserneubildung.

### **Schutzgut Klima/Luft:**

- Zusätzliche Überbauung von ca. 4,6 ha Fläche mit mittlerer Bedeutung für das Lokalklima und geringer Siedlungsrelevanz im Bestand
- Verringerung der Verdunstungsleistung durch Versiegelung

### **Schutzgut Pflanzen/Tiere, biologische Vielfalt:**

- Verlust von Lebensräumen mit mittlerer bis hoher Bedeutung (Fettwiesen, Streuobstwiesen, Feldgehölz, Gebüsche - ca. 5,0 ha)
- Verlust von geschützten Mageren Flachlandmähwiesen mit hoher ökologischer Bedeutung (ca. 2,3 ha)
- Indirekte Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten im angrenzenden FFH- und Naturschutzgebiet durch Änderung des Grundwasserhaushalts oder Licht-/ Lärmemissionen, dadurch auch indirekte Beeinträchtigung der Schutzgebiete
- Auslösen von Artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bei europarechtlich relevanten Arten (Vögel, Fledermäuse, Amphibien) sowie bei national geschützten Arten (Holzkäfer, Amphibien)

- Auslösen von Verbotstatbeständen für gesetzlich Geschützte Biotope durch Umwandlung der geschützten Streuobstbestände (ca. 3,2 ha)

#### **Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung:**

- Verlust von Flächen für die Feierabenderholung
- Zusätzliche räumlich-visuelle Beeinträchtigungen eines durch Wohnbau- und Gewerbeflächen vorbelasteten Landschaftsraums
- Umwandlung eines an den Siedlungsbestand angrenzenden regionaltypischen Landschaftsraums mit Streuobst

#### **Schutzgut Kultur- und Sachgüter:**

- Beeinträchtigung potentiell vorkommender, noch nicht bekannter archäologischer Denkmale
- Verlust landwirtschaftlicher Fläche mittlerer bis hoher Wertigkeit

#### **Schutzgut Fläche:**

- Verlust von 4,6 ha Fläche durch Überbauung
- Nutzungsänderung in Grünfläche, Gartenflächen etc. auf 4,5 ha Fläche

## 7 EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG

### 7.1 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet den Verursacher eines Eingriffes zur Unterlassung vermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft und zur Minimierung bzw. Kompensation unvermeidbarer Eingriffe.

#### 7.1.1 Vermeidung von Eingriffen

| Maßnahme                                                                                                                                                                                            | Wirkungen für die Schutzgüter                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reduzierung der Größe des Plangebiets von 13,5 ha auf 10,8 ha</li></ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fläche</li></ul>                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sicherung der Umgebung vor Bodenbefahrung</li></ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Boden</li><li>▪ Wasser</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Insektenfreundliche Beleuchtung</li></ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pflanzen/Tiere</li></ul>          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durchgangsmöglichkeit unter Einfriedungen für Kleinlebewesen</li></ul>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pflanzen/ Tiere</li></ul>         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Baufeldabräumung außerhalb der Vegetationsperiode und dem sommerlichen Aktivitätszeitraum</li></ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pflanzen/Tiere</li></ul>          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sicherung entsprechender Stammteile und Versetzung mitsamt Oberboden von Bäumen mit Habitatpotential für Holzkäfer</li></ul>                                | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pflanzen/ Tiere</li></ul>         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Prüfung eines Erhalts bestehender wertvoller Obstgehölze. Ein Erhalt von Bäumen war jedoch nicht realistisch und wurde deshalb nicht aufgenommen.</li></ul> |                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ausbildung eines Starkregenschutzes (Außengebietswasser)</li></ul>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mensch</li><li>▪ Wasser</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Amphibienleiteinrichtung am Gebietsaußenrand, Sicherung während der Bauzeit durch temporären Amphibienschutzzaun</li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pflanzen/ Tiere</li></ul>         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ökologische Baubegleitung</li></ul>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pflanzen/Tiere</li></ul>          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ FFH-Vor-/Verträglichkeitsprüfung zur Ermittlung / Ausschluss erheblicher Beeinträchtigungen des angrenzenden FFH-Gebietes</li></ul>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pflanzen/ Tiere</li></ul>         |

| <b>Maßnahme</b>                                                                                                                                            | <b>Wirkungen für die Schutzgüter</b>                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzeige von Funden bei Erdarbeiten beim Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kultur- und Sachgüter</li> </ul> |

### 7.1.2 Minimierung und Ausgleich von Eingriffen

| <b>Maßnahme</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Wirkungen für die Schutzgüter</b>                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bodenkundliche Baubegleitung</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boden</li> </ul>                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oberbodenauftrag von hochwertigem Oberboden aus Ackerflächen mit einer Bodenzahl &gt; 60 aus dem Vorhabengebiet (öffentliche Erschließungsstraßen, großflächige Parkierung) auf weniger ertragreiche, externe Standorte</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boden</li> <li>▪ Kultur- und Sachgüter</li> </ul>                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überdeckung von Tiefgaragen mit fachgerechtem Bodenaufbau</li> </ul>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boden</li> <li>▪ Wasser</li> </ul>                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verwendung wasserdurchlässiger Beläge auf allen gering belasteten Verkehrsflächen wie Stellplätzen und Zufahrten</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boden</li> <li>▪ Wasser</li> </ul>                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Begrünung von Gebäuden mit Flachdächern und leicht geneigten Dächern (90% der jeweiligen Dachfläche, insg. 1,7 ha Fläche)</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflanzen / Tiere</li> <li>▪ Landschaftsbild</li> <li>▪ Klima / Luft</li> <li>▪ Wasser</li> <li>▪ Boden</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ableitung von unverschmutztem Oberflächenwasser von Dächern über ein Mulden-Rigolen System mit Rückhalte-, Reinigungs- und Versickerungsfunktion und somit Wiederaufführung in den Wasserhaushalt des Rieds</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wasser</li> </ul>                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Begrenzung und Abstufung der Gebäudehöhen, um einen räumlichen Übergang zur umliegenden Landschaft zu gewährleisten.</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsbild</li> </ul>                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung von zwei Grünachsen (Zweckbestimmung Parkanlage) zur Naherholung und als verbindendes Element zwischen Häugern Süd/ Häugern I und der angrenzenden freien Landschaft.</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsbild</li> <li>▪ Mensch</li> <li>▪ Pflanzen/ Tiere</li> </ul>                                           |

| <b>Maßnahme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Wirkungen für die Schutzgüter</b>                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung einer gebietsinternen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (Streuobstwiese) ohne intensive Freizeitnutzung</li> </ul>                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsbild</li> <li>▪ Pflanzen/ Tiere</li> </ul>                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ein- und Durchgrünung durch Pflanzgebote für Parkierungsflächen, Quartiersplätze, Erschließungsstraßen, Privaten Grünflächen etc., Gestaltung des Grünzuges mit einem hohen Anteil an Bäumen.</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsbild</li> <li>▪ Mensch</li> <li>▪ Pflanzen/ Tiere</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lärmschutzwand entlang der L1182</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mensch</li> </ul>                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorgezogene Anbringung von Nistkästen für Vögel und Fledermäuse (je 40 Stück)</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflanzen/ Tiere</li> </ul>                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung externer Ausgleichsmaßnahmen für die naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Kompensation (u.a. Neuntöter, Goldammer, Grünspecht, Fledermäuse, geschützte Streuobstbestände).</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsbild</li> </ul>                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung externer Ausgleichsmaßnahmen für die naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Kompensation (Magere Flachlandmähwiesen)</li> </ul>                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflanzen/ Tiere</li> </ul>                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersatzmaßnahme „Anlage von Extensivgrünland auf bisherigem Acker“ (Flst. 943 bis 953 Gemeinde Weil der Stadt, Gemarkung Schafhausen) und Entwicklung einer (artenreichen) Fettweide (Flst. 922 Gemarkung Schafhausen) zur vollständigen Kompensation des Eingriffs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflanzen/ Tiere</li> <li>▪ Boden</li> </ul>                             |



## 8 GRÜNORDNUNG

### 8.1 Zielsetzung der Grünordnungsplanung

Für die Entwicklung des Baugebietes gelten hohe Anforderungen sowohl in Bezug auf Natur und Landschaft, Landschaftsökologie und Boden-Wasser-Haushalt, als auch für das Wohnumfeld und die Naherholung der Anwohner.

Die Erhaltung des südlich liegenden Naturschutzgebietes „Merklinger Ried“ ist von wesentlicher Bedeutung. Das neue Baugebiet liegt ebenso wie das südlich geplante Gewerbegebiet „Unter dem Weiler Weg“ im Einzugsbereich mehrerer Quellen, die das Ried speisen. Negative Auswirkungen dieser Vorhaben auf das Naturschutzgebiet, seinen Wasserhaushalt und den gefährdeten Moor-/Torfböden in diesem Bereich müssen vermieden werden.

#### **Zielsetzungen für das Grünkonzept**

Die landschaftliche Prägung der vorhandenen Hanglage im Bereich des zukünftigen Baugebietes soll in den Grünstrukturen des neuen Baugebietes bewahrt werden. Grünachsen gliedern die Wohnbebauung in drei Quartiere.

Von der Waldkuppe mit den ausgeprägten Gehölzrand fließt ein Grünraum ausgerichtet auf die Würmaue durch das Wohngebiet bis zur Merklinger Straße.

Hangparallel erhält eine zweite Grünachse die landschaftliche Verbindung vom bestehenden Wohngebiet zum Landschaftsraum Richtung Merklingen. Der vorhandene Spielplatz an der Franz-Hammer-Straße wird in den neuen Grünzug eingebettet und ist zugleich Verknüpfung zum bestehenden Wohngebiet.

Diese Grünräume können mit der Erhaltung und Entwicklung von extensiven Landschaftswiesen mit heimischen Baumgruppen und Obstbäumen sowie der landschaftlichen Integration von Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung wichtige Funktionen für den Landschafts- und Wasserhaushalt aufrechterhalten. Damit kann zur Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffswirkungen durch das Bauvorhaben gebietsintern beigetragen werden.

Gleichzeitig wird ein qualitätvoller Freiraum für die Naherholung der Anwohner geschaffen. Gehwege erschließen das neue Wohngebiet und die Grünflächen und verknüpfen sich mit dem vorhandenen Wegenetz im Siedlungsraum, im Waldgebiet und in den Streuobstwiesen.

Die vorhandenen charakteristischen Obstbaumreihen entlang der historischen Flurteilung werden in die Baumstruktur im neuen Baugebiet übernommen. Baumreihen begleiten in der typischen Ausrichtung die Straßenräume. Obstbäume beleben im Frühjahr die Grünflächen und Gärten mit ihrem Blütenreichtum (nicht fruchtend im Straßenbereich).

Obstwiesen ergänzen einen neuen harmonischen Ortsrand Richtung Merklingen. Entlang der Merklinger Straße wird ein Grünstreifen entwickelt, der die Bebauung gegenüber dem Straßenverkehr abschirmt. Er umfasst Gehölz- und Wiesenflächen entlang einer begrünten Lärmschutzwand. Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Oberflächenwasser werden hier ebenfalls integriert. Eine Baumreihe begleitet die Lärmschutzwand und bildet entlang der Straße einen attraktiven Stadteingang.

#### **Zielsetzungen für die Niederschlagswasserbewirtschaftung**

Die Zielsetzungen werden in Kap. 2.4 dargestellt.

## **8.2 Vorschläge für planungsrechtliche und bauordnungsrechtliche grünordnerische Festsetzungen**

### **Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage**

Die öffentlichen Grünflächen mit Zweckbestimmung Parkanlage sind als Wiesenfläche anzulegen und zu unterhalten.

Ansaat, Pflanzung und Pflege werden mit dem Pflanzgebot 11 im Plan und Text festgesetzt. Es sind teil- und vollversiegelte Wege bis zu einer Breite von 2,50 m zulässig, ausnahmsweise ist eine Breite von 3,00 m für die Erschließung der Technikzentrale der Wärmeversorgung zulässig. Die Wege sind in die angrenzenden Grünflächen zu entwässern.

Einrichtungen zum Sammeln, Versickern und Verdunsten von Oberflächenwässern (Mulden-Rigolen) sind zulässig. Dafür notwendige Geländemodellierungen sollen max. +/- 3 m zum Bestandsgelände erfolgen. Eine abschnittsweise Bepflanzung der Muldenflächen mit heimischen und standortgerechten Hochstaudenfluren ist bei Erhaltung der Funktionsfähigkeit für die Regenwasserbewirtschaftung zulässig.

Leitungen, Technikzentrale und Sonden mit erforderlichen Schachtbauwerken für die Nahwärmeversorgung sind zulässig.

Die Integration von Spiel- und Aufenthaltsflächen außerhalb von Mulden-Rigolen ist zulässig.

### **Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Spielplatz**

Die Spielanlage ist zu erhalten und dauerhaft zu sichern.

Es sind teil- und vollversiegelte Wege bis zu einer Breite von 2,50 m zulässig. Sie sind in die angrenzenden Grünflächen zu entwässern.

### **Private Grünfläche mit Zweckbestimmung Außenspielfläche für Kindertagesstätte**

Die private Grünfläche mit Zweckbestimmung Kindertagesstätte ist als Außenspielbereich mit Pflanzung von Stauden und Gehölzen gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.

Auf dieser Fläche sind Sonden, Leitungen und Schachtbauwerke für die Nahwärmeversorgung zulässig.

### **Verkehrsgrünflächen**

#### **Verkehrsgrünflächen 1**

Verkehrsgrünflächen 1 sind gärtnerisch durch Ansaat mit einer standortgerechten Gras-Kräuter-Mischung aus autochthonem Saatgut oder Pflanzung von Stauden und Gehölzen zu gestalten und dauerhaft zu erhalten.

#### **Verkehrsgrünflächen 2 / Pflegeweg Schotterrasen**

Verkehrsgrünflächen 2 sind als Pflegeweg mit wasserdurchlässigem Aufbau und begrünt als Schotterrasen zu herzustellen und in die angrenzenden Grünflächen zu entwässern.

### **Flächen für die Rückhaltung und Ableitung von Niederschlagswasser / Niederschlagsbewirtschaftung**

In der festgesetzten Fläche sind Regenrückhalte- und Versickerungsanlagen in Form einer Mulden-Rigole zu errichten.

### **Hinweise zur Gestaltung der Mulden-Rigolen-Anlagen**

- Die Reinigung von belastetem Oberflächenwasser ist soweit erforderlich und soweit möglich mit bewachsenen Bodenfiltern nach ingenieurb biologischen Methoden durchzuführen.
- Die Rigolen sind entsprechend den Vorgaben zu Rückhaltevolumen und

Grundwasserflurabstand für den jeweiligen Mulden-Rigolen-Standort zu errichten (Gutachten HPC vom 30.08.2021).

- Die Mulden sind mit wechselnden, flachen Böschungsneigungen ( $\leq 1:2$ ) anzulegen und als Wiese mit Ziel artenreiche Grünlandgesellschaft zu entwickeln, mit standortgerechtem, autochthonem Saatgut anzusäen und extensiv mit 2schüriger Mahd pro Jahr zu pflegen. Auf eine Düngung ist zu verzichten. Das Mähgut ist abzufahren.
- Als Erstbegrünung ist auf neu angelegten Böden zur Förderung der Bodenstruktur, der Versickerungsfähigkeit sowie zum Schutz vor Erosion in den Saatgutmischungen ein hoher Anteil an tief- und intensivwurzelnden Bodenlockerungskräutern oder Gründüngungspflanzenarten erforderlich.
- Nach Erfordernis muss eine geeignete Sicherung von Sohle und Böschungen mit naturnah ausgebildeten Kies- und Steinlagen erfolgen.
- Eine abschnittsweise Bepflanzung mit heimischen und standortgerechten Hochstaudenfluren ist bei Erhaltung der Funktionsfähigkeit für die Regenwasserbewirtschaftung zulässig.

## **Pflanzgebote und Pflanzbindungen**

### **Allgemein**

Die Bepflanzung des Planungsgebiets ist gemäß den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zu erhalten.

Fällarbeiten sind außerhalb der naturschutzrechtlichen Verbotsfrist zwischen dem 1. November und dem 28. Februar vorzunehmen.

Beim Ausfall von Bäumen sind Nachpflanzungen vorzunehmen. Nachpflanzungen haben den festgesetzten Güteanforderungen zu entsprechen.

In offenen Baumquartieren sind die Bäume mit mindestens 1m Abstand zum Rand der Verkehrsflächen zu pflanzen. Bei Pflanzung in offenen Verkehrsgrünflächen sind diese mit mindestens 2m Breite, 4m<sup>2</sup> Fläche und einem Mindestvolumen von 12m<sup>3</sup> Wurzelraum herzustellen. Der Wurzelraum ist durch Einfassen mit Hoch-Bordsteinen, Poller oder anderen Einrichtungen (z.B. überfahrbare Baumscheiben) gegen Überfahren zu schützen.

Mindestgrößen für als Pflanzgebote festgesetzte Bäume oder Gehölzbestände:

- Hochstamm mit Drahtballierung 18-20 cm Stammumfang für große und mittelgroße Bäume (Aufteilung s. Pflanzliste 1 und 2, 4)
- Hochstamm mit Drahtballierung 16-18 cm Stammumfang für kleine Bäume (Aufteilung s. Pflanzliste 1 und 2) und Obstbäume entlang Straßen
- Obstbäume in privaten Gärten (nicht entlang Straßen) sind als Halbstamm zulässig

### **Pflanzgebot 1 – Baumreihe entlang Merklinger Straße**

Die Flächen sind gärtnerisch durch Ansaat mit einer standortgerechten Gras-Kräuter-Mischung aus autochthonem Saatgut oder Pflanzung von Stauden und Bodendeckern zu gestalten und dauerhaft zu erhalten.

Als Erstbegrünung ist auf neu angelegten Böden zur Förderung der Bodenstruktur, der Versickerungsfähigkeit sowie zum Schutz vor Erosion in den Saatgutmischungen ein hoher Anteil an tief- und intensivwurzelnden Bodenlockerungskräutern oder Gründüngungspflanzenarten erforderlich.

In der Fläche ist eine Baumreihe der Pflanzliste 4 als Hochstamm zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang von Bäumen sind Nachpflanzungen der gleichen Baumart vorzunehmen. Pflanzungen und Nachpflanzungen haben den festgesetzten Güteanforderungen zu entsprechen.

Die Baumstandorte sind verbindlich, können jedoch parallel zur Lärmschutzwand verschoben werden, die Anzahl der festgesetzten Pflanzgebote ist bindend.

### ***Pflanzgebot 2 – flächenhaftes Pflanzgebot am Quartierseingang***

Die Fläche ist zur Gestaltung des Quartierseingangs mit heimischen, standortgerechten Baum- und Straucharten der Pflanzliste 1 zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist entsprechend Pflanzliste 1 nachzupflanzen. Pflanzungen und Nachpflanzungen haben den festgesetzten Güteanforderungen zu entsprechen.

### ***Pflanzgebot 3 – Begrünung der Lärmschutzwand Merklinger Straße***

Die Lärmschutzwand entlang der Merklinger Straße ist mit Rank- und Kletterpflanzen der Pflanzliste 6 zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist entsprechend Pflanzliste 6 nachzupflanzen. Die Dauerhaftigkeit der Begrünung ist durch ausreichenden durchwurzelbaren Raum (1 m<sup>3</sup>/Pflanze) und ein Bewässerungssystem sicherzustellen.

### ***Pflanzgebot 4 – flächenhaftes Pflanzgebot zwischen Bebauung und Merklinger Straße***

Die Fläche ist zur Eingrünung des Marktes und zum Schutz der Wohn- und Hotelbebauung zur Merklinger Straße als gemischte Gehölzpflanzung mit heimischen, standortgerechten Baum- und Straucharten der Pflanzliste 1 zu bepflanzen.

Bäume sind gemäß der dargestellten Anzahl zu pflanzen, die genaue Lage der Baumstandorte ist jedoch flexibel. Der Anteil an großen Bäumen muss dabei mindestens die Hälfte aller Bäume betragen. Pflanzgebot 5 wird angerechnet. Die Pflanzflächen sind mit autochthonem Saatgut einzusäen. Bei Abgang ist entsprechend Pflanzliste 1 nachzupflanzen. Pflanzungen und Nachpflanzungen haben den festgesetzten Güteanforderungen zu entsprechen.

### ***Pflanzgebot 5 – Einzelbäume der Wohnhöfe und Quartiersplätze***

Es ist ein hochstämmiger großer bis mittelgroßer Laubbaum entsprechend Pflanzliste 2 zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der Standort des Pflanzgebotes kann abweichen, die Anzahl der festgesetzten Pflanzgebote ist bindend. Bei Abgang des Baumes ist entsprechend Pflanzliste 2 nachzupflanzen.

### ***Pflanzgebot 6 – Einzelbäume in Baumreihen entlang von Erschließungsstraßen auf öffentlicher Fläche***

Es ist ein hochstämmiger kleiner bis mittelgroßer Laubbaum entsprechend Pflanzliste 2 zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der Standort des Pflanzgebotes kann abweichen, die Anzahl der festgesetzten Pflanzgebote ist bindend. Bei Abgang des Baumes ist entsprechend Pflanzliste 2 nachzupflanzen. Pflanzungen und Nachpflanzungen haben den festgesetzten Güteanforderungen zu entsprechen. Die Anzahl der Bäume ist verbindlich, die Baumstandorte können verschoben werden, auf eine Ausrichtung der Reihe parallel zu Erschließungsstraße ist einzuhalten.

### ***Pflanzgebot 7 – Einzelbäume in Baumreihen entlang von Erschließungsstraßen auf privater Fläche***

Es ist ein hochstämmiger kleiner bis mittelgroßer Laubbaum entsprechend Pflanzliste 2 zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang des Baumes ist entsprechend Pflanzliste 2 nachzupflanzen. Pflanzungen und Nachpflanzungen haben den festgesetzten Güteanforderungen zu entsprechen. Die Baumstandorte entlang des Straßenraumes sind verbindlich, können jedoch parallel zur Straßenbegrenzung verschoben werden.

### ***Pflanzgebot 8 – Einzelbäume bei Stellplätzen/Parkplätzen***

Es sind hochstämmige große bis mittelgroße Laubbäume entsprechend Pflanzliste 2 gemäß Planeintrag zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang des Baumes ist entsprechend Pflanzliste 2 nachzupflanzen. Pflanzungen und Nachpflanzungen haben den festgesetzten Güteanforderungen zu entsprechen. Die Anzahl der Bäume ist verbindlich, die Baumstandorte können verschoben werden. Eine Ausrichtung der Reihe parallel zu Erschließungsstraße ist einzuhalten.

