



Stadt  
Offenburg

# Umweltbericht

zum

Bebauungsplan

## „Klinik-Campus“

Entwurf

# Umweltbericht zum Bebauungsplan „Klinik-Campus“ der Stadt Offenburg

## Projekt-Nr.

1922-3

## Bearbeiter

M.Sc. Umweltwissenschaften F. Bartsch

Interne Prüfung: MR, 13.07.2022, UH 01.09.2022

## Datum

02.09.2022



## Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH

Büro Bruchsal

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

fon 07