### ***Pflanzgebot 9 – Obstbäume in Hausgärten***

Allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet:

Je angefangene 250 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist ein hochstämmiger Obstbaum der Pflanzliste 3 zu pflanzen. Bäume aus sonstigen Pflanzgeboten auf dem Grundstück können angerechnet werden. Beim Ausfall von Bäumen sind Nachpflanzungen entsprechend Pflanzliste 3 vorzunehmen. Geeignete Arten sind in der Pflanzliste 3 aufgeführt.

#### ***Pflanzgebot 10 - flächenhaftes Pflanzgebot am Grünzug***

Die Fläche ist zu 80% mit heimischen, standortgerechten Straucharten der Pflanzliste 1 zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang ist entsprechend Pflanzliste 1 nachzupflanzen.

#### ***Pflanzgebot 11 – Gestaltung des Grünzuges***

Die Pflanzgebotflächen sind als Wiese mit Ziel artenreiche Grünlandgesellschaft zu entwickeln, mit standortgerechten, autochthonem Saatgut anzusäen und extensiv mit 2schüriger Mahd pro Jahr zu pflegen. Auf eine Düngung ist zu verzichten. Das Mähgut ist abzufahren.

Als Erstbegrünung ist auf neu angelegten Böden zur Förderung der Bodenstruktur, der Versickerungsfähigkeit sowie zum Schutz vor Erosion in den Saatgutmischungen ein hoher Anteil an tief- und intensivwurzelnden Bodenlockerungskräutern oder Gründüngungspflanzenarten erforderlich.

Es ist die dargestellte Anzahl Obstbäume der Pflanzliste 3 zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die Lage der Baumstandorte ist flexibel, die dargestellte Anzahl ist zu pflanzen. Dabei ist ein Pflanzabstand von ca. 10 m zwischen den Bäumen sowie die gesetzlich erforderlichen nachbarschaftsrechtliche Abstände (4m) einzuhalten.

Im Bereich von Quartiersplätzen im Grünzug gepflanzte Bäume des Pflanzgebotes 5 können angerechnet werden.

#### ***Pflanzgebot 12 - Begrünung auf Tiefgaragendecken***

Die Decken der Tiefgaragen sind außerhalb der Gebäude mit mindestens 0,60 m fachgerechten Bodenaufbau auszuführen. Im Bereich von Baumpflanzungen muss dieser mindestens 1,00 m betragen.

#### ***Pflanzgebot 13 – Dachbegrünung***

Flachdächer und flach geneigte Dächer (FD) bis 15% sind auf 90% der Dachfläche extensiv zu begrünen.

Dachflächen aus den unbeschichteten Metallen Kupfer, Zink und Blei sind unzulässig.

Die Substratstärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 20 cm betragen. Die Gesamthöhe des Begrünungsaufbaus muss der FLL-Richtlinie entsprechen. Die Flächen sind zu begrünen, so dass dauerhaft eine geschlossene Vegetationsdecke gewährleistet wird. Zielbestand der Dachbegrünung ist ein kräuterreicher, trockenheitsverträglicher Bewuchs mit Arten der Fels- und Schuttfuren, der Halbtrockenrasen und der warmen Saumgesellschaften. Geeignete Arten sind in der Pflanzliste 5 aufgeführt.

Die Kombination von Photovoltaiknutzung und Dachbegrünung ist zulässig. Die dauerhafte Erhaltung der Dachbegrünung und ihrer Funktion muss sichergestellt werden.

Der Abstand zwischen Oberkante Substrat und UK Photovoltaikanlagen muss mindestens 30 cm betragen.

#### ***Gestaltung von Photovoltaikanlagen***

Photovoltaikanlagen auf Flachdächern müssen einen Abstand zur Dachaußenkante von mind. 1,00 m einhalten. Die Höhe der Aufständigung muss innerhalb der Attikahöhe liegen.

Die Kombination von Photovoltaiknutzung und Dachbegrünung ist zulässig. Die dauerhafte Erhaltung der Dachbegrünung und ihrer Funktion muss sichergestellt werden.

Der Abstand zwischen Oberkante Substrat und UK Photovoltaikanlagen muss mindestens 30 cm betragen.

## **Geländemodellierungen**

Aufschüttungen und Abgrabungen sind zulässig:

- zur Modellierung der Retentionsflächen zur Rückhaltung und Versickerung von Regenwasser
- Modellierung der Böschungen an Straßen
- zur Modellierung der Außenflächen an der Bebauung und zur Gestaltung der Außenflächen an der Bebauung.

Die Geländemodellierungen (Auf- und Abtrag) sind bis zu einer Höhe von +/-3 m zulässig. Geländemodellierungen sind im Kenntnisgabe bzw. Baugenehmigungsverfahren darzustellen.

## **Hinweise zum Bodenschutz und zu Bodenarbeiten**

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), insbesondere auf §§ 4 und 7 wird hingewiesen. In diesem Sinne gelten für jegliche Bauvorhaben die getroffenen Regelungen zum Schutze des Bodens.

Auf das Merkblatt zum Bodenschutz bei Baumaßnahmen wird verwiesen. (Beiblatt „Regelungen zum Schutz des Bodens“ vom Nov. 2015)

Im Plangebiet stehen im Bereich des geplanten Sondergebietes hochwertige Böden der Bodenschätzung SL 2 D 63/71 und im restlichen Gebiet Böden der Bodenschätzung SL3 D 56/63 an. Diese sind möglichst hochwertig zu verwerten.

Die Vorgaben zum schonenden und sparsamen Umgang mit Böden des Bodenschutzgesetzes für das Baugebiet Häugern Nord gemäß GÖG (2024) und der Bodenkundlichen Baubegleitung sind einzuhalten.

Durch planerische Maßnahmen und Erdmassenausgleich ist anfallender Bodenaushub zu vermeiden (vgl. LKreiWIG § 3). Einer Verwertung von geeignetem Bodenmaterial vor Ort ist Vorrang zu geben. Ein sinnvoller Erdmassenausgleich ist unter Berücksichtigung des Erhalts der Bodenfunktionen im Bereich von Vegetationsflächen anzustreben.

Durch Vorgaben des maximalen Versiegelungsgrades im Bereich von Wegen, Zufahrten, Stellplätzen und durch entsprechende Gestaltung mit wasserdurchlässigen Oberflächenmaterialien ist die Neuversiegelung im Bebauungsplangebiet einzuschränken.

Für künftige, größere Bauprojekte, z.B. von Bauträgergesellschaften oder in Sondergebieten (Hotel, Markt) ist vor Baufreigabe ein Bodenschutzkonzept unter Einbeziehung eines bodenkundlichen Baubegleiters zu erarbeiten und mit dem Landratsamt Böblingen, Bauen und Umwelt, Fachbereich Gewässer und Bodenschutz abzustimmen.

Für den Bodenaushub ist vor Baufreigabe ein Verwertungskonzept (ergänzend zu dem abfallrechtlichen Verwertungskonzept n. LKreiWIG § 3) differenziert nach Qualität und Eignung(humoser Oberboden, kulturfähiger und nicht kulturfähiger Unterboden, steiniges oder toniges Untergrundmaterial) unter Angabe von ungefährender Kubatur und vorgesehener Verwertungswege als Bestandteil des Bodenschutzgesetzes vorzulegen.

Bodenhubmaterial ist entsprechend seiner Eignung, getrennt nach humosem Oberboden, steinfreiem kulturfähigem Unterboden, Untergrundmaterial auszuheben, getrennt zu lagern und entsprechend seiner Eignung zu verwerten.

Künftige Grün- und Retentionsflächen dürfen nicht mit Transportfahrzeugen befahren werden, ausgenommen sind spezielle, mit lastverteilenden Maßnahmen ausgestattete Baustraßen. Nach Ende der Bauarbeiten sind Baustraßen vollständig zurück zu bauen und die Böden tiefgehend zu lockern.

Die Böden auf Grün- und Retentionsflächen dürfen nur mit Raupengeräten mit geringem Bodendruck (max. Bodenpressung 4 N/cm<sup>2</sup>) befahren werden. In Retentionsmulden ist der Boden- und Substrateinbau möglichst ohne Befahrung mittels Langarmbagger oder mittels Pistenraupe vorzunehmen.

Die Bodenarbeiten dürfen nur bei ausreichend abgetrocknetem Bodenzustand (Konsistenz „fest“ oder „halbfest“ – Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe nach, Bodenmaterial ist noch bröckelnd, lässt sich nicht kneten) vorgenommen werden. Für Bodenfeuchte im Grenzbereich Konsistenz ko3 „steif“ ist das

„Nomogramm zur Ermittlung des maximal zu-lässigen Kontaktflächendrucks von Maschinen auf Böden im Konsistenzbereich ko3“, Bild 1, DIN 18915:2018-6 zu beachten.

Zu Beginn der Bauarbeiten ist der humose Boden in seiner anstehenden Mächtigkeit vorrangig mittels Kettenbagger abzutragen. Das humose Bodenmaterial ist in trapezförmigen Mieten (max. Höhe 2 m) fachgerecht ohne Verdichtung, s. Bodenschutzkonzept von GÖG (2024) zwischenzulagern.

Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass Bodenverdichtungen und Vermischungen mit Bodenfremdstoffen vermieden werden. Ggf. entstandene Bodenverdichtungen in Vegetationsflächen sind bei trockenem Bodenzustand in Abstimmung mit der BBB abschließend vollständig zu beseitigen.

Die Anlage offener Mulden und Gräben zur Ableitung von Oberflächenwasser ist so zu gestalten, dass künftige Tiefenerosion vermieden wird.

Auf den neu angelegten Vegetationsflächen einschließlich Mulden/Gräben sind direkt nach Abschluss der Bodenarbeiten zur Förderung der Bodenstruktur und des Wasseraufnahme-vermögens als Erst- bzw. Zwischenbegrünung geeignete tief- und intensivwurzelnde Gründüngungspflanzen, z.B. Steinklee zweijährig oder Rotklee-Grasmischungen, mindestens jedoch eine Gräsermischung mit mind. 30% Bodenlockerungskräutern zu verwenden. Die Erstbegrünung ist mit der BBB abzustimmen.

Geländemodellierungen sind in ihrer Grundfläche zu minieren. Beim Aufbau ist die natürliche Schichtung der Böden zu beachten. Die Bodenfunktionen sind durch gut verzahnten, unverdichteten Einbau von kulturfähigem Unterboden und ca. 0,2 m humosem Oberboden mit bodenkundlicher Baubegleitung wiederzustellen.

Unbelasteter, humoser, steinfreier Oberboden und kulturfähiger, lehmiger Unterboden mit Konsistenz halbfest sind grundsätzlich bei fachgerechter Ausführung mit bodenkundlicher Baubegleitung für eine Wiederverwertung zum Aufbau durchwurzelbarer Bodenschichten geeignet. Derartige Maßnahmen sind frühzeitig mit dem Landratsamt Böblingen abzustimmen und bedürfen ggf. einer naturschutzrechtlichen Genehmigung.

Bei der Vermittlung von Verwertungsmöglichkeiten von Bodenaushub bietet das Landratsamt Böblingen seine Unterstützung an (Bodenbörse).

Bei allen Bodenarbeiten sind die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die DIN-Normen 18915 (Bodenarbeiten) und 18300 (Erdarbeiten) zu berücksichtigen. Insbesondere sind beim Umgang mit Böden und Bodenmaterialien, die nach Bauende wieder Bodenfunktionen erfüllen sollen, die Vorgaben der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ und der DIN 18915:2018-06 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sowie der E-DIN 19639:2018-5 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ und die DIN 18300 (Erdarbeiten) zu beachten.

Die Leistungsfähigkeit des Bodenauftrags ist 2 bis 3 Jahre nach Ausführung von der bodenkundlichen Baubegleitung zu überprüfen.

Die Versickerungsfähigkeit der Retentionsmulden ist entsprechend des Kontroll-/ Pflege- und Wartungskonzeptes zu überprüfen.

## **Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

### ***Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft Lärmschutz und Regenwasserbewirtschaftung entlang der Merklinger Straße (Fläche M1 – in Teilflächen)***

In der festgesetzten Fläche sind Regenrückhalteanlagen in Form einer Mulden-Rigole zu errichten. Die Reinigung von belastetem Oberflächenwasser ist soweit erforderlich und soweit möglich mit bewachsenen Bodenfiltern nach ingenieurb biologischen Methoden durchzuführen.

Die Rigolen sind entsprechend den Vorgaben zu Rückhaltevolumen und Grundwasserflurabstand für den jeweiligen Mulden-Rigolen-Standort zu errichten (Gutachten HPC vom 30.08.2021).

Die Mulden sind mit wechselnden, flachen Böschungsneigungen ( $\leq 1:2$ ) anzulegen und als Wiese mit Ziel artenreiche Grünlandgesellschaft zu entwickeln, mit standortgerechtem, autochthonem Saatgut

anzusäen und extensiv mit 2schüriger Mahd pro Jahr zu pflegen. Auf eine Düngung ist zu verzichten. Das Mähgut ist abzufahren.

Nach Erfordernis muss eine geeignete Sicherung von Sohle und Böschungen mit naturnah ausgebildeten Kies- und Steinlagen erfolgen.

Eine abschnittsweise Bepflanzung mit heimischen und standortgerechten Hochstaudenfluren ist bei Erhaltung der Funktionsfähigkeit für die Regenwasserbewirtschaftung zulässig.

Die Begrünung der Lärmschutzwand entlang Merklinger Straße wird über Pflanzgebot 3 gesichert.

#### ***Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft Gehölz am Waldrand (Fläche M2)***

Die Fläche ist als Gehölzbestand und Feuchtbiotop zu erhalten und dauerhaft zu sichern. Die Gehölze sind bei Ausfall gleichwertig mit Arten der Pflanzenliste 1 nachzupflanzen.

Das Lagern von Totholz und Stammstücken ist aus artenschutzrechtlichen Gründen zulässig. Die Verkehrssicherung ist dabei zu gewährleisten.

#### ***Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft Starkregenschutz und Amphibienleiteinrichtung (Fläche M3)***

Durch technische Maßnahmen ist zu gewährleisten, dass

- eine Durchwanderung von Amphibien in das Baugebiet verhindert wird (Amphibienleiteinrichtung).
- Außengebietswasser abfangen und geordnet abgeleitet wird.

#### ***Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft Streuobstwiese auf extensiver Wiese (Fläche M4)***

Die Fläche ist als Streuobstwiese mit einer artenreichen Grünlandgesellschaft zu entwickeln.

Die Wiese ist mit autochthonem Saatgut anzusäen und extensiv mit 2schüriger Mahd pro Jahr zu pflegen. Auf eine Düngung ist zu verzichten. Das Mähgut ist abzufahren.

Es ist die dargestellte Anzahl von Obstbäumen der Pflanzliste 3 zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die planzeichnerische Darstellung ist symbolisch - die Lage der Baumstandorte ist flexibel und auf die Lage von den unterirdischen Erdsonden der Nahwärmeversorgung abzustimmen. Dabei ist ein Pflanzabstand von ca. 10 m zwischen den Bäumen zwischen den Bäumen sowie die gesetzlich erforderlichen, nachbarschaftsrechtlichen Abstände (4m zum Baugebiet und 8 m zur freien Landschaft) einzuhalten.

Das Lagern von Totholz und Stammstücken ist aus artenschutzrechtlichen Gründen zulässig. Die Verkehrssicherung ist dabei zu gewährleisten.

Die Fläche ist ggf. durch gestalterische Elemente wie bspw. Bänke oder Pflanzungen vom öffentlichen Grün abzugrenzen. Die Anlage eines Fußweges zur Erschließung der angrenzenden Streuobstwiese ist nicht zulässig.

Auf dieser Flächen sind Sonden, Leitungen und Schachtbauwerke für die Nahwärmeversorgung zulässig.

#### **Allgemeine Hinweise für Maßnahmen zum Artenschutz**

Um Individuenverluste von Fledermäusen während der Baufeldbereinigung zu vermeiden, sind zwischen 1. September und 30. September alle Höhlen, die potenziell als Winterquartier geeignet sind zu verschließen, so dass möglicherweise vorhandene Tiere die Höhle verlassen können, jedoch ein Wiedereinflug verhindert wird. Sollten Rodungsarbeiten vor November 2020 erfolgen, müssen Höhlenbäumen vor Rodung auf vorhandene Fledermäuse überprüft werden.

Bäume mit Nachweis auf geschützte Holzkäfer (vgl. Bestandsplan zum Grünordnungsplan) sind in einem geeigneten, besonnten Bereich im Umfeld weiterer besiedlungsgeeigneter Bäume zu verbringen und bis zum Zerfall zu belassen.



Bei Bäumen mit Potential für Hirschkäfer ist der Wurzelraum mit einem 1 m breitem Stammstück sowie etwa 0,5 m des Bodens an geeigneter Stelle der Maßnahmenfläche M2, alternativ auf sonstigen geeigneten externen Ausgleichsflächen wieder einzugraben. Dabei werden die Stämme am Kronenansatz gekappt und mit ausreichend Bodengrund mit dem Bagger o. ä. an den anderen Ort verbracht und aufrecht mit Bodenanschluss, z.B. in Form einer Totholzpyramide gestellt. Die Maßnahmen sind von einem Experten der Artengruppe Holzkäfer fachlich zu begleiten.

Vor Rodung der Bäume und Baubeginn sind 40 Nistkästen für Vögel und 40 Fledermauskästen im Umfeld anzubringen.

Eine ökologische Baubegleitung hat die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Auflagen zu begleiten.

Während der Bauzeit ist ein Einwandern von Amphibien am süd- und nordwestlichen Gebietsrand durch einen temporären Amphibienschutzzaun zu verhindern.

Vorgezogen sind folgende Artenschutzmaßnahmen umzusetzen:

Auf Flst. 5936, 5943, 5955, 5400: Auflichtung für Neuntöter und Goldammer

Erstpflge von baumdominierten Sukzessionsgehölzen und Hecken durch Auflichtung und Herausnahme von Bäumen

Auf Flst. 1393, 1400, 1399, 1321, 1190/1, 1190/2, 5141, 5142 (Merklingen); 5404, 5022, 5025, 2259 (Weil der Stadt); 641, 1331 (Schafhausen) Anlage von Streuobstwiesen für Grünspecht, weitere in Höhlen brütende Vogelarten sowie gehölzbewohnende Fledermausarten. Durch Pflanzung hochstämmiger Obstbäume auf Sämlingsunterlage, dauerhaft erhalten und bei Abgang ersetzen. Ansaat einer standortgerechten Gras-Kräuter-Mischung aus autochthonem Saatgut.

Hochstämmige Obstbäume auf Sämlingsunterlage pflanzen, dauerhaft erhalten und bei Abgang ersetzen. Ansaat einer standortgerechten Gras-Kräuter-Mischung aus autochthonem Saatgut.

Im Zuge eines Monitorings ist der Erfolg für die Artenschutzmaßnahmen zu prüfen. Sofern dieser nicht nachweisbar ist, sind geeignete, ergänzende Maßnahmen umzusetzen.

### **Maßnahmen zur Vermeidung von Fallen für Kleintiere**

Falleffekte, insbesondere für Kleintiere sind durch engstrebige Gullydeckel und engmaschige Schachtabdeckungen zu reduzieren.

### **Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag**

Zur Vermeidung erhöhter Kollisionsverluste von Vögeln an Fenstern oder sonstigen Verglasungen sind für zusammenhängende Glasflächen (Glasbrüstungen, Durchsichten, Eckverglasungen, großflächige Verglasungen und Glasfassaden) von über 2 m<sup>2</sup> ohne Leistenunterteilung Vogelschutzgläser zu verwenden.

### **Hinweise zur Vermeidung von Vogelschlag**

Zu Vogelschutzgläsern zählen u.a. reflexionsarme Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von max. 15 %, Glasbausteine, Sandstrahlungen, Siebdrucke, farbige Folien oder feste vorgelagerte Konstruktionen wie z.B. Rankgitterbegrünung.

Abstände, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektanz (Reflektionsgrad) haben dem jeweils geltenden Stand der Technik zu entsprechen. Ausgenommen davon sind Lochfassaden mit Fenster < 1,5 m<sup>2</sup> oder einer Scheibenbreite < 50 cm, soweit ein Außenreflexionsgrad von 30 % nicht überschritten wird. Alternative Lösungsmöglichkeiten zur Vermeidung von Kollisionsverlusten mit Wirkung gemäß oben angeführten Standards sind wählbar.

### **Beleuchtung**

Für die Beleuchtung sind aus Gründen des Insektenschutzes 'insektenfreundliche' LED-Lampen mit einer Lichtfarbe von maximal 3.000 K als Leuchtmittel zu verwenden. Es sind Leuchtgehäuse zu verwenden, deren Abstrahlung nach unten gerichtet ist und welche kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen. Durch seitliche Blenden ist sicherzustellen, dass keine Abstrahlung auf Flächen

außerhalb der Betriebsflächen erfolgt.

### **Hinweise zur insektenfreundlichen Gestaltung der Beleuchtung**

- Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten,
- Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang und Intensität,
- Verwendung von Leuchtmitteln, die einen möglichst geringen Blauanteil ausstrahlen,
- Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich,
- Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorengesteuerten Abschaltvorrichtungen oder Dimmfunktion,
- Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren,
- Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen,
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern,
- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet).

### **Allgemeine Hinweise zu FFH-Lebensraumtypen und geschützten Teile von Natur u. Landschaft**

- Entwicklung von 0,5 ha magere Flachland-Mähwiese auf Flst. 4364, 4366 und 4370
- Entwicklung von 1,7 ha magere Flachland-Mähwiese auf Flst. 1612 und 5022 (Teilfläche)
- Ausgleich der entfallenden geschützten Streuobstbestände (3,2 ha) im Zuge der Maßnahmen zum Artenschutz

### **Ausgleichsmaßnahmen**

Durch den Entfall der Streuobstwiesen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Grünspecht und weiteren höhlenbrütenden sowie halbhöhen-/ Nischenbrütenden Arten und vorkommenden Fledermäusen entnommen.

Für Höhlenbrüter sind vorgezogen extern je 40 Nist- und Bruthilfen für Fledermäuse und Vögel in geeignetem Umfeld anzubringen, um den Verlust an Nist- und Brutstätten auszugleichen.

Zudem ist eine Anlage von ca. 3,6 ha Streuobstbeständen planextern auf kommunalen Flächen vorgesehen, um den Habitatverlust für Kleinspecht, Grünspecht und Fledermäuse durch das Vorhaben artenschutzrechtlich auszugleichen (Flst. Nr. 1393, 1400, 1399, 1321, 1190/1, 1190/2, 5141, 5142, 5404, 5022, 5025, 2259, 641, 1331).

Sowie die Anlage von 0,45 ha Streuobstbestand Plan intern auf den Flurstücken 1233 und 6830.

Die Ausgleichsmaßnahmen dienen ebenfalls dem Ausgleich der entfallenden 3,2 ha geschützten Streuobstbestände.

Zudem sollen ca. die Hälfte der Baumstämme mit Höhlen im Zuge der Baufeldfreimachung gesichert werden und im Bereich der geplanten Streuobstbestände aufhängt oder als senkrechte Torsi/Totholzpyramiden aufgestellt werden.

Des Weiteren sind im Gebiet Weil der Stadt West auf den Flurstücken 5400, 5936, 5943, 5955 (ca. 0,69 ha) Maßnahmen zur Pflege und Auflichtung von Feldhecken und dichter Gehölzsukzession als Ausgleichshabitat für den Neuntöter, die Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, zweigbrütende und in Bodennähe brütende Arten vorgesehen.

Auf Gemarkung Weil der Stadt werden 2,3 ha magere Flachland-Mähwiese entwickelt. Durch diese wird der Verlust von 2,3 ha magerer Flachland-Mähwiese im Vorhabengebiet ausgeglichen.

Die Ausgleichsmaßnahmen dienen sowohl dem artenschutzrechtlichen als auch in Teilen dem naturschutzfachlichen Ausgleich.

| Maßnahmen Nr. | Flurstücke                                                                                         | Maßnahme                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1            | 4475, 4492/3, 5023 (Weil der Stadt); 1418 (Münklingen)                                             | Installation von Nistkästen                                                                                                                                    |
| C2            | Waldgebiet Galgenberg                                                                              | Installation von Fledermauskästen                                                                                                                              |
| A1            | 2259, 5404 (Weil der Stadt);<br>1393 (Merklingen); 641 (Schafhausen);<br><br>5404 (Weil der Stadt) | Entwicklung von Streuobst auf Grünland (Fettwiese mittlerer Standorte)<br><br>Entwicklung von Streuobst auf Grünland/ Fettwiese und Maßnahme für den Neuntöter |
| A2            | 1331 (Schafhausen)<br><br>5022 (Weil der Stadt)                                                    | Entwicklung von Streuobst auf bestehender Weide                                                                                                                |
| A3            | 5025 (Weil der Stadt); 1190/1, 1190/2, 1399, 1321, 1400, 5141, 5142 (Merklingen)                   | Entwicklung von Streuobst und Grünland auf Acker                                                                                                               |
| A4            | 5936, 5400, 5943, 5955 (Weil der Stadt)                                                            | Maßnahme für den Neuntöter                                                                                                                                     |
| A5            | 4364, 4366 und 4370 (Weil der Stadt)                                                               | Entwicklung einer mageren Flachland-Mähwiese auf Acker                                                                                                         |
| A6            | 1612 (Weil der Stadt)<br><br>5022 anteilig (Weil der Stadt)                                        | Entwicklung einer mageren Flachland-Mähwiese auf Fettwiese                                                                                                     |

**Tab. 3: Übersicht der planexternen Ausgleichsmaßnahmen**

Da nicht alle Eingriffe im Bereich der Vorhabenfläche und durch die eingestellten planexternen Maßnahmen ausgeglichen werden können, wird die Kompensation durch **Ersatzmaßnahmen** ergänzt.

Dies erfolgt durch zum einen aus dem Zukauf von Ökopunkten aus der Maßnahme „Sanierung von Weinberg-Trockenmauern“ (E1) mit dem Aktenzeichen 236.02.026 im Naturraum Neckar- und Tauber-Gäuplatten.

Zum anderen werden aus der Maßnahme „Anlage von Extensivgrünland auf bisherigem Acker“ (E2) 180.638 Ökopunkte dem Vorhaben zugeordnet. Hier soll auf den Flurstücken 943 bis 953 (Eigentum Fam. Götz) in der Gemeinde Weil der Stadt, Gemarkung Schafhausen eine extensive Rinderweide initiiert werden, die von einzelnen Gehölzpflanzungen begleitet wird.

Zum Ausgleich des verbleibenden Defizites werden dem Vorhaben 89.989 Ökopunkte aus der Maßnahme „Entwicklung einer (artenreichen) Fettweide“ (E3) für die vollständige Kompensation zugeordnet.

## **Gestaltungsmaßnahmen**

### ***Freiflächengestaltung***

Die Gestaltung der Freiflächen ist in einem Freiflächengestaltungsplan darzustellen, der zusammen mit dem Bauantrag einzureichen ist.

### ***Unbebaute Grundstücksflächen / Gartenflächen und Freianlagen***

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und zu nutzen.

Die Vorgärten (Grundstücksfläche zwischen den öffentlichen Straßenverkehrsflächen und den überbaubaren Flächen) sind überwiegend zu begrünen und als Vegetationsflächen anzulegen und zu unterhalten. Die Benutzung der Vorgärten als Arbeits-, Abstell- oder Lagerflächen ist unzulässig.

Die Anlage von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen ist unzulässig.

### ***Gestaltung der Zugänge, Zufahrten und Stellplätze***

Erschließungsflächen sind auf das funktional notwendige Mindestmaß zu reduzieren.

Befestigte Flächen innerhalb der Außenanlagen sind mit wasserdurchlässigen Materialien auszuführen, ausgenommen davon sind Podeste und Stufenanlagen.

#### Wohngebiet

Private Erschließungsflächen sind auf das funktional notwendige Mindestmaß zu reduzieren.

Zufahrt und private Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenfugenpflaster, etc.) herzustellen. Ausgenommen davon sind Behindertenparkplätze.

#### Sonder- und Mischgebiet

Zufahrten sind in Asphaltbauweise zulässig, Flächen, die vorrangig dem Fußgängerverkehr dienen, sind mit wasserdurchlässigen Materialien auszuführen.

Park- und Stellplätze mit hoher Frequentierung sind (z.B. bei Einkaufsmarkt) sowie Hof-, Anlieferungs-/ Umschlag- und Verkehrsflächen sind dicht auszuführen (betoniert oder asphaltiert).

Feuerwehruzufahrten sind mit wasserdurchlässigem Aufbau und begrünt (z.B. Schotterrassen, Rasenfugenpflaster) herzustellen.

Öffentliche Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenfugenpflaster, etc.) herzustellen, ausgenommen davon sind Behindertenparkplätze.

Park- und Stellplätze mit hoher Frequentierung sind (z.B. bei Einkaufsmarkt) sowie Hof-, Anlieferungs-/ Umschlag- und Verkehrsflächen sind dicht auszuführen (betoniert oder asphaltiert).

### ***Einfriedungen***

Als Einfriedungen sind Hecken, Drahtzäune in Verbindung mit Naturhecken und Holzzäune bis zu einer Höhe von 1,30 m zulässig. Sichtschutzeinrichtungen zwischen privaten Grundstücken sind bis zu einer Höhe von 2,0 m auf einer Länge von 3,00 m zulässig. Auf das Nachbarrecht wird hingewiesen. Gabionen sind nicht zulässig.

Zwischen privaten Grundstücken muss auf 70% der Länge der Einfriedigung ein Abstand zwischen Unterkante Einfriedigung und Erdreich von 15 cm eingehalten werden.

### ***Stützmauern***

Stützmauern zum öffentlichen Raum hin sind ab 1,0 m genehmigungspflichtig. Bei versetzten Stützen hin zur öffentlichen wie auch privaten Fläche ist der horizontale Versatz entsprechend der Höhe der nachstehenden Mauer auszubilden. Bei starker Reliefenergie kann ausnahmsweise der horizontale Abstand geringer ausgeführt werden.

Tiefgaragenbauwerke sind davon nicht betroffen.

Sie sind als gestalterisch hochwertige Betonmauern oder Natursteinmauern herzustellen.

## 9 EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZ

### 9.1 Methodik

Zur Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft sind entsprechend der in Kapitel 5.1 und Anhang vorgestellten Bewertungsmethodik die Flächendispositionen des geplanten Bebauungsplans "Hägern-Nord" im Vergleich zum Bestand zu bewerten.

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.

Um analog zur Ökokonto-Verordnung einen schutzgutübergreifenden Ausgleich für die Schutzgüter gewährleisten zu können, wurde diese Methodik weiterentwickelt (Küpfer, 2016). Zwischen den Schutzgütern „Biototypen“ und „Boden“ wird die schutzgutübergreifende Kompensation analog zur Ökokonto-Verordnung mittels eines Kompensationsfaktors ermöglicht.

Die Bewertungstabellen der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung finden sich im Anhang.

### 9.2 Bewertung des Eingriffs

#### 9.2.1 Schutzgut Pflanzen/ Tiere

Im Plangebiet werden Ackerflächen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung überbaut. Zudem werden Fettwiesen mittlerer Standorte, und FFH-Mähwiesen mit Bestand von Obstbäumen überplant, die eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung besitzen. Zum Teil handelt es sich um geschützte Streuobstbestände (insg. ca. 3,2 ha). Hier befindet sich der Schwerpunkt der Habitatpotentiale geschützter Arten (Vögel, Fledermäuse, Holzkäfer). Fettwiesen ohne Streuobst weisen eine mittlere Bedeutung auf. Feldgehölze und Gebüsche mittlerer Standorte weisen eine hohe Bedeutung für den Naturschutz auf. Garten und Grasweg sind geringwertig.

Der Auswirkungen durch das Vorhaben werden aufgrund des Flächenumfangs und der Bestandswertigkeit als erheblicher Eingriff bewertet.

Eine indirekte Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten im angrenzenden FFH- und Naturschutzgebiet durch Änderung des Grundwasserhaushalts, der Einleitung von Oberflächenwasser oder Licht-/ Lärmemissionen ist möglich und wird zunächst als erheblich beurteilt.

| Nutzungs-/Biotopstruktur                                                                                                                                                                  | Bestand in ha | Planung in ha |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| (teil-)versiegelte oder überbaute Flächen                                                                                                                                                 | 0,3           | 6,3           |
| Ackerflächen                                                                                                                                                                              | 5,3           | -             |
| Fettwiesen und Streuobstflächen                                                                                                                                                           | 2,6           | -             |
| Magere Flachlandmähwiese und Streuobst                                                                                                                                                    | 2,3           |               |
| Sonstige Grünflächen/ Pflanzgebotsflächen<br>(Hausgärten, Gebüsche, Feldgehölze,<br>Quartierseingang, Grünzug mit<br>Streuobstwiese, Spielplatz,<br>Retentionsmulden, Verkehrsgrünfläche) | 0,3           | 4,5           |
| Gesamtfläche Planungsgebiet                                                                                                                                                               | 10,8          | 10,8          |

Tab. 4: Gegenüberstellung Biotopstrukturen Bestand - Planung

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanz zeigt, dass trotz der planinternen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung ein Defizit von -45,26 haWP erfolgt (vgl. Anhang B 13.1.1).

Dieser Eingriff ist als erheblich zu beurteilen und über externe Maßnahmen zu kompensieren. Auch unter Berücksichtigung der in Kap. 9.3 dargelegten planexternen Kompensationsmaßnahmen erfolgt kein vollständiger Ausgleich. Die vollständige Kompensation erfolgt über externe Ersatzmaßnahmen.

## **Artenschutz**

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde von ‚Gutachten Ökologie Ornithologie‘ Quetz (2016) Untersuchungen zu Fledermäusen, Vögeln, Amphibien, Reptilien und holzbewohnenden Käferarten durchgeführt. Die artenschutzrechtliche Prüfung durch die Gruppe für ökologische Gutachten Detzel & Matthäus GÖG aus dem Jahr 2024 liegt ergänzend vor. Weitere Gutachten sind die Bewertung des Schutzgutes Fauna für die Artengruppe Amphibien von GÖG (2019a) und die Umweltschadensprüfung nach § 19 BNatSchG, ebenfalls von GÖG (2019b, angepasst 2024).

Im Zuge der Erfassungen zu der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan „Häugern-Nord“ wurden artenschutzrechtlich relevante Brutvogelarten, Fledermäuse, Amphibien nachgewiesen. Sowie Habitatpotential für Reptilien und den nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Hirschkäfer erfasst. Die Realisierung des Vorhabens ist mit Auswirkungen auf diese Arten verbunden, weshalb zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG Maßnahmen realisiert werden müssen.

Von einer Beeinträchtigung weiterer Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie, die nicht einer der aufgeführten Arten oder Artengruppen angehören, ist aufgrund des fehlenden Habitatpotentials im Untersuchungsgebiet, des fehlenden Vorkommens im Vorhabensbereich oder der sehr geringen projektspezifischen Betroffenheit nicht auszugehen.

## **Gesamtwertung Artenschutz**

Werden die in Kapitel 7.1.1 und 7.1.2 genannten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen wie beschrieben durchgeführt, kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die benannten Tiergruppen erhalten werden. Zudem wird einer Tötung von Individuen der betroffenen Arten wirkungsvoll vorgebeugt.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG kommt es deshalb für die betroffenen, streng geschützten Tierarten zu keinem Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG.

## **9.2.2 Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung**

### **Auswirkungen auf das Landschaftsbild**

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgen durch neue Baukörper, insbesondere durch den Geschosswohnungsbau im nördlichen Bereich und die großflächige Parkierung der Sondergebietes Einzelhandel. Zudem hat die geplanten Photovoltaiknutzung der Dachflächen eine stark verändernde Wirkung auf das Landschaftsbild. Durch das Abfallen des Geländes zum Würmtal sind Dachflächen sowohl vom Waldrand als auch aus dem Plangebiet selbst einsehbar.

Aufgrund der räumlich-visuellen Empfindlichkeit des angrenzenden Landschaftsraumes wird der Eingriff trotz der Vorbelastung als erheblich beurteilt, insbesondere auch durch den weitgehenden Wegfall des prägenden Streuobstbestandes im östlichen Teil des Plangebiets, der bislang die Funktion der landschaftlichen Einbindung in Richtung Landschaftsschutzgebiet und Merklingen übernommen hat.

Eine Verminderung des Eingriffs wird durch die landschaftliche Einbindung mit einer randlichen Ein- und intensiven Durchgrünung sowie durch die Begrünung von Flachdächern insbesondere von großen Baukörpern erreicht (siehe Kap. 8.2: Vorschläge für planungsrechtliche grünordnerische Festsetzungen).

Aufgrund der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich können die visuellen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild deutlich vermindert werden. Zusätzliche tragen die externen Kompensationsmaßnahmen zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes bei. In der Summe ist somit nicht von einem verbleibenden erheblichen Eingriff auszugehen, auch wenn die rechnerische

Bilanz ein Defizit von -10,80 haWE (nach externen Maßnahmen -10,58 haWE) aufweist.

### **Mensch - Auswirkungen durch Lärm und Schadstoffe**

Für die angrenzenden Wohngebiete besteht eine Vorbelastung durch Verkehrs- und Gewerbelärm sowie hieraus resultierende Schadstoffemissionen. Eine Zunahme der Schadstoffemissionen durch den Verkehr ist zu prognostizieren, wird aber unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung nach aktuellem Kenntnisstand als nicht erheblich beurteilt. Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm von der Landesstraße L1182 für das neue Baugebiet Häugern werden durch eine Lärmschutzwand an der L1182 und durch Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden entsprechend der gesetzlichen Anforderungen reduziert und somit als nicht erheblich beurteilt.

### **Mensch - Auswirkung auf die Erholungsnutzung**

Wegeverbindungen mit Bedeutung für die Erholung verlaufen in deutlicher Entfernung zum Vorhabengebiet, sodass hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen. Im Gebiet verläuft lediglich ein inoffizieller „Pfad“ für Hundeläufer und Spaziergänger von Süd nach Nord.

Entsprechend zum bestehenden Spielplatz ist im Bebauungsplan ebenfalls eine Fläche für Spielanlagen vorgesehen.

Das Baugebiet Häugern-Nord führt zu einem Verlust an Flächen für die Feierabenderholung für die angrenzenden Wohngebiete „Häugern-Süd“ und „Häugern I“. Die geplanten Grünachsen gewährleistet jedoch weiterhin eine fußläufige Querung zu angrenzenden Erholungsflächen. Innerhalb dieser Achsen entsteht ein zusätzliches Angebot an Erholungsinfrastrukturen.

Durch Umsetzung der geplanten Grünflächen verbleibt somit kein erheblicher Eingriff.

### **9.2.3 Schutzgut Klima/ Luft**

Durch das Vorhaben werden zusätzlich ca. 4,6 ha Fläche mit insgesamt mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft, jedoch mit geringer Siedlungsrelevanz versiegelt und überbaut.

Mit kleinklimatischen Veränderungen durch die zusätzliche Bebauung (Minderung der nächtlichen Abkühlung, Erhöhung der sommerlicher Temperaturen) ist im zukünftigen Baugebiet im Vergleich zum Bestand zu rechnen.

Gemäß fachgutachterlicher Einschätzung des Büros Müller-BBM vom 11.11.2016 ergeben sich jedoch keine Auswirkungen auf eine Durchlüftung angrenzender Siedlungsflächen.

Zur Berücksichtigung der Klimaschutzziele des Klimaschutzgesetzes des Bundes (KSG) und des Landes Baden-Württemberg im Aufstellungsverfahren des Bebauungsplanes wurde durch das Büro Müller-BBM 2023 eine Stellungnahme zum Bebauungsplan „Häugern-Nord“ ergänzt. In dieser wurden im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen verbal argumentativ im Hinblick auf die Zielerreichung des Klimaschutzgesetzes und des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes Baden-Württemberg bewertet. Gemäß der fachgutachterlichen Bewertung widerspricht der Bebauungsplan in seinen Festsetzungen/Maßnahmen nicht den Zielsetzungen des KSG.

In der ergänzenden Klimauntersuchung für das Gebiet des angrenzenden Bebauungsplans „Unter dem Weiler Weg“, ebenfalls erstellt von Müller-BBM (01.10.2018), wird das Baugebiet Häugern-Nord zukünftig als Gartenstadt-Klimatop eingestuft, dass sich durch geringen Einfluss auf Temperatur, Feuchte und Wind auszeichnet. Nachteilige klimatische Summationswirkungen durch die Flächenversiegelung beider Baugebiete werden in dieser Untersuchung nicht abgeleitet.

Planintern wird der Eingriff durch Festsetzung der beiden Grünzüge mit klimaaktiven Gehölzstrukturen, die vorgeschriebene Dachbegrünung und die Ein- und Durchgrünung vermindert.

Planextern wird durch Schaffung neuer klimaaktiver Gehölzstrukturen auf Ausgleichsflächen die Verbesserung der gesamtklimatischen Situation gefördert.

Unter Berücksichtigung der Bedeutung des Schutzgutes im Bestand, der Vorbelastung und der Maßnahmen zur Verminderung wird der vorhabenbedingte Eingriff nicht als erheblich beurteilt, obwohl die rechnerische Bilanz ein Defizit von -5,40 haWE (nach externen Maßnahmen -5,18 haWE) aufweist.

#### 9.2.4 Schutzgut Boden

Im Bestand weisen die vorhandenen Böden eine mittlere bis überwiegend hohe Gesamtwertigkeit für die natürlichen Bodenfunktionen auf. Hinweise auf Altlasten sind nicht vorhanden.

Bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen des Bodens durch Befahrung und Verdichtung angrenzender Flächen werden nicht als erheblich eingestuft und können durch entsprechende Maßnahmen vermieden oder wieder rückgängig gemacht werden.

Im Vorhabengebiet ist eine Versiegelung und Überbauung von 4,6 ha Fläche geplant, welche zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen führt. Geplante teilversiegelte Flächen werden ebenso wie begrünte Dachflächen für alle Bodenfunktionen mit einer geringen Bedeutung bewertet (insg. 3,4 ha). Auch die Retentionsmulden werden mit einer geringen Funktionserfüllung für alle Bodenfunktionen bewertet. Es wird davon ausgegangen, dass alle verbleibenden Grünflächen durch die baulichen Maßnahmen beeinträchtigt werden. Daher wird mit einem 10% Abschlag der Wertpunkte gerechnet.

Die Tabellen im Anhang B 13.1.4 zeigen ein rechnerisches Defizit für den Vorhabensbereich von -18,01 haWE für die natürliche Bodenfruchtbarkeit, von -12,61 haWE für die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sowie von -15,86 haWE für die Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe. Für alle vorgenannten Bodenfunktionen ergibt sich somit ein Gesamtdefizit von -46,48 haWE für das Schutzgut Boden, das als erheblich einzustufen ist.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung innerhalb des Geltungsbereichs können getroffen werden:

- Verwendung teilversiegelter und wasserdurchlässiger Beläge auf allen gering belasteten Verkehrsflächen wie Stellplätze und Zufahrten.
- Begrünung von 90 % der Dachflächen von Flachdächern und flach geneigten Dächern auf einer Fläche von ca. 1,74 ha.

Der in der Summe noch verbleibende Eingriff von -46,48 haWE für das Schutzgut Boden ist als erheblich zu werten und durch planexterne Maßnahmen zu kompensieren.

Das Oberbodenmanagement enthält die Sicherung hochwertiger Böden im Bereich zukünftiger öffentlicher Erschließungsflächen (Abtrag 0,25 bis 0,35 m auf ca. 1,6 ha Fläche) aus guten Böden und Wiederaufbringen außerhalb des Plangebiets (Auftrag 0,20 m stark auf 2,3 ha Fläche). Hierdurch ergibt sich eine Aufwertung von 9,18 haWE / 91.800 Ökopunkten in der Summe aller Bodenfunktionen (Bodenmanagement).

#### 9.2.5 Schutzgut Wasser

##### Teilschutzgut Grundwasser

Während der Baumaßnahmen kann es durch Baumaschinen, Baustraßen und Lagerplätze zu einer Verdichtung des Bodens kommen. Dabei werden das Retentions- und Rückhaltevermögen sowie die Fähigkeit des Bodens zur Grundwasserneubildung in zukünftigen Grünflächen gestört. Diese Beeinträchtigungen werden nicht als erheblich eingestuft, da sie durch Rekultivierungsmaßnahmen weitgehend wiederhergestellt werden können.

Qualitative Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts durch Einträge von Betriebsstoffen während der Baumaßnahmen sind bei Einhaltung der gültigen Vorschriften nicht zu erwarten.

Die Teil- (1,6 ha) und vollständige Versiegelung (4,6 ha) im Vorhabengebiet führt zu einem höheren Oberflächenabfluss und einer Verschlechterung bzw. dem Funktionsverlust der Grundwasserneubildung, Retentionsvermögen und Filter- und Pufferfunktion. Die Vorflut wird entsprechend stärker belastet.

Durch die Verringerung der Grundwasserneubildung und potentieller Veränderungen des Grundwasserregimes ist ein erheblicher Eingriff zu erwarten. Die quantifizierende Bewertung zeigt ein Defizit von -13,88 haWE.



Folgende Maßnahmen führen zu einer Verminderung der Auswirkungen auf den Wasserhaushalt:

- Begrünung von 90 % der Dachflächen der Gebäude (Rückhaltung und Verdunstung)
- Sammlung und Versickerung unbelasteter Niederschlagswässer in einem Mulden-Rigolen-System
- Wiedereinleitung von unbelasteten Niederschlagswasser über einen Diffusor in das Ried

Aufgrund der getroffenen Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Auswirkungen auf den Wasserhaushalt kann der Eingriff ausgeglichen werden. Beeinträchtigungen für den Riedsee und das Naturschutz- und FFH-Gebiet Merklinger Ried durch Veränderung des Grundwasserhaushaltes entstehen somit nicht. Die verminderte Grundwasserneubildung wird durch eine erhöhte Versickerung in den Mulden-Rigolen und den Diffusor ausgeglichen. Diese Maßnahmen spiegeln sich rechnerisch in der Bilanz nicht wieder. In der Summe ist somit davon auszugehen, dass für das Teilschutzgut Grundwasser kein Eingriff verbleibt.

### Teilschutzgut Oberflächenwasser

Dem erhöhten Oberflächenabfluss wird durch die Sammlung, Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser in dem Mulden-Rigolen-System sowie Einleitung des Oberflächenwassers über einen Diffusor in das Ried Rechnung getragen. Ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser entsteht nicht, da nur unbelastetes Niederschlagswasser zur Versickerung gelangt.

Zusätzlich erfolgt eine Rückhaltung von Niederschlagswasser durch extensive Begrünung auf etwa 1,7 ha Dachfläche.

Im Ergebnis entstehen keine erheblichen Auswirkungen für die nördlich gelegenen Quellen, die Gräben, den Riedsee und die Würm selbst.

Ein Eingriff in das Teilschutzgut Oberflächenwasser ist somit nicht gegeben. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

## 9.2.6 Zusammenfassende Bewertung

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

| Schutzgut / Funktion                                          | Summe<br>Flächenwert<br>Bestand<br>ha*WE | Summe<br>Flächenwert<br>Geplanter<br>Zustand<br>ha*WE | Bilanz<br>(Summe<br>Geplanter Zustand - Summe<br>Flächenwert Bestand)<br>ha*WE |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Schutzgut Pflanzen / Tiere                                    | 122,33                                   | 77,07                                                 | -45,26                                                                         |
| Schutzgut Landschaftsbild / Erholung                          | 43,21                                    | 32,41                                                 | -10,80                                                                         |
| Schutzgut Klima / Luft                                        | 32,41                                    | 27,01                                                 | -5,40                                                                          |
| Schutzgut Boden (Funktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit)      | 31,57                                    | 13,56                                                 | -18,01                                                                         |
| Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt) | 25,68                                    | 13,08                                                 | -12,61                                                                         |
| Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)  | 31,16                                    | 15,30                                                 | -15,86                                                                         |
| Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)                  | 30,22                                    | 16,33                                                 | -13,88                                                                         |
| Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)            | 0,00                                     | 0,00                                                  | 0,00                                                                           |

**Tab. 5: Gesamtbilanz gebietsintern**

Die Bilanz zeigt, dass alle Schutzgüter in der Summe rechnerische Defizite aufweisen.

Erhebliche Eingriffe verbleiben für die Schutzgüter Pflanzen / Tiere (-45,26 haWP) und Boden (-46,48 haWE aufsummiert für alle bewerteten Bodenfunktionen).

Die verbleibenden rechnerischen Defizite für die Schutzgüter Landschaftsbild / Erholung (-10,8 haWE) und Klima / Luft (-5,40 haWE) werden aufgrund der umfangreichen planinternen Maßnahmen nicht als erheblich beurteilt. Aufgrund der getroffenen Maßnahmen ist auch davon auszugehen, dass für das Teilschutzgut Grundwasser trotz des rechnerischen Defizits von -13,88 haWP kein Eingriff verbleibt.

Erhebliche Defizite sind durch planexterne Maßnahmen zu kompensieren.

### 9.3 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Für den Neuntöter ergab die Eignungsprüfung potentieller Ausgleichsflächen durch die Gruppe für Ökologische Gutachten GÖG mehrere Flächenoptionen, die sowohl aufgrund der Flächengröße als auch strukturell für den artenschutzrechtlichen Ausgleich geeignet sind. Als geeignet beurteilt und ausgewählt wurden Maßnahmenflächen im Gebiet Weil der Stadt West auf den Flurstücken 5400, 5936, 5943, 5955 (ca. 0,69 ha). Hier sind Maßnahmen zur Pflege und Auflichtung von Feldhecken und dichter Gehölzsukzession vorgesehen. Diese Flächen bieten ebenfalls Ausgleichshabitate für die Goldammer.

Des Weiteren ist eine Anlage von ca. 3,6 ha Streuobstbeständen auf kommunalen Flächen vorgesehen (sowie 0,46 ha gebietsintern), um den Habitatverlust für Kleinspecht, Grünspecht und Fledermäuse sowie den Verlust geschützter Streuobstbestände durch das Vorhaben auszugleichen (Flächen Nr. 1393, 1400, 1399, 1321, 1190/1, 1190/2, 5141, 5142, 5404, 5022, 5025, 2259, 641, 1331).

Die Aufwertung dieser Flächen wird in Teilen (Flst. 5936, 5400, 5943, 5955, 641, 5141, 5142, 5404) in die naturschutzfachliche Kompensation miteinbezogen und ergibt für das Schutzgut Pflanzen/ Tiere eine Aufwertung von 9,33 haWE. Somit verbleibt noch ein Restdefizit von -35,93 haWE.

Für Höhlenbrüter sind vorgezogen extern je 40 Nist- und Bruthilfen für Fledermäuse und Vögel in geeignetem Umfeld anzubringen, um den Verlust an Nist- und Brutstätten auszugleichen.

Zusätzlich ist die Entwicklung von 2,3 ha Magerwiese mittlerer Standorte (magerer Flachland-Mähwiese) auf der Gemarkung Weil der Stadt (4364, 4366, 4370, 5022 (Teilfläche), 1612) geplant, um den Verlust von europarechtlich geschützten 2,3 ha geschützte Magerwiese mittlerer Standorte (magerer Flachland-Mähwiese) auszugleichen. Die Aufwertung in Ökopunkten wird anteilig verwendet, um das Defizit durch das Vorhaben anteilig auszugleichen.

Da nicht alle Eingriffe im Bereich der Vorhabenfläche und durch die eingestellten planexternen Maßnahmen ausgeglichen werden können, wird die Kompensation durch **Ersatzmaßnahmen** ergänzt.

Dies erfolgt durch zum einen aus dem Zukauf von Ökopunkten aus der Maßnahme „Sanierung von Weinberg-Trockenmauern“ (E1) mit dem Aktenzeichen 236.02.026 im Naturraum Neckar- und Tauber-Gäuplatten.

Zum anderen wird aus der Maßnahme „Anlage von Extensivgrünland auf bisherigem Acker“ (E2) ein Teil der verfügbaren Ökopunkte diesem Vorhaben zugeordnet. Hier soll auf den Flurstücken 943 bis 953 (Eigentum Fam. Götz) in der Gemarkung Weil der Stadt, Stadtteil Schafhausen eine extensive Rinderweide initiiert werden, die von einzelnen Gehölzpflanzungen begleitet wird.

Das verbleibende Defizit wird durch Ökopunkte aus der Maßnahme „Entwicklung einer (artenreichen) Fettweide“ (E3) ausgeglichen. Auf dem Flst. 922 (Gemarkung Schafhausen) soll ein bisheriger Acker in eine artenreiche Fettweide umgewandelt werden.

Eine genauere Beschreibung der Maßnahmen befindet sich im Umweltbericht zum Bebauungsplan „Häugern Nord“ (Umweltbericht, Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan, Stadt Weil der Stadt, Entwurf, Helbig Umweltplanung, Leonberg, Stand 26.04.2024 zuletzt angepasst 11.07.2024).

# A1+ A3 Entwicklung von Streuobst auf Grünland (Fettwiese mittlerer Standorte) und Acker

| <b>Bestand Schutzgut Tiere und Pflanzen</b> |                                                                        |                         |                       |                             |             |                      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|
| Biototyp<br>Nr                              | Bezeichnung, Erläuterung                                               | Biotopwert<br>WP (1-64) | Wertstufe<br>WS (E-A) | Fläche<br>m <sup>2</sup> ha |             | Flächenwert<br>ha*WP |
| 33.41                                       | Grünland (Fettwiese mittlerer Standorte)<br>A1: 641 Schafhausen        | 13                      | C                     | 2.300                       | 0,23        | 2,99                 |
| 33.41                                       | Grünland (Fettwiese mittlerer Standorte)<br>A3: 5141 & 5142 Merklingen | 13                      | C                     | 500                         | 0,05        | 0,65                 |
| 37.11                                       | Acker<br>A3: 5141 & 5142 Merklingen                                    | 4                       | E                     | 1.700                       | 0,17        | 0,68                 |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>            |                                                                        |                         |                       | <b>4.500</b>                | <b>0,45</b> | <b>4,32</b>          |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen</b> |                                                                                                                                                                                           |                         |                       |                             |             |                      |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|
| Biototyp<br>Nr                                        | Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                                                  | Biotopwert<br>WP (1-64) | Wertstufe<br>WS (E-A) | Fläche<br>m <sup>2</sup> ha |             | Flächenwert<br>ha*WP |
| 45.40b                                                | hochstämmiger Streuobstbestand auf<br>mittelwertigen Biototypen<br>(Fettwiese)<br>Ansatz: 13 WP (Fettwiese) zzgl. Aufwertung<br>um 3 WP wg. Streuobst<br>A1: Flst. 641 Schafhausen        | 16                      | C                     | 2.300                       | 0,23        | 3,68                 |
| 45.40b                                                | hochstämmiger Streuobstbestand auf<br>mittelwertigen Biototypen<br>(Fettwiese)<br>Ansatz: 13 WP (Fettwiese) zzgl. Aufwertung<br>um 3 WP wg. Streuobst<br>A3: Flst. 5141 & 5142 Merklingen | 16                      | C                     | 2.200                       | 0,22        | 3,52                 |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>            |                                                                                                                                                                                           |                         |                       | <b>4.500</b>                | <b>0,45</b> | <b>7,20</b>          |

| <b>Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>                             |  |  |  |  |  |             |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|-------------|
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b> |  |  |  |  |  | <b>2,88</b> |

## A1 Entwicklung von Streuobst auf Grünland/ Fettwiese und Maßnahme für den Neuntöter

| <b>Bestand Schutzgut Tiere und Pflanzen</b> |                                       |                         |                       |                             |             |                      |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|
| Biototyp<br>Nr                              | Bezeichnung, Erläuterung              | Biotopwert<br>WP (1-64) | Wertstufe<br>WS (E-A) | Fläche<br>m <sup>2</sup> ha |             | Flächenwert<br>ha*WP |
| 33.41                                       | Fettwiese<br>A1: 0,27 ha (Flst. 5404) | 13                      | C                     | 2.700                       | 0,27        | 3,51                 |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>            |                                       |                         |                       | <b>2.700</b>                | <b>0,27</b> | <b>3,51</b>          |

| Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                       |                             |             |                      |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|
| Biototyp<br>Nr                                 | Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                                  | Biotopwert<br>WP (1-64) | Wertstufe<br>WS (E-A) | Fläche<br>m <sup>2</sup> ha |             | Flächenwert<br>ha*WP |
| 45.40b                                         | hochstämmiger Streuobstbestand auf mittelwertigen Biototypen (Fettwiese), Aufwertung um 3 WP durch Obstgehölze, zusätzliche Aufwertung durch zukünftig extensive Nutzung der Wiese und Zunahme des Artenreichtums (mäßig artenreiche Ausbildung) x 1,2 = 3 WP<br>A1: 0,27 ha (Flst. 5404) | 19                      | B                     | 2.700                       | 0,27        | 5,13                 |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                       | <b>2.700</b>                | <b>0,27</b> | <b>5,13</b>          |

| Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen                                    |  |  |  |  |  |             |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|-------------|
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b> |  |  |  |  |  | <b>1,62</b> |

#### A4 Maßnahme für den Neuntöter

| Bestand Schutzgut Tiere und Pflanzen |                                                                                                                                                                                                                            |                         |                       |                             |             |                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|
| Biototyp<br>Nr                       | Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                                                                                   | Biotopwert<br>WP (1-64) | Wertstufe<br>WS (E-A) | Fläche<br>m <sup>2</sup> ha |             | Flächenwert<br>ha*WP |
|                                      | A4Maßnahme für Neuntöter (Flst. 5936, 5400, 5943, 5955):<br>Feldhecke (41.22 19 WP), Fettwiese (33.41 13 WP) und baumdominierte Sukzessionsgehölze (58.10 19 WP)<br>Ansatz: 15 WP pauschal als Mittelwert für alle Flächen | 15                      | C                     | 6.900                       | 0,69        | 10,35                |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>     |                                                                                                                                                                                                                            |                         |                       | <b>6.900</b>                | <b>0,69</b> | <b>10,35</b>         |

| Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                       |                             |             |                      |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|
| Biototyp<br>Nr                                 | Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Biotopwert<br>WP (1-64) | Wertstufe<br>WS (E-A) | Fläche<br>m <sup>2</sup> ha |             | Flächenwert<br>ha*WP |
|                                                | Überschlägiger Ansatz A4 Maßnahme für Neuntöter (5936, 5400, 5943, 5955):<br>Erstpflege und Auflichten der Hecken und Sukzessionsgehölze. Die Bewertung erfolgt anhand des Bestandwertes unter Berücksichtigung der ökologischen Aufwertung durch die Maßnahme:<br>Feldhecke 41.22 - 19 WP, Aufwertung um 4 WP aufgrund Erhöhung Struktureichum und dadurch höherer Bedeutung für den Artenschutz -> 23 WP, Fettwiese 33.41 - 13 WP, Aufwertung um 3 WP aufgrund Extensivierung und dadurch höherer Bedeutung für den Artenschutz, baumdominierte Sukzessionsgehölze 58.10 - 19 WP, Aufwertung um 4 WP aufgrund Erhöhung Struktureichum und dadurch höherer Bedeutung für den Artenschutz -> 23 WP.<br>Ansatz: 21 WP als Mittelwert | 22                      | B                     | 6.900                       | 0,69        | 15,18                |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                       | <b>6.900</b>                | <b>0,69</b> | <b>15,18</b>         |

| Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen                                    |  |  |  |  |  |             |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|-------------|
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b> |  |  |  |  |  | <b>4,83</b> |

Tab. 5: Externe Aufwertung Arten und Biotope

| <b>Bestand Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung</b>                                                     |           |             |                |             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| Landschaftsbildeinheit                                                                                         | Wertstufe | Werteinheit | Fläche         |             | Flächenwert |
| Bezeichnung, Erläuterung                                                                                       | WS (E-A)  | WE (1-5)    | m <sup>2</sup> | ha          | ha*WE       |
| A1+A3: Flächen ohne Baumbestand, durchschnittliche Kulturlandschaft mit wenigen landschaftstypischen Elementen | BC        | 3,5         | 4.500          | 0,45        | 1,58        |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>                                                                               |           |             | <b>4.500</b>   | <b>0,45</b> | <b>1,58</b> |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung</b>                                                 |           |             |                |             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| Landschaftsbildeinheit                                                                                               | Wertstufe | Werteinheit | Fläche         |             | Flächenwert |
| Bezeichnung, Erläuterung                                                                                             | WS (E-A)  | WE (1-5)    | m <sup>2</sup> | ha          | ha*WE       |
| A1+A3: Elemente mit landschaftsprägendem Charakter durch Streuobstwiesen mit artenreichem Grünland, Strukturvielfalt | B         | 4           | 4.500          | 0,45        | 1,80        |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>                                                                           |           |             | <b>4.500</b>   | <b>0,45</b> | <b>1,80</b> |

| <b>Bilanz Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung</b> |             |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>                |             |
| <b>- Summe Flächenwert Bestand</b>                        | <b>0,23</b> |

**Tab. 6: Externe Aufwertung Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung**

| <b>Bestand Schutzgut Klima / Luft</b>               |           |             |                |             |             |
|-----------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| Bewertungseinheit                                   | Wertstufe | Werteinheit | Fläche         |             | Flächenwert |
| Bezeichnung, Erläuterung                            | WS (E-A)  | WE (1-5)    | m <sup>2</sup> | ha          | ha*WE       |
| A1+A3: Kaltluftentstehungsgebiet (Fettwiese, Acker) | BC        | 3,5         | 4.500          | 0,45        | 1,58        |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>                    |           |             | <b>4.500</b>   | <b>0,45</b> | <b>1,58</b> |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Klima / Luft</b>                                                                                                                                          |           |             |                |             |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| Bewertungseinheit                                                                                                                                                                        | Wertstufe | Werteinheit | Fläche         |             | Flächenwert |
| Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                                                 | WS (E-A)  | WE (1-5)    | m <sup>2</sup> | ha          | ha*WE       |
| A1+A3: Streuobstpflanzung auf Fettwiese Kaltluftentstehungsgebiet. Aufwertung um eine halbe Wertstufe aufgrund der Verbesserung des Bioklimas und der Speicherung von CO <sub>2</sub> ." | B         | 4           | 4.500          | 0,45        | 1,80        |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>                                                                                                                                               |           |             | <b>4.500</b>   | <b>0,45</b> | <b>1,80</b> |

| <b>Bilanz Schutzgut Klima / Luft</b>       |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b> |             |
| <b>- Summe Flächenwert Bestand</b>         | <b>0,23</b> |

**Tab. 7: Externe Aufwertung Schutzgut Klima / Luft**

|                                                               | Summe Bilanz<br>intern | Summe<br>Flächenwert<br>planexterne<br>Kompensation | "Bilanz<br>nach planexternen<br>Maßnahmen" |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Schutzgut / Funktion                                          | ha*WE                  | ha*WE                                               | ha*WE                                      |
| Schutzgut Pflanzen / Tiere                                    | -45,26                 | 9,33                                                | -35,93                                     |
| Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung                   | -10,80                 | 0,23                                                | -10,58                                     |
| Schutzgut Klima / Luft                                        | -5,40                  | 0,23                                                | -5,18                                      |
| Schutzgut Boden (Funktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit)      | -18,01                 | 0,00                                                | -18,01                                     |
| Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt) | -12,61                 | 0,00                                                | -12,61                                     |
| Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)  | -15,86                 | 0,00                                                | -15,86                                     |
| Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)                  | -13,88                 | 0,00                                                | -13,88                                     |
| Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)            | 0,00                   | 0,00                                                | 0,00                                       |

**Tab. 8: Zusammenfassung Planexterner Ausgleich**

Nach den planexternen Ausgleichsmaßnahmen verbleibt in der Summe ein Defizit von -359.262 ÖP beim Schutzgut Arten und Biotope und -619.681 ÖP beim Schutzgut Boden (Mittelwert der einzelnen Bodenfunktionen). Somit verbleibt unter Berücksichtigung eines Kompensationsfaktors bei der schutzgutübergreifenden Kompensation ein Gesamtdefizit von -978.943 ÖP.

Die durch die Entwicklung der mageren Flachland-Mähwiese (Maßnahmen A5) erzeugten 96.516 ÖP werden vollständig für den Ausgleich angerechnet.

$$-978.943 \text{ ÖP} + 96.516 \text{ ÖP} = -882.427 \text{ ÖP}$$

## 9.4 Oberbodenmanagement

Durch Sicherung von hochwertigem Oberboden aus den zukünftigen Erschließungsflächen im Vorhabengebiet und planexternen Auftrag auf minderwertige Böden kann eine Verminderung des Defizits um 91.800 Ökopunkte erzielt werden (Gruppe für Ökologische Gutachten 2023).

$$-882.427 \text{ ÖP} + 91.800 \text{ ÖP} = -790.627 \text{ ÖP}$$

## 9.5 Ersatzmaßnahmen

520.000 ÖP wurden von der Flächenagentur Baden-Württemberg durch den Zukauf von Ökopunkten aus der Maßnahme „Sanierung von Weinberg-Trockenmauern“ (E1) erworben. Diese werden gesamt dem Vorhaben zugeordnet. Es verbleibt ein rechnerisches Defizit von -270.627 ÖP.

Aus der Maßnahme „Anlage von Extensivgrünland auf bisherigem Acker“ (Flst. 943 bis 953 Gemarkung Schafhausen) (E2) stehen der Stadt Weil der Stadt noch Ökopunkte zur Verfügung, davon werden 180.638 ÖP dem Vorhaben zugeordnet.

Das verbleibende Defizit wird durch die Zuordnung von 89.989 ÖP aus der Maßnahme „Entwicklung einer (artenreichen) Fettweide“ (Flst. 922 Gemarkung Schafhausen) (E3) ausgeglichen.

Somit ist der Eingriff vollständig kompensiert. Ein Defizit verbleibt nicht.

## 10 ZUSAMMENFASSUNG

Der Bebauungsplan „Häugern-Nord“ wird zur Entwicklung von Wohnraum am nördlichen Rand von Weil der Stadt aufgestellt. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 10,8 ha und schließt an bestehende Wohngebiete an. Die Erschließung soll über einen Kreisverkehr über die L 1182 erfolgen, der zusätzlich die Erweiterung des Gewerbegebiets „Unter dem Weiler Weg“ anbinden soll.

Festgesetzt sind sowohl allgemeines Wohnen, Mischgebiet als auch Sondergebiete, die für eine Hotelanlage sowie Einzelhandel und Kindertagesstätte bestimmt sind. Die Dachflächen sind als Flach- und Satteldächer auszugestalten. Auf flachen und flach geneigten Dächern ist in Teilbereichen eine Dachbegrünung von 90% festgesetzt - insgesamt wird eine Fläche von 1,7 ha begrünt. Für Gebäude gibt es eine maximale Höhenbegrenzung von 14,0 m. Gering belastete Verkehrsflächen wie Stellplätze und Zufahrten werden mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt.

Zentrales Element sind zwei Grünachsen, die sich von der bereits bestehenden Grünfläche im Süden des Plangebiets nach Nordosten und Nordwesten erstrecken und die über ein Mulden-Rigolen-System verfügen, dass der Rückhaltung und Versickerung von nicht verschmutztem Oberflächenwasser dient.

Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Weil der Stadt entwickelt.

### Ergebnisse der Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung zeigt eine in großen Teilen mittlere bis hohe Wertigkeit der Vorhabenfläche für das Schutzgut Pflanzen / Tiere.

Das Landschaftsbild des Vorhabenbereiches wird aufgrund der ortstypischen Ausprägung, der Einsehbarkeit und der räumlich-visuelle Empfindlichkeit der Umgebung mit einer hohen Wertigkeit eingestuft – dies unter Berücksichtigung der visuellen Vorbelastung durch angrenzende Wohnbebauung und Gewerbe- bzw. Industrieflächen. In Verbindung mit dem angrenzenden Landschaftsraum ist von einer mittleren Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auszugehen.

Für das Schutzgut Klima/ Luft besitzt die Vorhabenfläche eine mittlere Bedeutung.

Die im Vorhabenbereich vorkommenden Böden weisen in der Gesamtbewertung der Bodenfunktionen im Bereich der Ackerflächen größtenteils eine mittlere bis hohe Funktionserfüllung, im Bereich der Streuobstwiesen eine hohe Funktionserfüllung auf.

Der Wasserhaushalt ist im Vorhabengebiet in Bezug auf die Grundwasserneubildung mit einer überwiegend mittleren Bedeutung einzuschätzen; nur etwa ein Zehntel der Fläche weist eine geringe Funktionserfüllung auf.

Die landwirtschaftlichen Flächen sind gemäß Flächenbilanzkarte der Flurbilanz zu 60% als Vorrangfläche Stufe I eingestuft, die verbleibende Fläche als Stufe II. Gemäß Wirtschaftsfunktionenkarte der Flurbilanz liegt nahezu das gesamte Vorhabengebiet in der Vorrangflur Stufe II und weist damit eine mittlere Bedeutung als Wirtschaftsgut auf.

### Konfliktanalyse

Konflikte mit Natur und Landschaft entstehen vor allem durch eine zusätzliche Neuversiegelung und Überbauung von 4,6 ha Fläche. Dies ist vor allem mit Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt, Landwirtschaft sowie Tiere und Pflanzen verbunden, da zu einem hohen Anteil hochwertiger Lebensraum entfällt. Dies hat außerdem die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie Verbotstatbestände nach §33a NatSchG BW und §30 BNatSchG zur Folge.

Das Vorhaben führt zu einer Überbauung und Versiegelung von 4,6 ha Fläche mit erheblichen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen.

Ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Wasser entsteht durch Verringerung der Grundwasserneubildung als Folge der Überbauung und Versiegelung. Dies führt insbesondere auch zu Auswirkungen auf das nahe gelegene NSG „Merklinger Ried“, das durch Wasser aus dem Plangebiet gespeist wird.

Visuelle Auswirkungen entstehen durch die Baukörper, die das ortstypische, hochwertige Landschaftsbild verändern und beeinträchtigen. Zudem erfolgt ein Verlust von Flächen für die Feierabenderholung.

Das Vorhaben führt zu einer zusätzlichen Überbauung von ca. 4,6 ha Fläche mit mittlerer Bedeutung für das Lokalklima und geringer Siedlungsrelevanz im Bestand. Erhebliche Beeinträchtigungen werden hierdurch nicht abgeschätzt.

Aufgrund der Bestandswertigkeit und der getroffenen klimarelevanten Maßnahmen wird der Eingriff für das Klima nach aktuellem Kenntnisstand als nicht erheblich beurteilt.

### Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Die Eingriffsbilanz innerhalb des Vorhabengebietes zeigt, dass alle Schutzgüter in der Summe rechnerische Defizite aufweisen.

Erhebliche Eingriffe verbleiben für die Schutzgüter Pflanzen / Tiere (-45,26 haWE) und Boden (-46,48 haWE aufsummiert für alle bewerteten Bodenfunktionen).

Die verbleibenden rechnerischen Defizite für die Schutzgüter Landschaftsbild, Mensch, Erholung (-10,80 haWE, nach externen Maßnahmen -10,58 haWE) und Klima / Luft (-5,40 haWE, nach externen Maßnahmen -5,18 haWE) werden aufgrund der umfangreichen planinternen Maßnahmen nicht als erheblich beurteilt. Aufgrund der getroffenen Maßnahmen ist auch davon auszugehen, dass für das Schutzgut Grundwasser trotz des rechnerischen Defizits von -13,88 haWE durch die getroffenen Maßnahmen kein Eingriff verbleibt.

Erhebliche Defizite sind durch planexterne Maßnahmen zu kompensieren.

Die erheblichen Defizite für die Schutzgüter Pflanzen / Tiere sowie für alle Bodenfunktionen können planintern nicht ausgeglichen werden. Über artenschutz- sowie naturschutzfachliche Ausgleichsflächen wie die Auslichtung von Sukzessionsgehölzen, die Anlage von Streuobstbeständen kann das Defizit um 9,33 haWE bei Pflanzen und Tiere gemindert werden.

Durch die Entwicklung der mageren Flachland-Mähwiese werden 96.516 ÖP generiert, die zum Ausgleichen des Defizientes eingesetzt werden.

Durch Oberbodenmanagement wird für alle drei Bodenfunktionen eine Kompensation in begrenztem Umfang erreicht (91.800 ÖP).

Als planexterne Maßnahmen werden zur Kompensation des Defizits folgende Flächen zugeordnet:

- Maßnahme für Neuntöter (Flst. 5936, 5400, 5943, 5955)
- Streuobstpflanzung (Flst. 641, 5141 (anteilig), 5142 (anteilig))
- Streuobstpflanzung und Aufwertung für den Neuntöter (Flst. 5404)
- Entwicklung von mageren Flachland-Mähwiesen Gemarkung Weil der Stadt (4364, 4366 und 4370)

Dem verbleibenden Defizit wird folgender Ersatz zugeordnet:

- 520.000 ÖP wurden von der Flächenagentur Baden-Württemberg erworben. Diese werden vollständig dem Vorhaben zugeordnet.
- Es verbleibt ein rechnerisches Defizit von -270.627 ÖP.
- Aus der Maßnahme „Anlage von Extensivgrünland auf bisherigem Acker“ (Flst. 943 bis 953 Gemarkung Schafhausen) stehen der Stadt Weil der Stadt noch Ökopunkte zur Verfügung, davon werden 180.638 ÖP dem Vorhaben zugeordnet.
- Das verbleibende Defizit von 89.989 ÖP wird durch Ökopunkte aus der Maßnahme „Entwicklung einer (artenreichen) Fettweide“ (Flst. 922, Gemarkung Schafhausen) ausgeglichen.

Somit ist der Eingriff vollständig kompensiert. Ein Defizit verbleibt nicht.



### Grünordnerische Maßnahmen

Im Zuge der Grünordnung sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich, im Rahmen von Pflanzbindungen und Pflanzgeboten bzw. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie zur Gestaltung vorgesehen:

- Baumreihe entlang der Merklinger Straße (pfg 1)
- Flächenhaftes Pflanzgebot am Quartierseingang (pfg 2)
- Begrünung Lärmschutzwand Merklinger Straße (pfg 3)
- Flächenhaftes Pflanzgebot zwischen Bebauung und Merklinger Straße (pfg 4)
- Einzelbäume in Wohnhöfen, Quartiersplätzen, an Erschließungsstraßen und Stellplätzen/ Parkplätzen (pfg 5-8)
- Obstbäume in Hausgärten (pfg 9)
- Flächenhaftes Pflanzgebot am Grünzug (pfg 10)
- Gestaltung des Grünzuges Grünzug (pfg 11)
- Begrünung Tiefgaragendecken (pfg 12)
- Dachbegrünung (pfg 13)
- Lärmschutz und Regenwasserbewirtschaftung entlang Merklinger Straße (M1)
- Erhaltung und Pflege Gehölz am Waldrand (M2)
- Starkregengraben und Amphibienleiteinrichtung (M3)
- Entwicklung und Pflege Streuobstwiese auf extensiver Wiese (M4)
- Maßnahmen zur Vermeidung von Fallen für Kleintiere
- Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag
- Maßnahmen zur Beleuchtung
- Ausgleichsmaßnahmen
- Gestaltungsmaßnahmen

## 11 QUELLENVERZEICHNIS

- BREUNIG, T., VOGEL, P. (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
- GEITZ & PARTNER GBR (2017): Wasserrechtsgesuch: Ökologische Verbesserungen am Maurener See in Ehingen, Vorabzug 18.07.2017, Stuttgart.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1973): Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:25 000, 7219 Weil der Stadt
- GESELLSCHAFT FÜR MARKT- UND ABSATZFORSCHUNG MBH: Einzelhandelskonzept für die Stadt Weil der Stadt, 14.06.2018, Ludwigsburg.
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN DETZEL UND MATTHÄUS (GÖG) (2018): Baugebiet Häugern Nord, Eignungsprüfung potenzieller Ausgleichsflächen für Wendehals und Neuntöter, Oktober 2018, Stuttgart.
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN DETZEL UND MATTHÄUS (GÖG) (2019a): Bebauungsplan Häugern Nord, Bewertung Schutzgut Fauna, Artengruppe Amphibien, Dezember 2019, Stuttgart.
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN DETZEL UND MATTHÄUS (GÖG) (2020): Artenschutzprüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, April 2020 zuletzt angepasst Juli 2024. Stuttgart.
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN DETZEL UND MATTHÄUS (GÖG) (2019b): Umweltschadensprüfung nach § 19 BNatSchG, Bebauungsplan Häugern-Nord, November 2019, angepasst Juli 2024, Stuttgart
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN GMBH GÖG (2024): Bebauungsplan Häugern Nord in Weil der Stadt, Bodenschutzkonzept nach DIN 19639, Stand April 2023, ergänzt 29.02.2024, Stuttgart
- HELBIG UMWELTPLANUNG (2024): Umweltbericht, Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan, Stadt Weil der Stadt, Entwurf, Leonberg, Stand 26.04.2024, angepasst 11.07.2024
- HINKELBEIN (2017): Luftbilddauswertung auf Kampfmittelbelastung Neubaugebiet Häugern-Nord Weil der Stadt, 01.03.2017, Filderstadt.
- HPC AG (2018a): Baulandentwicklung Plangebiet „Häugern-Nord“ „ , Weil der Stadt – Hydrogeologisches Gutachten, 06.07.2018. Rottenburg.
- HPC AG (2018b): Baulandentwicklung Plangebiet „Unter dem Weiler Weg“, Weil der Stadt – Hydrogeologisches Gutachten, 06.07.2018. Rottenburg.
- HPC AG (2019): Ausgleichsmaßnahmen für den Wasserhaushalt des NSG „Merklinger Ried“ –. Rottenburg, Vorstellung der Zwischenergebnisse am 29.03.2019, Rottenburg,.
- HPC AG (2021): Baulandentwicklung Plangebiete "Häugern-Nord" und „Unter dem Weiler Weg“, Weil der Stadt – Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für den Wasserhaushalt des NSG Merklinger Ried, 30.08.2021. Rottenburg.
- INGENIEURBÜRO SCHÄDEL GMBH (IBS) (2023): Behandlung und Rückhaltung des Regenwassers des BG „Häugern-Nord“ & „Unter dem Weiler Weg“ in Weil der Stadt, November 2023, Weil der Stadt.
- KOMMUNALENTWICKLUNG LEG BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH (2006a): Umweltbericht zum Bebauungsplan „Südlich der Schwarzwaldstraße I“, 25.05.2018 Stuttgart.
- KOMMUNALENTWICKLUNG LEG BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH (2006b): Stadtentwicklungsplanung Weil der Stadt 2020 – Schlussbericht, Juni 2006.
- KOMMUNALENTWICKLUNG LEG BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH (2018): Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Südlich der Schwarzwaldstraße I“, 26.10.2018, Stuttgart.
- 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. Aktualisierung der vorhandenen Bewertungsmethodik der LUBW (LfU 2005)

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (2000): Topografische Karte M1:25.000, Blatt 7219 Weil der Stadt. Stuttgart

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (2003): Amtliche topografische Karte Baden-Württemberg Top 25 Nord (CD-ROM). Stuttgart

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB) (1998): Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg 1:350.000. (CD-ROM). Freiburg

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

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

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

LANDKREIS BÖBLINGEN 2003: Kreislandschaftsplan des Landkreises Böblingen, Auszüge Bereich Weil der Stadt: Erfassungsbogen für potentielle Ausgleichsflächen Nr. 24/09

LANDKREIS / LANDRATSAMT BÖBLINGEN (2023) Fachberatungsstelle für Obst- und Gartenbau, Sortenlisten, Böblingen.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG UND LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (MLR/ LEL 2011): Flächenbilanzkarte und Wirtschaftsfunktionenkarte. Stuttgart/ Schwäbisch Gmünd.

MODUS CONSULT (2023): Angebotsbezogener Bebauungsplan „Häugern Nord“, Fachbeitrag Schall, Modus Consult, Dr. Frank Gericke GmbH, Bruchsal, Februar 2023

MÜLLER-BBM (2016): Baugebiet „Häugern“, Weil der Stadt. Klimauntersuchung. Bericht Nr. M13228/01. Entwurf, Stand 11.11.2016. Karlsruhe.

MÜLLER-BBM (2018): Gewerbegebiet „Hochstraße“. B-Plan „Unter dem Weiler Weg“, Weil der Stadt. Klimauntersuchung. Bericht Nr. M137196/01, Oktober 2018. Karlsruhe.

MÜLLER-BBM INDUSTRY SOLUTIONS GMBH (2023): Stellungnahme zu den Klimaschutzziele nach KSG vom 22.05.2023, München

PROF. SCHMID | TREIBER | PARTNER (2016): Stadt Weil der Stadt Siedlungsentwicklung „Häugern“ - Ökologische Voruntersuchung, Oktober 2016. Leonberg.

PROF. SCHMID | TREIBER | PARTNER (2020) und und HELBIG UMWELTPLANUNG (2022): Stadt Weil der Stadt Bebauungsplan „Häugern-Nord“ – Fachbeitrag zur Natura2000 – Verträglichkeitsprüfung, Prof. Schmid | Treiber | Partner, Leonberg, Januar 2020 und Helbig UmweltPlanung 19.08.2022, Leonberg.

QUETZ, DIPL. BIOL. PETER-CHRISTIAN (2016): Weil der Stadt – Häugern Nord. Faunistische Bestandserfassungen mit artenschutzrechtlichem Fachbeitrag, Oktober 2016. Stuttgart.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) (2010): Digitale Daten der Bodenfunktionen auf ALK-Grundlage

STADT WEIL DER STADT: Flächennutzungsplan 1995 - 2005

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1994): Leitfaden zum Schutz der Böden beim Auftrag von kultivierfähigem Bodenaushub, Reihe Luft Boden Abfall, Heft 28. Stuttgart

VERBAND REGION STUTTGART (2010): Regionalplan 2009 Region Stuttgart, rechtsverbindlich seit dem 12.11.2010

ZOLL ARCHITEKTEN UND STADTPLANER (2024): Bebauungsplan „Häugern-Nord“ mit Örtlichen Bauvorschriften Zeichnerischer Teil (Teil A), erneuter Entwurf, Stand 30.04.2024, ergänzt 11.07.2024 Stuttgart

ZOLL ARCHITEKTEN UND STADTPLANER (2024): Textteil zum Bebauungsplan „Häugern-Nord“ mit Örtlichen Bauvorschriften, erneuter Entwurf, Stand 30.04.2024, ergänzt 11.07.2024 Stuttgart

ZOLL ARCHITEKTEN UND STADTPLANER (2024): Begründung zum Bebauungsplan „Häugern-Nord“ mit Örtlichen Bauvorschriften, erneuter Entwurf, Stand 30.04.2024, ergänzt 11.07.2024 Stuttgart

## **Gesetze**

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

Baugesetzbuch (BauGB): in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) das zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221)

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

Denkmalschutzgesetz (DSchG): Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale. In der Fassung vom 06.12.1983, letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, vom 23. Juni 2015, letzte berücksichtigte Änderung: §§ 6, 21 und 28 geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44)

Nachbarrechtsgesetz (NRG BW): Gesetz über das Nachbarrecht. In der Fassung der Bekanntmachung vom 08.01.1996, letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 6. Dezember 2022 (GBl. S. 617, 622)

## 12 ANHANG A - PFLANZENLISTEN

### Pflanzliste 1: Heimische, standortgerechte Baum- und Straucharten

#### Große Bäume

Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)  
Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)  
Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)  
Hänge-Birke (*Betula pendula*)  
Rotbuche (*Fagus sylvatica*)  
Trauben-Eiche (*Quercus petraea*)  
Stiel-Eiche (*Quercus robur*)  
Winter-Linde (*Tilia cordata*)  
Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*)  
Berg-Ulme (*Ulmus glabra*)

#### Mittelgroße Bäume

Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)  
Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)  
Elsbeere (*Sorbus torminalis*)

#### Kleine Bäume

Maßholder, Feld-Ahorn (*Acer campestre*)  
Zweiggriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)  
Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*)  
Gewöhnliche Trauben-Kirsche (*Prunus padus*)  
Korb-Weide (*Salix viminalis*)

#### Sträucher

Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)  
Gewöhnliche Hasel (*Coryllus avellana*)  
*Crataegus laevigata* (zweiggriffliger Weißdorn)  
*Crataegus monogyna* (zweiggriffliger Weißdorn)  
Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)  
Schlehe (*Prunus spinosa*)  
Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*)  
Echte Hunds-Rose (*Rosa canina*)  
Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*)  
Grau-Weide (*Salix cinerea*)  
Sal-Weide (*Salix caprea*)  
Purpur-Weide (*Salix purpurea*)  
Mandel-Weide (*Salix triandra*)  
Korb-Weide (*Salix viminalis*)  
Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)  
Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*)  
Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)  
Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

### Pflanzliste 2: Klimafeste, standortgerechte Straßenbäume

#### Großkronige straßenbegleitende Laubbäume (H > 20m)

*Acer platanoides*  
*Gleditsia triacanthos* 'Inermis'  
*Quercus cerris*  
*Quercus robur*  
*Quercus petraea*  
*Robinia pseudoacacia* 'Sandraudiga'  
*Tilia tomentosa* 'Brabant'

Spitzahorn  
Dornenlose Gleditschie  
Zerreiche  
Stieleiche  
Traubeneiche  
Robinie  
Brabanter Silberlinde

#### Mittelgroße straßenbegleitende Laubbäume (H < 20m)

*Acer campestre* „Elsrijk“  
*Acer platanoides* 'Allershausen'  
*Acer platanoides* 'Apollo'  
*Acer platanoides* 'Olmsted'  
*Acer platanoides* 'Cleveland'  
*Alnus x spaethii*  
*Robinia pseudoacacia* 'Monophylla'  
*Sorbus intermedia* in Sorten

Feldahorn  
Spitzahorn  
Kegelförmiger Spitzahorn  
Spitzahorn  
Kegelförmiger Spitzahorn  
Purpurerle  
Einblättrige Robinie  
Schwedische Mehlbeere

### Pflanzliste 3: Obstgehölze Fruchtsorten

#### Apfel (*Malus domestica*) in Sorten

Piros  
Collina  
Arkcharm  
Jakob Fischer  
Alkmene  
Oldenburg  
Rebella  
Goldparmäne  
Resi  
Rubinola  
Kardinal Bea  
Melrose  
Luna  
Topaz  
Rewena  
Pinova  
Boskoop  
Pilot  
Brettacher  
Remo  
Hilde  
Hauxapfel

#### Birne (*Pyrus communis*) in Sorten

Dessertnaja  
Clapps Liebling  
Stuttgarter Geißhirtle  
Harrow Delight  
Gute Luise  
Uta  
Gellerts Butterbirne  
Conference  
Harrow Sweet  
Palmischbirne  
Nägelesbirne

#### Süßkirsche (*Prunus avium*) in Sorten

Burlat  
Giorgia  
Carmen  
Hedelfinger Riesenkirsche  
Kordia  
Oktavia  
Schneiders Späte Knorpelkirsche  
Karina  
Regina  
Sweetheart  
Lapins

#### Sauerkirsche (*Prunus cerasus*) in Sorten

Morina  
Ungarische Traubige  
Schattenmorelle

#### Zwetschgen, Pflaumen, Mirabellen, Renekloden (*Prunus domestica*) in Sorten

Hanka  
Katinka  
Pitestean  
Cacaks Schöne  
Löhrpflaume  
Nancy-Mirabelle  
Hanita  
Toptaste  
Jojo  
Joganta  
Jofela

(Sortenangaben gemäß Sortimenten für den Hausgarten/Streuobstbau  
des Landratsamtes Böblingen 2023)

### Pflanzliste 4: Baumarten für Baumreihe entlang Merklinger Straße

#### Große Bäume

*Acer platanoides* 'Cleveland'  
*Ulmus* 'Columella'  
*Pyrus calleryana* 'Chanticleer'

### Pflanzliste 5: Dachbegrünung

|                                                            |                                               |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Schnittlauch ( <i>Allium schoenoprasum</i> )               | Scharfer Mauerpfeffer ( <i>Sedum acre</i> )   |
| Berg-Lauch ( <i>Allium senescens</i> )                     | Weißer Mauerpfeffer ( <i>Sedum album</i> )    |
| Berg-Steinkraut ( <i>Alyssum montanum</i> )                | Feld-Thymian ( <i>Thymus pulegioides</i> )    |
| Gemeiner Wundklee ( <i>Anthyllis vulneraria</i> )          | Sand-Thymian ( <i>Thymus serpyllum</i> )      |
| Rundbl. Glockenblume ( <i>Campanula rotundifolia</i> )     | Zittergras ( <i>Briza media</i> )             |
| Zwerg-Glockenblume ( <i>Campanula cochleariifolia</i> )    | Dach-Trespe ( <i>Bromus tectorum</i> )        |
| Karthäusernelke ( <i>Dianthus carthusianorum</i> )         | Schaf-Schwingel ( <i>Festuca ovina</i> )      |
| Stein-Nelke ( <i>Dianthus sylvestris</i> )                 | Schillergras ( <i>Koeleria glauca</i> )       |
| Zypressen-Wolfsmilch ( <i>Euphorbia cyparissias</i> )      | Zwiebel-Rispengras ( <i>Poa bulbosa</i> )     |
| Gemeines Sonnenröschen ( <i>Helianthemum nummularium</i> ) | Flaches Rispengras ( <i>Poa compressa</i> )   |
| Kleines Habichtskraut ( <i>Hieracium pilosella</i> )       | Sandthymian ( <i>Thymus serpyllum</i> )       |
| Hornklee ( <i>Lotus corniculatus</i> )                     | Dach-Hauswurz ( <i>Sempervivum tectorum</i> ) |
| Felsennelke ( <i>Petrorhagia saxifraga</i> )               | Hügel-Meier ( <i>Asperula cynanchica</i> )    |
|                                                            | Berg-Segge ( <i>Carex montana</i> )           |

### Pflanzenliste 6 - Kletterpflanzen für die Begrünung der Lärmschutzwand

| botanischer Name                   | deutscher Name    | maximale Wuchshöhe | Rankhilfe notwendig |
|------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| <i>Clematis montana</i>            | Anemonen-Waldrebe | 5-8 m              | ja                  |
| <i>Clematis vitalba</i>            | Waldrebe          | bis 16 m           | ja                  |
| <i>Lonicera periclymenum</i>       | Waldgeißblatt     | bis 5 m            | ja                  |
| <i>Hedera helix</i>                | Efeu              | bis 30 m           | nein                |
| <i>Humulus lupulus</i>             | Hopfen            | 3-8 m              | ja                  |
| <i>Hydrangea petiolaris</i>        | Kletter-Hortensie | 7-9 m              | nein                |
| <i>Parthenocissus quinquefolia</i> | Wilder Wein       | bis 15 m           | nein / ratsam       |
| <i>Polygonum aubertii</i>          | Schling-Knöterich | 8-15 m             | ja                  |
| <i>Wisteria sinensis</i>           | Blauregen         | 10-20 m            | ja                  |

## 13 ANHANG B - EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG

### 13.1 Bewertungstabellen der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

#### 13.1.1 Schutzgut Pflanzen / Tiere

| Bestand Schutzgut Pflanzen / Tiere |                                                                                                                                                               |                         |                       |                |      |                      |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------|------|----------------------|
| Biotoptyp                          |                                                                                                                                                               | Biotopwert<br>WP (1-64) | Wertstufe<br>WS (E-A) | Fläche         |      | Flächenwert<br>ha*WP |
| Nr                                 | Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                      |                         |                       | m <sup>2</sup> | ha   |                      |
| 33.41                              | Fettwiese mittlerer Standorte                                                                                                                                 | 13                      | C                     | 2.997          | 0,30 | 3,90                 |
| 33.41                              | Fettwiese mittlerer Standorte (Grundwert 13, Abwertung -3 WP aufgrund artenarmer Ausbildung)                                                                  | 10                      | C                     | 3.230          | 0,32 | 3,23                 |
| 33.41                              | Fettwiese mittlerer Standorte (Grundwert 13, Aufwertung + 3 WP aufgrund artenreicher Ausbildung)                                                              | 16                      | C                     | 2.562          | 0,26 | 4,10                 |
| 33.43                              | Magerwiese mittlerer Standorte (Grundwert 21 - Typ B)                                                                                                         | 21                      |                       | 7.682          | 0,77 | 16,13                |
| 33.43                              | Magerwiese mittlerer Standorte (Grundwert 21, Abwertung -3 WP aufgrund artenarmer Ausbildung - Typ C)                                                         | 18                      |                       | 4.669          | 0,47 | 8,40                 |
| 35.11                              | Nitrophytische Saumvegetation                                                                                                                                 | 12                      | C                     | 166            | 0,02 | 0,20                 |
| 37.10                              | Acker                                                                                                                                                         | 4                       | E                     | 53.344         | 5,33 | 21,34                |
| 45.40b                             | Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte (Fettwiese 13 WP mit Streuobstbestand +5 WP)                                                               | 18                      | B                     | 5.318          | 0,53 | 9,57                 |
| 45.40b                             | Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte (Fettwiese Grundwert 13 WP, Aufwertung +3 WP aufgrund artenreicher Ausbildung, mit Streuobstbestand +5 WP) | 21                      | B                     | 11.851         | 1,19 | 24,89                |
| 45.40c                             | Streuobstbestand auf Magerwiese mittlerer Standorte (Magerwiese Grundwert 21 WP, mit Streuobstbestand +4 WP)                                                  | 25                      |                       | 10.180         | 1,02 | 25,45                |
| 45.40c                             | Streuobstbestand auf Magerwiese mittlerer Standorte (Magerwiese Grundwert 21 WP, Abwertung -3 WP aufgrund artenarmer Ausbildung, mit Streuobstbestand +4 WP)  | 22                      |                       | 723            | 0,07 | 1,59                 |
| 41.10                              | Feldgehölz                                                                                                                                                    | 19                      | B                     | 318            | 0,03 | 0,60                 |
| 41.10                              | Feuchtbiotop/ Feldgehölz                                                                                                                                      | 19                      | B                     | 460            | 0,05 | 0,87                 |
| 42.20                              | Gebüsch mittlerer Standorte                                                                                                                                   | 19                      | B                     | 291            | 0,03 | 0,55                 |
| 60.21                              | völlig versiegelte Straße L 1182                                                                                                                              | 1                       | E                     | 2.550          | 0,26 | 0,26                 |
| 60.25                              | Grasweg                                                                                                                                                       | 6                       | D                     | 216            | 0,02 | 0,13                 |



|                                  |                                                                                                        |   |   |                |              |               |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------|--------------|---------------|
| 60.60                            | Garten, Öffentliche Grünfläche Spielplatz                                                              | 6 | E | 1.464          | 0,15         | 0,88          |
| 45.10                            | Einzelbäume auf Fettwiese mittlerer Standorte 6 Stk. Bei Stammumfang 100 cm (6 x 5 x 80/10.000 = 0,24) | 5 | E |                | 0,00         | 0,24          |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b> |                                                                                                        |   |   | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>122,33</b> |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Tiere und Pflanzen</b> |                                                                                                                                                                                            |            |           |        |      |             |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|------|-------------|
| Biotoptyp                                             |                                                                                                                                                                                            | Biotopwert | Wertstufe | Fläche |      | Flächenwert |
| Nr                                                    | Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                                                   | WP (1-64)  | WS (E-A)  | m²     | ha   | ha*WP       |
|                                                       | <b>Allgemeines Wohngebiet</b>                                                                                                                                                              |            |           |        |      |             |
|                                                       | Überbaute, versiegelte Fläche auf privaten Grundstücken (Gesamtfläche: 57.039 m²) mit GRZ 0,4<br>davon überbaubare Fläche: 22.816 m²<br>Dachfläche FD1+FD2: 13.936<br>Dachfläche SD: 8.880 |            |           |        |      |             |
|                                                       | Gebäudeflächen: 0,4 x 57.090 m² = 22.836 m²                                                                                                                                                |            |           |        |      |             |
| 60.10                                                 | Gebäudefläche ohne Dachbegrünung (10 % der Dachfläche von Flachdächern FD und alle Satteldächer)                                                                                           | 1          | E         | 10.274 | 1,03 | 1,03        |
| 60.50                                                 | Gebäudefläche mit Dachbegrünung (90 % der Dachfläche von FD)                                                                                                                               | 4          | E         | 12.542 | 1,25 | 5,02        |
| 60.22                                                 | überbaubare Nebenflächen als teilversiegelte Flächen (50% der bebauten Fläche = 20% der Grundstücksfläche)                                                                                 | 1          | E         | 11.408 | 1,14 | 1,14        |
| 60.60                                                 | Garten auf Privatgrundstücken (Ansatz 40% der Grundstücksfläche) abzügl. 2.230 m² pfg4 und 10                                                                                              | 6          | D         | 20.586 | 2,06 | 12,35       |
|                                                       |                                                                                                                                                                                            |            |           |        |      |             |
|                                                       | <b>Mischgebiet</b>                                                                                                                                                                         |            |           |        |      |             |
|                                                       | Überbaute, versiegelte Fläche (Gesamtfläche: 2.960 m²) mit GRZ 0,6<br>davon überbaubare Fläche: 1.776 m²                                                                                   |            |           |        |      |             |
|                                                       | Gebäudeflächen: 0,6 x 2.960 m² = 1.776 m²                                                                                                                                                  |            |           |        |      |             |
| 60.10                                                 | Gebäudeflächen ohne Dachbegrünung (10% der Dachfläche)                                                                                                                                     | 1          | E         | 178    | 0,02 | 0,02        |
| 60.50                                                 | Gebäudeflächen mit Dachbegrünung (90% der Dachfläche)                                                                                                                                      | 4          | E         | 1.598  | 0,16 | 0,64        |
| 60.22                                                 | überbaubare Nebenflächen als teilversiegelte Fläche (Überschreitungsoption max. 80% der Grundstücksfläche, ergibt 20% der Grundstücksfläche für Nebenflächen)                              | 1          | E         | 592    | 0,06 | 0,06        |
| 60.60                                                 | Garten auf Privatgrundstücken (Ansatz 20% der Grundstücksfläche)                                                                                                                           | 6          | D         | 592    | 0,06 | 0,36        |
|                                                       |                                                                                                                                                                                            |            |           |        |      |             |
|                                                       | <b>Sondergebiet</b>                                                                                                                                                                        |            |           |        |      |             |
|                                                       | Überbaute, versiegelte Fläche (Gesamtfläche: 7.435 m², überbaubare Fläche 3.591 m²)                                                                                                        |            |           |        |      |             |
| 60.10                                                 | Gebäudeflächen ohne Dachbegrünung (10% der Dachfläche)                                                                                                                                     | 1          | E         | 359    | 0,04 | 0,04        |

|        |                                                                                                                                                                                                                           |    |   |        |      |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|--------|------|-------|
| 60.50  | Gebäudeflächen mit Dachbegrünung (90% der Dachfläche)                                                                                                                                                                     | 4  | E | 3.232  | 0,32 | 1,29  |
| 60.22  | überbaubare Nebenflächen als teilversiegelte Fläche (Überschreitungsoption max. 88% der Grundstücksfläche, ergibt Gesamtfläche x 0,88, abzügl. überbaubarer Flächen)                                                      | 1  | E | 2.948  | 0,29 | 0,29  |
| 60.60  | Garten (restl. Grundstücksfläche)<br>abzügl. 908 m² pfg2 und 4 (separat im Folgenden angesetzt)                                                                                                                           | 6  | D | -11    | 0,00 | -0,01 |
| 60.60  | private Grünfläche/ Außenspielfläche Kindergarten bewertet als Garten                                                                                                                                                     | 6  | D | 295    | 0,03 | 0,18  |
|        |                                                                                                                                                                                                                           |    |   |        |      |       |
|        | <b>Verkehrsfläche</b>                                                                                                                                                                                                     |    |   |        |      |       |
| 60.21  | völlig versiegelte Straßenverkehrsflächen und Parkplätze                                                                                                                                                                  | 1  | E | 14.531 | 1,45 | 1,45  |
| 60.21  | Fuß- und Radwege                                                                                                                                                                                                          | 1  | E | 3.456  | 0,35 | 0,35  |
| 60.40  | Flächen für die Versorgung                                                                                                                                                                                                | 2  | E | 407    | 0,04 | 0,08  |
| 60.25  | Grasweg                                                                                                                                                                                                                   | 6  | D | 438    | 0,04 | 0,26  |
| 60.50  | Verkehrsgrün V1                                                                                                                                                                                                           | 4  | E | 2.102  | 0,21 | 0,84  |
| 60.23  | Pflegeweg V2 Schotterrasen                                                                                                                                                                                                | 2  | E | 654    | 0,07 | 0,13  |
|        |                                                                                                                                                                                                                           |    |   |        |      |       |
|        | <b>Grünflächen</b>                                                                                                                                                                                                        |    |   |        |      |       |
| 35.64  | pfg 1: Grünfläche unter Baumreihe. Ansatz: grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation                                                                                                                                       | 11 | C | 441    | 0,04 | 0,49  |
| 45.30a | pfg 1: Baumreihe entlang der Merklinger Straße<br>Anzahl x Planungswert x Stammumfang nach 25 Jahren / Umrechnung in haWE<br>$34 \times 6 \times 99 / 10.000 = 2.02$                                                      | 6  | D |        |      | 2,02  |
| 44.12  | pfg 2: flächenhaftes Pflanzgebot am Quartierseingang<br>Zierstrauchanpflanzung                                                                                                                                            | 6  | D | 140    | 0,01 | 0,08  |
| 60.50  | pfg 3: Begrünung Lärmschutzwand Merklinger Straße<br>Ansatz Bewertung als kleine Grünfläche (4)<br>Aufwertung: für 3m Höhe Verdoppelung der Wertpunkte                                                                    | 8  | D | 60     | 0,01 | 0,05  |
| 42.20  | pfg 4: Gehölzpflanzung aus Bäumen und Sträuchern auf 80% der Fläche (Ansatz als Gebüsch mittlerer Standorte)                                                                                                              | 15 | C | 1.388  | 0,14 | 2,08  |
| 35.64  | pfg 4: Saumfläche mit grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation                                                                                                                                                          | 11 | C | 347    | 0,03 | 0,38  |
| 45.30a | pfg 5: Einzelbäume der Wohnhöfe und Quartiersplätze (Verkehrsgrünflächen: geringwertige Biotoptypen)<br>Anzahl x Planungswert x Stammumfang nach 25 Jahren / Umrechnung in haWE<br>$40 \times 6 \times 99 / 10.000 = 2.4$ | 6  | D |        |      | 2,40  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |       |      |       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-------|------|-------|
| 45.30a | pfg 6: Einzelbäume in Baumreihen entlang von Erschließungsstraßen auf öffentlicher Fläche (Grasweg, Fuß- und Radweg, Verkehrsgrünflächen: geringwertige Biotoptypen)<br>Anzahl x Planungswert x Stammumfang nach 25 Jahren<br>$15 \times 6 \times 99 / 10.000 = 0,89$             | 6  | D |       |      | 0,89  |
| 45.30a | pfg 7: Einzelbäume in Baumreihen entlang von Erschließungsstraßen auf privater Fläche (60.50 Garten o.ä. geringwertige Biotoptypen)<br>Anzahl x Planungswert x Stammumfang nach 25 Jahren<br>$54 \times 6 \times 99 / 10.000 = 3,21$                                              | 6  | D |       |      | 3,21  |
| 45.30a | pfg 8: Einzelbäume bei Stellplätzen/ Parkplätzen (Parkplatz SO I: geringwertige Biotoptypen)<br>Anzahl x Planungswert x Stammumfang nach 25 Jahren<br>$5 \times 6 \times 99 / 10.000 = 0,30$                                                                                      | 6  | D |       |      | 0,30  |
| 45.30a | pfg 9: Einzelbäume in Hausgärten<br>Obstbaum auf 60.50 Garten o.ä. geringwertige Biotoptypen<br>1 Baum je angefangene 250m²GF (WA & MI)<br>Anzahl x Planungswert x Stammumfang nach 25 Jahren<br>$241 \times 6 \times 99 / 10.000 = 14,3$                                         | 6  | D |       |      | 14,30 |
| 42.20  | pfg 10: Flächenhaftes Pflanzgebot am Grünzug<br>Gebüsch mittlerer Standorte                                                                                                                                                                                                       | 14 | C | 1.263 | 0,13 | 1,77  |
| 33.41  | pfg 11: Gestaltung des Grünzuges<br>artenreiche, extensive (2 -schürige Mahd) Wiese (Fettwiese mittlerer Standorte: 13 WP) in Grünanlage einschl. Wege (hierdurch Abwertung um 1 WP)                                                                                              | 12 | C | 5.037 | 0,50 | 6,04  |
| 33.41  | pfg 11: Gestaltung des Grünzuges<br>Flächen für Rückhaltung und Abhaltung von Niederschlagswasser<br>artenreiche, extensive (2 -schürige Mahd) Wiese mit Wegen (Fettwiese mittlerer Standorte: 13 WP) mit 3 WP Abwertung durch Wege und Niederschlagswasserflächen                | 10 | C | 4.693 | 0,47 | 4,69  |
| 45.30a | pfg 11: Einzelbäume auf Grünland<br>Obstbaum auf 33.41 artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte (mittelwertiger Biotoptyp)<br>Anzahl x Planungswert x Stammumfang nach 25 Jahren<br>$42 \times 5 \times 99 / 10.000 = 2,1$                                                       | 5  | D |       |      | 2,10  |
| 60.50  | Grünzug: Spielplatz bewertet als Garten                                                                                                                                                                                                                                           | 6  | D | 1.115 | 0,11 | 0,67  |
|        | pfg12: Begrünung Tiefgaragendecke<br>wird durch die Überschreitungsoption der GRZ für Nebenflächen und Ansatz als teilversiegelte Fläche berücksichtigt                                                                                                                           |    |   |       |      |       |
| 33.41  | M1: Fläche zur Entwicklung von Natur und Landschaft – Eingrünung entlang der Merklinger Straße zur Regenwasserbewirtschaftung und Lärmschutz<br>Mulden mit artenreicher, extensiver (2 schürige Mahd) Wiese (Fettwiese mittlerer Standorte: 13 WP mit 2 WP Abwertung durch Mulde) | 11 | C | 1.398 | 0,14 | 1,54  |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |   |                |              |              |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------|--------------|--------------|
| 41.10                                      | M2: Fläche zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Erhaltung und Pflege<br>Feuchtbiotop                                                                                                                                                                                  | 19 | B | 614            | 0,06         | 1,17         |
| 60.22                                      | M3: Fläche zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Starkregengraben und<br>Amphibienleiteinrichtung<br>Amphibienleitsystem<br>C-Stein auf Grünfläche                                                                                                                     | 1  | E | 784            | 0,08         | 0,08         |
| 45.40b                                     | M4: Fläche zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Entwicklung und Pflege<br>Streuobstwiese auf extensiver Wiese<br>Streuobstbestand am Grünzug hochstämmiges Streuobst (P1: +3) auf Fettwiese<br>(mittelwertiger Biotoptyp), inklusive Alt- und Totholz und Wärmesonden | 16 | C | 4.560          | 0,46         | 7,30         |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |   |                |              |              |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |   | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>77,07</b> |

|                                                                        |  |  |  |  |               |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------|--|
| <b>Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>                             |  |  |  |  |               |  |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b> |  |  |  |  | <b>-45,26</b> |  |

Rundungsbedingte Abweichungen beim Ergebnis (ha-Wertpunkte) können auftreten, beeinflussen jedoch nicht das Gesamtergebnis

### 13.1.2 Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung

| <b>Bestand Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung</b>                                                                                                                                   |                       |                         |                             |              |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------|
| Landschaftsbildeinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                           | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (1-5) | Fläche<br>m <sup>2</sup> ha |              | Flächenwert<br>ha*WE |
| Regionaltypisches Acker- und Streuobstgebiet mit hoher Wertigkeit. Visuelle Vorbelastung durch angrenzende Gewerbe- und Wohngebiete. Mittlere Bedeutung vor allem für die Feierabenderholung | B                     | 4                       | 108.020                     | 10,80        | 43,21                |
|                                                                                                                                                                                              |                       |                         |                             |              |                      |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>                                                                                                                                                             |                       |                         | <b>108.020</b>              | <b>10,80</b> | <b>43,21</b>         |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                         |                             |              |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------|
| Landschaftsbildeinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (1-5) | Fläche<br>m <sup>2</sup> ha |              | Flächenwert<br>ha*WE |
| Starke Überformung, Zerschneidung und Störung (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen (Umwandlung von Landwirtschaftlicher Fläche (Acker) in Wohngebiet, Verlust der Streuobstwiesen), Verminderung der negativen Auswirkungen durch intensive Durchgrünung und randliche Eingrünung sowie Begrünung ausgewählter Flachdächer, Ansatz: stark durchgrünter Siedlungsraum | C                     | 3                       | 108.020                     | 10,80        | 32,41                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                         |                             |              |                      |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                         | <b>108.020</b>              | <b>10,80</b> | <b>32,41</b>         |

| <b>Bilanz Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung</b>              |  |  |  |  |               |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------|
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b> |  |  |  |  | <b>-10,80</b> |

Rundungsbedingte Abweichungen beim Ergebnis (ha-Wertpunkte) können auftreten, beeinflussen jedoch nicht das Gesamtergebnis

### 13.1.3 Schutzgut Klima / Luft

| <b>Bestand Schutzgut Klima / Luft</b>                                                                                                                                                                                                |                       |                         |                               |              |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                                                                        | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (1-5) | Fläche<br>m <sup>2</sup>   ha |              | Flächenwert<br>ha*WE |
| Kaltluftentstehungsgebiet (Acker und Fettwiese) mit geringer Siedlungsrelevanz, lufthygienisch und bioklimatisch aktive Flächen (Streuobstwiese), vorbelastet durch Sonder-/Gewerbegebiet nördlich der L1182 sowie die L1182 selbst. | C                     | 3                       | 108.020                       | 10,08        | 32,41                |
|                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                         |                               |              |                      |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>                                                                                                                                                                                                     |                       |                         | <b>108.020</b>                | <b>10,80</b> | <b>32,41</b>         |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Klima / Luft</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                         |                               |              |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                            | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (1-5) | Fläche<br>m <sup>2</sup>   ha |              | Flächenwert<br>ha*WE |
| Wohngebiet als klimatisch und lufthygienisch wenig belastetes Gebiet, Berücksichtigung von Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung sowie der extensiven Dachbegrünung, negative Auswirkungen der Temperatur- und Feuchteverhältnisse beschränken sich auf das Plangebiet selbst (dadurch Einstufung auf CD). | CD                    | 2,5                     | 108.020                       | 10,08        | 27,01                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                         |                               |              |                      |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                         | <b>108.020</b>                | <b>10,80</b> | <b>27,01</b>         |

| <b>Bilanz Schutzgut Klima / Luft</b>                                   |  |  |  |  |              |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--------------|
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b> |  |  |  |  | <b>-5,40</b> |

Rundungsbedingte Abweichungen beim Ergebnis (ha-Wertpunkte) können auftreten, beeinflussen jedoch nicht das Gesamtergebnis

### 13.1.4 Schutzgut Boden

#### Natürliche Bodenfruchtbarkeit

| <b>Bestand Schutzgut Boden (Funktion Natürl. Bodenfruchtbarkeit)</b>                     |                       |                         |                |              |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|--------------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                            | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (0-4) | Fläche<br>m²   | ha           | Flächenwert<br>ha*WE |
| <b>Unversiegelte Flächen</b>                                                             |                       |                         |                |              |                      |
| Flächen mit hoher Funktion für die Bodenfruchtbarkeit (99% der unversiegelten Fläche)    | B                     | 3                       | 104.991        | 10,50        | 31,50                |
| Flächen mit mittlerer Funktion für die Bodenfruchtbarkeit (1% der unversiegelten Fläche) | C                     | 2                       | 263            | 0,03         | 0,05                 |
|                                                                                          |                       | 0                       |                | 0,00         | 0,00                 |
| <b>Teilversiegelte Flächen</b>                                                           |                       | 0                       |                | 0,00         | 0,00                 |
| Grasweg<br>Fläche mit geringer Funktion für die Bodenfruchtbarkeit                       | D                     | 1                       | 216            | 0,02         | 0,02                 |
|                                                                                          |                       |                         |                | 0,00         |                      |
| <b>Vollversiegelte Flächen</b>                                                           |                       |                         |                | 0,00         | 0,00                 |
| L 1182                                                                                   | E                     | 0                       | 2.550          | 0,26         | 0,00                 |
|                                                                                          |                       |                         |                | 0,00         | 0,00                 |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>                                                         |                       |                         | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>31,57</b>         |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Boden (Funktion Natürl. Bodenfruchtbarkeit)</b>                                                                 |                       |                         |              |      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                  | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (0-4) | Fläche<br>m² | ha   | Flächenwert<br>ha*WE |
| <b>Versiegelte und überbaute Flächen</b>                                                                                                       |                       | 0                       |              | 0,00 | 0,00                 |
| Flächen mit keiner Funktion für die Bodenfruchtbarkeit (Gebäude ohne Dachbegrünung, Straßen)                                                   | E                     | 0                       | 29.204       | 2,92 | 0,00                 |
|                                                                                                                                                |                       |                         |              |      |                      |
| <b>Teilversiegelte Flächen</b>                                                                                                                 |                       |                         |              | 0,00 | 0,00                 |
| Flächen mit eingeschränkter Funktion für die Bodenfruchtbarkeit (Dachbegrünung, Substrathöhe mind. 20cm)                                       | D                     | 1                       | 17.373       | 1,74 | 1,74                 |
| Flächen mit eingeschränkter Funktion für die Bodenfruchtbarkeit (Teilversiegelte Flächen im Rahmen der Überschreitungsoption für Nebenflächen) | E                     | 0                       | 14.947       | 1,49 | 0,00                 |
| Mit Boden überdeckte Tiefgaragenflächen werden über die GRZ und die Überschreitungsoption der GRZ für Nebenflächen berücksichtigt.             |                       | 0                       |              | 0,00 | 0,00                 |
| Flächen ohne Funktion für die Bodenfruchtbarkeit (Grasweg)                                                                                     | E                     | 0                       | 438          | 0,04 | 0,00                 |

|                                                                                                                                                                                                                          |    |     |                |              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|----------------|--------------|--------------|
| Mulden werden als "Abgrabung mit verbleibendem Restboden" angesetzt, Wertstufe D<br>gesamte Fläche M1                                                                                                                    | D  | 1   | 1.398          | 0,14         | 0,14         |
| Flächen für Rückhaltung und Abhaltung von Niederschlagswasser im Grünzug werden als "Abgrabung mit verbleibendem Restboden" angesetzt, Wertstufe D<br>Anteil des Grünzugs (pfg 11), Wege bereits in der Fläche enthalten | D  | 1   | 4.693          | 0,47         | 0,47         |
| Spielanlagen werden aufgrund der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen als teilversiegelte Fläche angesetzt, Wertstufe D                                                                           | D  | 1   | 1.115          | 0,11         | 0,11         |
|                                                                                                                                                                                                                          |    |     |                |              |              |
| <b>Unversiegelte Flächen (öffentliche Grünflächen) mit Beeinträchtigung</b>                                                                                                                                              |    |     |                | 0,00         | 0,00         |
| Sondenflächen im Streuobstgebiet (M4) (gesamt Fläche 4.560m²)<br>auf 50% der Fläche 10% Abschlag von Wertstufe 3 aufgrund Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen durch Sonden und Leitungen         | BC | 2,7 | 2.280          | 0,23         | 0,62         |
| Sondenflächen im Grünzug (gesamt Fläche 5.037m²)<br>auf 50% der Fläche 10% Abschlag von Wertstufe 3 aufgrund Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen durch Sonden und Leitungen                      | BC | 2,7 | 2.519          | 0,25         | 0,68         |
|                                                                                                                                                                                                                          |    |     |                |              |              |
| <b>Unversiegelte Grünflächen (privat)</b>                                                                                                                                                                                |    |     |                |              |              |
| Grünflächen privat mit hoher Funktion für die Bodenfruchtbarkeit<br>Ansatz: 99% der unversiegelten Flächen                                                                                                               | B  | 3   | 21.258         | 2,13         | 6,38         |
| Grünflächen privat mit mittlerer Funktion für die Bodenfruchtbarkeit<br>Ansatz: 1% der unversiegelten Flächen                                                                                                            | C  | 2   | 215            | 0,02         | 0,04         |
|                                                                                                                                                                                                                          |    |     |                |              |              |
| <b>Unversiegelte Grünflächen (öffentlich)</b>                                                                                                                                                                            |    |     |                |              |              |
| Grünflächen öffentlich mit hoher Funktion für die Bodenfruchtbarkeit<br>Ansatz: 99% der unversiegelten Flächen 10% Abschlag aufgrund der Beeinträchtigungen durch Geländemodellierung                                    | B  | 2,7 | 12.455         | 1,25         | 3,36         |
| Grünflächen öffentlich mit mittlerer Funktion für die Bodenfruchtbarkeit<br>Ansatz: 1% der unversiegelten Flächen 10% Abschlag aufgrund der Beeinträchtigungen durch Geländemodellierung                                 | C  | 1,8 | 126            | 0,01         | 0,02         |
|                                                                                                                                                                                                                          |    |     | 0              | 0,00         | 0,00         |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>                                                                                                                                                                               |    |     | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>13,56</b> |

|                                                                        |  |  |  |               |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------------|--|
| <b>Bilanz Schutzgut Boden (Funktion Natürl. Bodenfruchtbarkeit)</b>    |  |  |  |               |  |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b> |  |  |  | <b>-18,01</b> |  |

Rundungsbedingte Abweichungen beim Ergebnis (ha-Wertpunkte) können auftreten, beeinflussen jedoch nicht das Gesamtergebnis



## Ausgleichskörper im Wasserhaushalt

| <b>Bestand Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</b>                                       |                       |                         |                |              |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|--------------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                                      | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (0-4) | Fläche<br>m²   | ha           | Flächenwert<br>ha*WE |
| <b>Unversiegelte Flächen</b>                                                                                       |                       |                         |                |              |                      |
| Flächen mit geringer Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt<br>(4% der unversiegelten Fläche)             | D                     | 1                       | 4.347          | 0,43         | 0,43                 |
| Flächen mit mittlerer bis hoher Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt<br>(96% der unversiegelten Fläche) | BC                    | 2,5                     | 100.907        | 10,09        | 25,23                |
|                                                                                                                    |                       |                         |                |              |                      |
| <b>Teilversiegelte Flächen</b>                                                                                     |                       |                         |                |              |                      |
| Grasweg<br>Fläche mit geringer Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt                                     | D                     | 1                       | 216            | 0,02         | 0,02                 |
|                                                                                                                    |                       |                         |                |              |                      |
| <b>Vollversiegelte Flächen</b>                                                                                     |                       |                         |                |              |                      |
| L 1182                                                                                                             | E                     | 0                       | 2.550          | 0,26         | 0,00                 |
|                                                                                                                    |                       |                         |                |              |                      |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>                                                                                   |                       |                         | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>25,68</b>         |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</b>                                                                        |                       |                         |              |      |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                                 | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (0-4) | Fläche<br>m² | ha   | Flächenwert<br>ha*WE |
| <b>Versiegelte und überbaute Flächen</b>                                                                                                                      |                       |                         |              |      |                      |
| Flächen mit keiner Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt (Gebäude ohne<br>Dachbegrünung, Straßen)                                                   | E                     | 0                       | 29.207       | 2,92 | 0,00                 |
|                                                                                                                                                               |                       |                         |              |      |                      |
| <b>Teilversiegelte Flächen</b>                                                                                                                                |                       |                         |              |      |                      |
| Flächen mit eingeschränkter Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt (Dachbegrünung,<br>Substrathöhe mind. 20 cm)                                      | D                     | 1                       | 17.373       | 1,74 | 1,74                 |
| Flächen mit eingeschränkter Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt (Teilversiegelte<br>Flächen im Rahmen der Überschreitungsoption für Nebenflächen) | D                     | 1                       | 14.947       | 1,49 | 1,49                 |
| Mit Boden überdeckte Tiefgaragenflächen werden über die GRZ und die Überschreitungsoption<br>der GRZ für Nebenflächen berücksichtigt.                         |                       |                         |              |      |                      |
| Flächen mit geringer Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt (Grasweg)                                                                                | D                     | 1                       | 438          | 0,04 | 0,04                 |
| Mulden werden als "Abgrabung mit verbleibendem Restboden" angesetzt, Wertstufe D<br>gesamte Fläche M1                                                         | D                     | 1                       | 1.398        | 0,14 | 0,14                 |

|                                                                                                                                                                                                                         |    |      |                |              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----------------|--------------|--------------|
| Flächen für Rückhaltung und Abhaltung von Niederschlagswasser im Grünzug werden als "Abgrabung mit verbleibendem Restboden" angesetzt, Wertstufe D<br>Anteil des Grünzugs (pfg 11) Wege bereits in der Fläche enthalten | D  | 1    | 4.693          | 0,47         | 0,47         |
| Spielanlagen sowie Wege werden aufgrund der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen als "Abgrabung mit verbleibendem Restboden" angesetzt, Wertstufe D                                              | D  | 1    | 1.115          | 0,11         | 0,11         |
|                                                                                                                                                                                                                         |    |      |                |              |              |
| <b>Unversiegelte Flächen (öffentliche Grünflächen) mit Beeinträchtigung</b>                                                                                                                                             |    |      |                | 0,00         | 0,00         |
| Sondenflächen im Streuobstgebiet (M4) (gesamt Fläche 4560m²)<br>auf 50% der Fläche 10% Abschlag von Wertstufe 2,5 aufgrund Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen durch Sonden und Leitungen       | BC | 2,25 | 2.280          | 0,23         | 0,51         |
| Sondenflächen im Grünzug (gesamt Fläche 5037m²)<br>auf 50% der Fläche 10% Abschlag von Wertstufe 2,5 aufgrund Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen durch Sonden und Leitungen                    | BC | 2,25 | 2.519          | 0,25         | 0,57         |
|                                                                                                                                                                                                                         |    |      |                |              |              |
| <b>Unversiegelte Grünflächen (privat)</b>                                                                                                                                                                               |    |      |                |              |              |
| Grünflächen privat mit mittlerer bis hoher Funktion für die Bodenfruchtbarkeit<br>Ansatz: 96% der unversiegelten Flächen                                                                                                | BC | 2,5  | 20.614         | 2,06         | 5,15         |
| Grünflächen privat mit geringer Funktion für die Bodenfruchtbarkeit<br>Ansatz: 4% der unversiegelten Flächen                                                                                                            | D  | 1    | 859            | 0,09         | 0,09         |
|                                                                                                                                                                                                                         |    |      |                |              |              |
| <b>Unversiegelte Flächen (öffentliche Grünflächen)</b>                                                                                                                                                                  |    |      |                |              |              |
| Flächen mit geringer Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt<br>Ansatz: 4% der unversiegelten Flächen 10% Abschlag aufgrund der Beeinträchtigungen durch Geländemodellierung                                    | D  | 0,9  | 503            | 0,05         | 0,05         |
| Flächen mit mittlerer bis hoher Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt<br>Ansatz: 96% der unversiegelten Flächen 10% Abschlag aufgrund der Beeinträchtigungen durch Geländemodellierung                        | BC | 2,25 | 12.078         | 1,21         | 2,72         |
|                                                                                                                                                                                                                         |    |      |                |              |              |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>                                                                                                                                                                              |    |      | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>13,08</b> |

|                                                                             |  |  |  |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------------|--|
| <b>Bilanz Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</b> |  |  |  |               |  |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>      |  |  |  | <b>-12,61</b> |  |

## Filter und Puffer für Schadstoffe

| <b>Bestand Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)</b>                            |                       |                         |                |              |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|--------------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                          | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (0-4) | Fläche<br>m²   | ha           | Flächenwert<br>ha*WE |
| <b>Unversiegelte Flächen</b>                                                                           |                       |                         |                |              |                      |
| Flächen mit mittlerer Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe<br>(4% der unversiegelten Fläche) | C                     | 2                       | 4.352          | 0,44         | 0,87                 |
| Flächen mit hoher Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe<br>(96% der unversiegelten Fläche)    | B                     | 3                       | 100.902        | 10,09        | 30,27                |
|                                                                                                        |                       | 0                       |                | 0,00         | 0,00                 |
| <b>Teilversiegelte Flächen</b>                                                                         |                       | 0                       |                | 0,00         | 0,00                 |
| Grasweg<br>Fläche mit geringer Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe                          | D                     | 1                       | 216            | 0,02         | 0,02                 |
|                                                                                                        |                       |                         |                | 0,00         |                      |
| <b>Vollversiegelte Flächen</b>                                                                         |                       |                         |                | 0,00         | 0,00                 |
| L 1182                                                                                                 | E                     | 0                       | 2.550          | 0,26         | 0,00                 |
|                                                                                                        |                       | 0                       |                | 0,00         | 0,00                 |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>                                                                       |                       |                         | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>31,16</b>         |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)</b>                                                 |                       |                         |              |      |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                                                         | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (0-4) | Fläche<br>m² | ha   | Flächenwert<br>ha*WE |
| <b>Versiegelte und überbaute Flächen</b>                                                                                              |                       | 0                       |              | 0,00 | 0,00                 |
| Flächen mit keiner Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe (Gebäude ohne<br>Dachbegrünung, Überschreitungsfunktion, Straßen)   | E                     | 0                       | 29.204       | 2,92 | 0,00                 |
|                                                                                                                                       |                       |                         |              |      |                      |
| <b>Teilversiegelte Flächen</b>                                                                                                        |                       |                         |              | 0,00 | 0,00                 |
| Flächen mit eingeschränkter Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe (Dachbegrünung,<br>Substrathöhe mind. 20 cm)               | D                     | 1                       | 17.373       | 1,74 | 1,74                 |
| Flächen mit eingeschränkter Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe<br>(Überschreitungsoption)                                 | D                     | 1                       | 14.947       | 1,49 | 1,49                 |
| Mit Boden überdeckte Tiefgaragenflächen werden über die GRZ und die Überschreitungsoption<br>der GRZ für Nebenflächen berücksichtigt. |                       | 0                       |              | 0,00 | 0,00                 |
| Flächen mit geringer Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe (Grasweg)                                                         | D                     | 1                       | 438          | 0,04 | 0,04                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |     |                |              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|----------------|--------------|--------------|
| Mulden werden als "Abgrabung mit verbleibendem Restboden" angesetzt, Wertstufe CD da Substrat der Mulde, die Filter- und Pufferwirkung unterstützt<br>gesamt Fläche M1                                                                                                         | CD | 1,5 | 1.398          | 0,14         | 0,21         |
| Flächen für Rückhaltung und Abhaltung von Niederschlagswasser werden als "Abgrabung mit verbleibendem Restboden" angesetzt, Wertstufe CD da Substrat der Mulde, die Filter- und Pufferwirkung unterstützt<br>Anteil des Grünzugs (pfg 11) Wege bereits in der Fläche enthalten | CD | 1,5 | 4.693          | 0,47         | 0,70         |
| Spielanlagen werden aufgrund der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen als "Abgrabung mit verbleibendem Restboden" angesetzt, Wertstufe D                                                                                                                | D  | 1   | 1.115          | 0,11         | 0,11         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |     |                |              |              |
| <b>Unversiegelte Flächen (öffentliche Grünflächen) mit Beeinträchtigung</b>                                                                                                                                                                                                    |    |     |                | 0,00         | 0,00         |
| Sondenflächen im Streuobstgebiet (M4) (gesamt Fläche 4560m²)<br>auf 50% der Fläche 10% Abschlag von Wertstufe 3 aufgrund Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen durch Sonden und Leitungen                                                                | BC | 2,7 | 2.280          | 0,23         | 0,62         |
| Sondenflächen im Grünzug (gesamt Fläche 5037m²)<br>auf 50% der Fläche 10% Abschlag von Wertstufe 3 aufgrund Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen durch Sonden und Leitungen                                                                             | BC | 2,7 | 2.519          | 0,25         | 0,68         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |     |                |              |              |
| <b>Unversiegelte Grünflächen (privat)</b>                                                                                                                                                                                                                                      |    |     |                |              |              |
| Grünflächen privat mit hoher Funktion für die Bodenfruchtbarkeit<br>Ansatz: 96% der unversiegelten Flächen                                                                                                                                                                     | B  | 3   | 20.614         | 2,06         | 6,18         |
| Grünflächen privat mit mittlerer Funktion für die Bodenfruchtbarkeit<br>Ansatz: 4% der unversiegelten Flächen                                                                                                                                                                  | C  | 2   | 859            | 0,09         | 0,17         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |     |                |              |              |
| <b>Unversiegelte Flächen (öffentliche Grünflächen)</b>                                                                                                                                                                                                                         |    |     |                | 0,00         | 0,00         |
| Flächen mit mittlerer Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe<br>Ansatz: 4% der unversiegelten Flächen 10% Abschlag aufgrund der Beeinträchtigungen durch Geländemodellierung                                                                                           | C  | 1,8 | 503            | 0,05         | 0,09         |
| Flächen mit hoher Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe<br>Ansatz: 96% der unversiegelten Flächen 10% Abschlag aufgrund der Beeinträchtigungen durch Geländemodellierung                                                                                              | B  | 2,7 | 12.078         | 1,21         | 3,26         |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>                                                                                                                                                                                                                                     |    |     | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>15,30</b> |

|                                                                            |               |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Bilanz Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)</b> |               |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b>     | <b>-15,86</b> |

### 13.1.5 Schutzgut Wasser

#### Teilschutzgut Grundwasser

| <b>Bestand Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)</b>         |                       |                         |                |              |                      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|--------------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                       | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (1-5) | Fläche<br>m²   | ha           | Flächenwert<br>ha*WE |
| <b>Unversiegelte Flächen</b>                                        |                       |                         |                |              |                      |
| Grundwasserführende, hydrogeologische Einheit "Löß, Lößlehm"        | D                     | 2                       | 14.040         | 1,40         | 2,81                 |
| Grundwasserführende, hydrogeologische Einheit "Unterer Muschelkalk" | C                     | 3                       | 91.214         | 9,12         | 27,36                |
|                                                                     |                       |                         |                | 0,00         | 0,00                 |
| <b>Teilversiegelte Flächen</b>                                      |                       |                         |                | 0,00         | 0,00                 |
| Grasweg                                                             | D                     | 2                       | 216            | 0,02         | 0,04                 |
|                                                                     |                       |                         |                | 0,00         | 0,00                 |
| <b>Vollversiegelte Flächen</b>                                      |                       |                         |                | 0,00         | 0,00                 |
| L 1183                                                              | E                     | 0                       | 2.550          | 0,26         | 0,00                 |
|                                                                     |                       | 0                       |                | 0,00         |                      |
| <b>Summe Flächenwert Bestand</b>                                    |                       |                         | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>30,22</b>         |

| <b>Geplanter Zustand Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)</b>                                                                          |                       |                         |                |              |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|--------------|----------------------|
| Bewertungseinheit<br>Bezeichnung, Erläuterung                                                                                                  | Wertstufe<br>WS (E-A) | Werteinheit<br>WE (1-5) | Fläche<br>m²   | ha           | Flächenwert<br>ha*WE |
| <b>Versiegelte und überbaute Flächen</b>                                                                                                       |                       | 0                       |                |              |                      |
| Flächen mit sehr geringer Funktion für die Grundwasserneubildung (Gebäudefläche, Straßen)                                                      | E                     | 0                       | 46.577         | 4,66         | 0,00                 |
|                                                                                                                                                |                       | 0                       |                | 0,00         | 0,00                 |
| <b>Teilversiegelte Flächen</b>                                                                                                                 |                       | 0                       |                | 0,00         | 0,00                 |
| Flächen mit geringer Funktion für die Grundwasserneubildung (Grasweg, Überschreitungsoption)                                                   | D                     | 2                       | 14.947         | 1,49         | 2,99                 |
|                                                                                                                                                |                       |                         |                |              |                      |
| <b>Unversiegelte Flächen (Grünflächen)</b>                                                                                                     |                       | 0                       |                | 0,00         | 0,00                 |
| Grundwasserführende, hydrogeologische Einheit "Unterer Muschelkalk"<br>Ansatz: 87% der unversiegelten Flächen (entsprechend Anteil im Bestand) | C                     | 3                       | 40.451         | 4,05         | 12,14                |
| Grundwasserführende, hydrogeologische Einheit "Löß, Lößlehm"<br>Ansatz: 13% der unversiegelten Flächen (entsprechend Anteil im Bestand)        | D                     | 2                       | 6.044          | 0,60         | 1,21                 |
|                                                                                                                                                |                       |                         |                |              |                      |
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand</b>                                                                                                     |                       |                         | <b>108.020</b> | <b>10,80</b> | <b>16,33</b>         |

| <b>Bilanz Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)</b>             |               |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Summe Flächenwert Geplanter Zustand - Summe Flächenwert Bestand</b> | <b>-13,88</b> |

Rundungsbedingte Abweichungen beim Ergebnis (ha-Wertpunkte) können auftreten, beeinflussen jedoch nicht das Gesamtergebnis

### 13.1.6 Zusammenfassung der Bilanzierung

| Schutzgut / Funktion                                          | Summe<br>Bestand<br>Flächenwert<br>ha*WE | Summe<br>Geplanter Zustand<br>Flächenwert<br>ha*WE | Bilanz<br>(Summe Flächenwert Geplanter<br>Zustand - Summe Flächenwert<br>Bestand)<br>ha*WE |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schutzgut Pflanzen / Tiere                                    | 122,33                                   | 77,07                                              | -45,26                                                                                     |
| Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung                   | 43,21                                    | 32,41                                              | -10,80                                                                                     |
| Schutzgut Klima / Luft                                        | 32,41                                    | 27,01                                              | -5,40                                                                                      |
| Schutzgut Boden (Funktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit)      | 31,57                                    | 13,56                                              | -18,01                                                                                     |
| Schutzgut Boden (Funktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt) | 25,68                                    | 13,08                                              | -12,61                                                                                     |
| Schutzgut Boden (Funktion Filter und Puffer für Schadstoffe)  | 31,16                                    | 15,30                                              | -15,86                                                                                     |
| Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Grundwasser)                  | 30,22                                    | 16,33                                              | -13,88                                                                                     |
| Schutzgut Wasser (Teilschutzgut Oberflächenwasser)            | 0,00                                     | 0,00                                               | 0,00                                                                                       |

Rundungsbedingte Abweichungen beim Ergebnis (ha-Wertpunkte) können auftreten, beeinflussen jedoch nicht das Gesamtergebnis

## 13.2 Bewertungsmethodik

### 13.2.1 Allgemeines Bewertungs- und Bilanzierungsmodell

#### Bewertung des Bestandes

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). 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.

Um analog zur Ökokonto-Verordnung einen schutzgutübergreifenden Ausgleich für die Schutzgüter gewährleisten zu können, wurde diese Methodik weiterentwickelt (Küpfer, 2016). Zwischen den Schutzgütern „Biototypen“ und „Boden“ wird die schutzgutübergreifende Kompensation analog zur Ökokonto-Verordnung mittels eines Kompensationsfaktors ermöglicht.

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

| Wertstufe | Beschreibung                                                           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| A         | Sehr hohe Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion            |
| B         | Hohe Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion                 |
| C         | Mittlere Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion             |
| D         | Geringe Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion              |
| E         | Sehr geringe / keine Funktionserfüllung des Schutzgutes / der Funktion |

**Tabelle I: Wertstufen des allgemeinen Bewertungsmodells**

Die speziellen Bewertungsmodelle für die einzelnen Schutzgüter und ihre Teilfunktionen sind in den folgenden Kapiteln dargestellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der betrachteten Schutzgüter ihrer Teilfunktionen und der herangezogenen Bewertungskriterien.

| Schutzgut               | Teilfunktionen                      | Bewertungskriterien                                                                                                        |
|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pflanzen / Tiere</b> | - Lebensraum für Pflanzen und Tiere | - Naturnähe<br>- Bedeutung für gefährdete Arten<br>- Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart |



| Schutzgut                                | Teilfunktionen                                                                                                                                                                                                                  | Bewertungskriterien                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Landschaftsbild, Mensch, Erholung</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion</li> <li>- Erholungsfunktion</li> <li>- Informations- und Dokumentationsfunktion</li> </ul>                                                      | Hauptkriterien <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vielfalt</li> <li>- Eigenart / Historie</li> </ul> Nebenkriterien: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Natürlichkeit</li> <li>- Erholungsinfrastruktur, Gerüche / Geräusche</li> <li>- Erreichbarkeit</li> </ul> |
| <b>Klima / Luft</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bioklimatische Ausgleichsleistung</li> </ul>                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frischluft- / Kaltluftentstehung und –abfluss</li> <li>- Belastungsgebiete</li> </ul>                                                                                                                                                |
| <b>Boden</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Natürliche Bodenfruchtbarkeit</li> <li>- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</li> <li>- Filter und Puffer f. Schadstoffe</li> <li>- Sonderstandort für naturnahe Vegetation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten der Bodenschätzung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Wasser</b>                            | Teilschutzgut Grundwasser: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundwasserneubildungsfunktion</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlässigkeit der oberen Grundwasser führenden hydrogeologischen Einheit</li> <li>- Empfindlichkeit gegenüber stofflichen Einträgen</li> </ul>                                                                                     |
|                                          | Teilschutzgut Oberflächenwasser: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewässerstrukturgüte</li> <li>- Chemisch-biologische Gewässergüte</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linienführung</li> <li>- Sohlgestaltung</li> <li>- Uferverzahnung, Vegetation</li> <li>- Böschungsgestaltung</li> <li>- Nutzung</li> <li>- Gewässergüte</li> </ul>                                                                   |

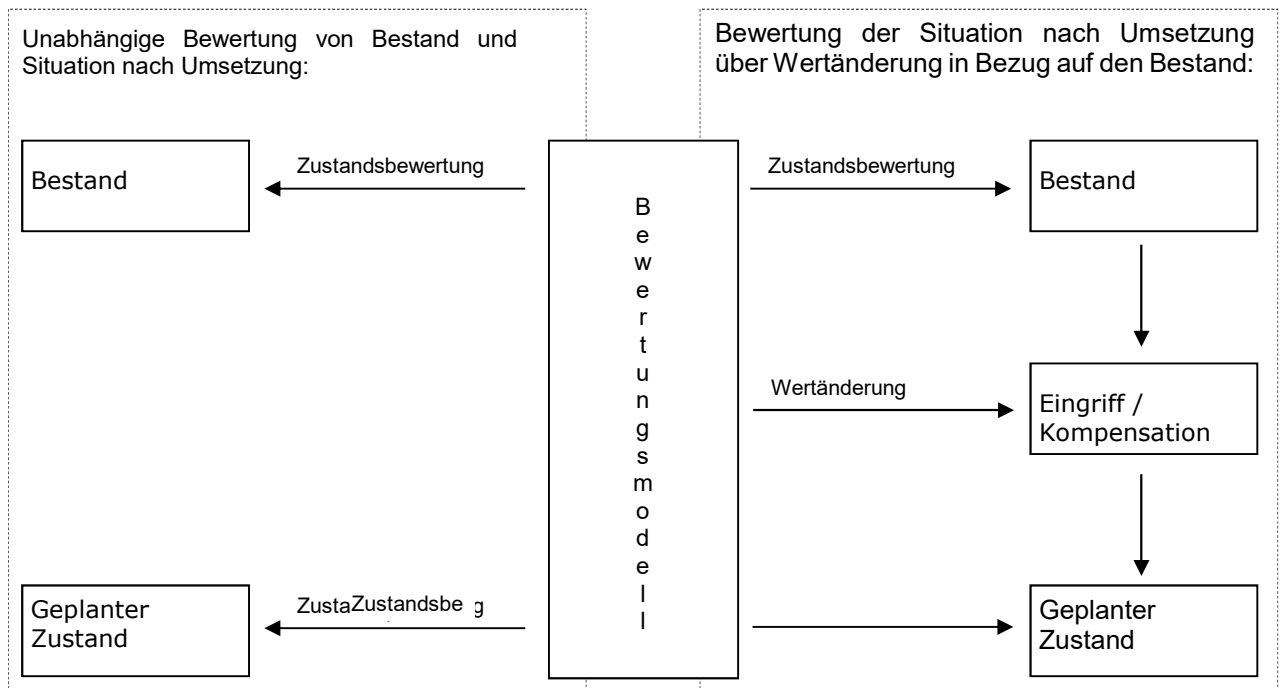
**Tabelle II: Übersicht der betrachteten Schutzgüter, Funktionen und Bewertungskriterien**

### **Bewertung des geplanten Zustandes**

In der Regel werden der Bestand und der geplante Zustand unabhängig voneinander nach denselben Kriterien bewertet.

Die Bewertungsmodelle für einige Schutzgüter enthalten Angaben darüber, welche negative oder positive Wertstufenänderung sich durch eine bestimmte Form der Beeinträchtigung oder eine bestimmte Kompensationsmaßnahme ergibt. Die Bewertung des geplanten Zustandes ergibt sich dann aus der Wertstufenänderung in Bezug auf die Bestandsbewertung.

Im folgenden Schaubild werden die zwei Wege zur Bewertung der Situation nach Umsetzung der Maßnahme dargestellt:



**Abbildung I: Wege der Bewertung des geplanten Zustands, je nach Vorgabe des Bewertungsmodells**

### 13.2.2 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erfolgt Schutzgut- / Funktionsbezogen. Dabei sind die Schutzgüter anhand ihrer situationsbezogenen Bedeutung zu differenzieren. Schutzgüter mit einer sehr hohen bis hohen Funktionserfüllung im Bestand besitzen eine besondere Bedeutung, solche mit mittlerer Funktionserfüllung eine allgemeine Bedeutung und Schutzgüter mit geringer bis sehr geringer Funktionserfüllung besitzen eine geringe Bedeutung. Bei der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung werden Schutzgüter mit besonderer Bedeutung vorrangig betrachtet. Die zugeordneten Kompensationsmaßnahmen sollen in Art und Umfang vorwiegend dazu geeignet sein, Eingriffe in Schutzgüter besonderer Bedeutung auszugleichen.

Je nach Komplexität des Untersuchungsraums und des Eingriffs kann die Bewertung von Bestand und Eingriff quantitativ (bei komplexen Gegebenheiten) oder rein verbal (bei kleinen und einfach überschaubaren Vorhaben) erfolgen. Es kann auch innerhalb einer Bilanz ein Teil der Schutzgüter verbal, ein anderer quantitativ bewertet werden, wenn Schutzgüter unterschiedlicher Bedeutung und Komplexität vorliegen.

Zur Quantifizierung von Bestand und Eingriff werden bei den Schutzgütern Klima/Luft, Wasser und Landschaftsbild den fünf Wertstufen Zahlenwerte (Werteinheiten) zugeordnet. Diese sind für Bestand und geplanten Zustand jeweils mit den Flächeneinheiten zu multiplizieren, dann wird die Differenz der Ergebnisse gebildet. Lediglich im Schutzgut Pflanzen und Tiere wird davon abweichend mit den Zahlenwerten einer 64-stufigen Skala gerechnet (siehe Tab. IV).

Im Schutzgut Boden werden die vorhandenen, bewerteten Flächen (Bewertungsklassen 0 – 4) den Wertstufenänderungen gegenübergestellt.

Für Eingriffsvorhaben ergibt sich dann in der Regel ein negativer Wert, der ein Maß für den erforderlichen Kompensationsumfang darstellt. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie ggf. auch Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet können bereits bei der Bewertung des Eingriffs berücksichtigt werden. Für Kompensationsmaßnahmen ergibt sich in der Regel ein positiver Wert, der einem Eingriff gegenübergestellt werden kann.

### 13.2.3 Schutzgutübergreifende Kompensation

Für den Ansatz der schutzgutübergreifenden Kompensation wird analog zur Ökokonto-Verordnung ein **Kompensationsfaktor** eingeführt. Hierdurch wird es ermöglicht, die Schutzgüter „Biototypen“ und „Boden“ zu vergleichen, da sie nun mit derselben Einheit (= Ökopunkt) bewertet werden. Von einem schutzgutübergreifenden Ausgleich zwischen den Schutzgütern Wasser, Klima, Landschaftsbild und Erholung nach Küpfer 2016 wird abgesehen.

Für das Schutzgut „Biototypen“ gilt: **1 Biotopwertpunkt = 1 Ökopunkt**

Für das Schutzgut „Boden“ gilt: **1m<sup>2</sup>-Werteinheit = 4 Ökopunkte**

Eine weitere Alternative für die schutzgutübergreifende Kompensation ist der **monetäre Ansatz**.

Bei kleinflächigen bzw. punktuellen Maßnahmen mit großer, aber nicht abgrenzbarer Flächenwirkung (wie z.B. Errichten einer Trockenmauer als Lebensraum für die Zauneidechse, Rückbau eines Wehrs bzw. Wanderungshindernis), können die Herstellungskosten der Maßnahmen als Grundlage für die Bewertung herangezogen werden. Hierbei gilt (analog zur ÖKVO):

4 Ökopunkte = 1 m<sup>2</sup>-Werteinheit = 1 € (Herstellungskosten)

Hierbei ist zu beachten, dass die anfallenden Herstellungskosten in einem adäquaten Verhältnis zum voraussichtlich erzielbaren ökologischen Aufwertungsgewinn stehen (Küpfer, 2016).

Eine ausführliche Beschreibung des Vorgehens erfolgt im Kapitel des Schutzguts „Boden“ (Kap. 12.2.4).

### 13.2.4 Bewertungsmodelle für die einzelnen Schutzgüter

#### Schutzgut ‚Pflanzen / Tiere‘

##### **Bestandsbewertung:**

Die Bewertung des Schutzgutes 'Pflanzen / Tiere' basiert auf der 'Bewertung der Biototypen 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 LfU Baden-Württemberg (Breunig et al., 2001).

Hierbei wird jedem Bestands-Biototyp ein Biotopwert zugewiesen. Dieser bezieht sich auf die in Baden-Württemberg 'normale' Ausprägung des Biototyps 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 Biototyps 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:

| <b>Biotopwert</b> | <b>Definition</b>                                     |
|-------------------|-------------------------------------------------------|
| 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 III: Einstufung der Biotopwerte in die Bewertungsstufen**

Die nachfolgende Tabelle zeigt beispielhaft die Bewertung einiger geläufiger Lebensraumtypen.

| <b>Biotoptyp</b>                      | <b>Bewertung</b> |
|---------------------------------------|------------------|
| Bebaute / Versiegelte Fläche          | 1                |
| Acker mit fragment. Unkrautvegetation | 4                |
| Intensivgrünland                      | 6                |
| Fettwiese mittlerer Standorte         | 13               |
| Feldgehölz / Feldhecke                | 19               |
| Buchenwald basenarmer Standorte       | 33               |
| Wacholderheide                        | 35               |
| Naturnaher Bachabschnitt              | 35               |

**Tabelle IV: Bewertungsbeispiele Schutzgut ‚Pflanzen / Tiere‘ Einstufung der Biotopwerte in die Bewertungsstufen**

### ***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.

## **Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, Erholung'**

### ***Bestandsbewertung:***

Für die Bewertung des Schutzgutes 'Landschaftsbild, Mensch, 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<br>Funktions-<br>erfüllung | Vielfalt                                                                                                                                                               | Eigenart / Historie                                                                                                                                                                                                                       | Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b><br>sehr hoch                | Viele verschieden-<br>artige Strukturen<br>und/oder Nutzun-<br>gen und/oder hohe<br>Artenvielfalt (Vege-<br>tation, Fauna)<br>(→hohe aber<br>geordnete<br>Komplexität) | Ausschließlich<br>Elemente mit land-<br>schaftstypischem<br>und –prägendem<br>Charakter, keine<br>störenden<br>anthropogenen<br>Überformungen<br>(z.B. gut dem Relief<br>angepasste<br>Nutzungen) (→<br>kulturhistorische<br>Entwicklung) | <b>Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien<br/>oder Punkte mit einer für den Naturraum<br/>charakteristischen Eigenart in sehr guter<br/>Ausprägung.</b><br><br>Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt<br>(Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängen-<br>dem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil<br>einer historischen Kulturlandschaft oder kultur-<br>bedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem<br>Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark<br>landschaftsprägende, historische Alleen, Gehölz-<br>gruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände,<br>markante geländemorphologische Ausprägungen,<br>naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente<br>wie Aufschlüsse oder Vulkanschlote; Flächen oder<br>Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen)<br><br>Störungen sehr gering bis fehlend<br><br>Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer<br>Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in<br>Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG |
| <b>B</b><br>Hoch                     | Viele Strukturen<br>und/oder Nutzun-<br>gen, aber weniger<br>verschiedenartig,<br>hohe Nutzungs-<br>und/oder<br>Artenvielfalt                                          | Viele Elemente mit<br>landschafts-<br>typischen und –<br>prägendem<br>Charakter, kaum<br>störende<br>anthropogene<br>Überformungen<br>(z.B. dem Relief<br>angepasste kleine<br>Straße etc.)                                               | <b>Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder<br/>Punkte mit einer für den Naturraum<br/>charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.</b><br><br>Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe A,<br>jedoch weniger stark ausgeprägt (z. B. kleine, intakte<br>Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem,<br>gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen,<br>Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes<br>Gelände); typische kleinflächige Kompensations-<br>maßnahmen, geringe Störungen vorhanden<br><br>erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur<br>ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder<br>sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungs-<br>flächen, Erholungswald Stufe 2 (LSG)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>C</b><br>Mittel                   | Wenige bis einige<br>Strukturen und/<br>oder Nutzungen,<br>mäßige Nutzungs-<br>und/oder Arten-<br>vielfalt                                                             | Wenige Elemente<br>mit landschafts-<br>typischem und –<br>prägendem Cha-<br>rakter, kaum<br>störende bis stö-<br>rende anthropo-<br>gene<br>Überformungen                                                                                 | <b>Charakteristische Merkmale des Naturraums sind<br/>noch vorhanden, sind jedoch erkennbar überprägt<br/>bzw. gestört.</b><br><br>Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z. B.<br>Restflächen von Stufe B, durchschnittliche<br>Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte<br>Nutzungen;<br><br>Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- u.<br>regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer<br>Vegetation)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                         |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>D</b><br>Gering      | Wenige Strukturen und/oder Nutzungen, geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt                                       | Wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und -prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar                                       | <b>Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden.</b><br><br>Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z. B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete,<br><br>Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z. B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen) |
| <b>E</b><br>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><br><br>Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z. B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad;<br><br>Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)                                                                                                                           |

**Tabelle V: Bewertungsrahmen Schutzgut Landschaftsbild, Mensch, 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.

#### **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><br>Funktions-<br>erfüllung | <b>Bewertungskriterien</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b><br>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>Wertstufe</b><br>Funktions-<br>erfüllung | <b>Bewertungskriterien</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B</b><br>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><br>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><br>Gering                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>E</b><br>sehr gering                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Tabelle VI: 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.

### **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. Die Funktionen werden nicht aggregiert, sondern separat funktionsbezogen betrachtet.

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

**Tabelle VII: Bewertungsrahmen Schutzgut ‚Boden‘**

Abweichend von den Vorgaben des Heftes 'Bodenschutz 23' und der Arbeitshilfe wird bei vorhandener Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ( $FP \leq 1$ ) oder 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 I).

| Bewertung von Eingriffen                                                                                                                   | Wertverlust |    |    | Wert nach Eingriff |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----|--------------------|----|----|
|                                                                                                                                            | NB          | AW | FP | NB                 | AW | FP |
| Versiegelung                                                                                                                               |             |    |    | 0                  | 0  | 0  |
| Abgrabung mit verbleibendem „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  |

| Bewertung von Eingriffen                                                                                                                 | Wertverlust |    |    | Wert nach Eingriff |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----|--------------------|----|----|
|                                                                                                                                          | NB          | AW | FP | NB                 | AW | FP |
| - Bei Überdeckung mit funktionsfähigem Material<br>(Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht inkl.<br>humosem Oberboden = ab 50 cm) |             |    |    | 2                  | 2  | 2  |
| Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen bei<br>verdichtungsempfindlichen Böden                                                  | 10%         |    |    |                    |    |    |

**Tabelle VIII: Bewertung von Eingriffen Schutzgut ‚Boden‘ nach ‚Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Reihe Bodenschutz Nr. 24‘, 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/<br>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    |                 |    |    |
| Tieflockerung 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**                                                                                                                                                                                  |                                 |      |      |                 |    |    |
| - 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:**                                                                                                                                                                                                     |                                 |      |      |                 |    |    |
| - 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 Abschlüsse zu machen) | 1                               | 1    | 1    |                 |    |    |

|                                                                                         |  |  |   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|
| Kalkung von Böden außerhalb des Waldes auf extensiv genutzten Flächen, wenn $FP \leq 2$ |  |  | 1 |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|--|

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

**Tabelle IX: Bewertung von Kompensationsmaßnahmen Schutzgut ‚Boden‘ nach ‚Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Reihe Bodenschutz Nr. 24‘, LUBW, 2012) 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.
- <sup>\*2</sup> 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 (Küpfer, 2016).

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:  $1 \text{ m}^2 \text{WE} = 4 \text{ Ökopunkte (ÖP)}$

Beispiel:  $700 \text{ m}^2$  Bodenfläche der aggregierten Wertstufe B werden versiegelt (Stufe E, d.h. 3 Stufen Wertverlust); Kompensationsbedarf:  $2.100 \text{ m}^2 \text{WE}$  bzw.  $8.400 \text{ ÖP}$ . (Küpfer, 2016).

#### **Monetärer Bewertungsansatz**

Für den Fall, dass Flächen für funktions- bzw. schutzgutbezogene Maßnahmen nicht zur Verfügung stehen, schlägt Küpfer (2005) vor, als letzten Lösungsweg ('ultima ratio'), den verbleibenden Ausgleichsbedarf schutzgutübergreifend zu kompensieren. Dabei soll ein monetärer Ansatz verwendet werden.

Die Dimensionierung dieser Maßnahmen erfolgt anhand einer monetären Bewertung in Anlehnung an die Rahmensätze der Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO). Die AAVO sieht eine Abgabe von 1 bis 5 Euro pro  $\text{m}^2$ , also 10.000 bis 50.000 Euro pro ha bei Festsetzungen nach der Fläche vor. Bei der Entwicklung der Methodik wurde ein Rahmen von 50.000 € festgesetzt, aufsummiert für alle Bodenfunktionen.

Ausgehend von der 5-stufigen Bewertungsskala kann für die drei o.g. Bodenfunktionen ein maximales Defizit von 12 Werteinheiten je Hektar ( $\text{haWE}$ ) anfallen, und zwar von maximal Stufe 4 auf minimal Stufe 0, d.h. 4 Werteinheiten pro Bodenfunktion. Die Abwertung einer Bodenfunktion um eine Werteinheit wird unter Zugrundelegung des oben genannten Rahmensatzes der AAVO somit mit  $4.167 \text{ €}$  monetarisiert ( $= 50.000 \text{ €} / 12 = 4.167 \text{ €}$ ).

Werden die drei Bodenfunktionen aggregiert, so kann für das Schutzgut Boden insgesamt ein Defizit von  $4 \text{ m}^2 \text{WE}$  entstehen.

Dies entspricht 1,25 € je m²WE 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 m²WE) 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 (z.B. Hecken-Neuanlage oder Trockenmauer)" (Küpfer, 2005).

## 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<br>Funktions-<br>erfüllung | Hauptbewertungskriterium<br>(Durchlässigkeit der oberen Grundwasser führenden Geologischen Formation) |                                                             |     |                                                        |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------|
| <b>A</b><br>sehr hoch                | RWg                                                                                                   | Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen       |     |                                                        |
|                                      | d                                                                                                     | Deckenschotter                                              |     |                                                        |
| <b>B</b><br>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                                                                                                    | Plio-än-Schichten                                           | sm  | Mittlerer Buntsandstein                                |
| <b>C</b><br>mittel                   | u                                                                                                     | Umlagerungssedimente                                        | km2 | Schilfsandstein-Formation                              |
|                                      | tv                                                                                                    | Interglazialer Quellschotter, 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 Zechsteindolomit-Formation |
|                                      | km4                                                                                                   | Stubensandstein                                             |     |                                                        |

| Wertstufe<br>Funktions-<br>erfüllung | Hauptbewertungskriterium<br>(Durchlässigkeit der oberen Grundwasser führenden Geologischen Formation)             |                                                                          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>D</b><br>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                                                                                         |                                                                          |
| <b>E</b><br>sehr gering              | <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                                                                                                 |                                                                          |
| Nicht bewertet                       | Bereiche mit einer Unterteilung des Kiesgrundwasserleiters im Rheintal durch einen oder mehrere Zwischenhorizonte |                                                                          |

**Tabelle X: 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)" (Küpfer, 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.

| <b>Wertstufe</b><br>Funktions-<br>erfüllung | <b>Bewertungskriterien Gewässerstrukturgüte</b><br>(Fließgewässer, Stillgewässer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b><br><br>sehr hoch                   | <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> |

| <b>Wertstufe</b><br>Funktions-<br>erfüllung | <b>Bewertungskriterien Gewässerstrukturgüte</b><br>(Fließgewässer, Stillgewässer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B</b><br><br>hoch                        | <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> |
| <b>C</b><br><br>mittel                      | <p>Fließgewässer: Strukturell beeinträchtigter 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>D</b><br><br>gering                      | <p>Fließgewässer: Naturferner Zustand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linienführung stark anthropogen vergleichmäßig, bogig bis geschwungen, Gewässerbett stark eingeeengt</li> <li>- Sohlrelief, einförmig, Sohlschwellengalerien, 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 Böschungsflächen, kaum strukturiert, Böschungssicherung durch Steinwurf, Steinschichtung oder Totholz</li> <li>- Stark eingeschränkte Ufervegetation, kaum noch Gehölze, Mähwiesen</li> <li>- Keine Pufferzonen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |



| <b>Wertstufe</b><br>Funktions-<br>erfüllung | <b>Bewertungskriterien Gewässerstrukturgüte</b><br>(Fließgewässer, Stillgewässer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E</b><br>sehr gering                     | <p>Fließgewässer: Naturfremder Zustand</p> <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 XI: 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><br>Funktions-<br>erfüllung | <b>Bewertungskriterium chemisch-biologische Gewässergüte</b>                        |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b><br>sehr hoch                       | Güteklasse I = unbelastet bis sehr gering belastet                                  |
| <b>B</b><br>hoch                            | Güteklasse I - II = gering belastet<br>Güteklasse II = mäßig belastet               |
| <b>C</b><br>mittel                          | Güteklasse II—III = kritisch belastet<br>Güteklasse III = stark verschmutzt         |
| <b>D</b><br>gering                          | Güteklasse III—IV = sehr stark verschmutzt<br>Güteklasse IV = übermäßig verschmutzt |
| <b>E</b><br>sehr gering                     | Güteklasse V = ökologisch zerstört                                                  |

**Tabelle XII: 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

### 13.2.5 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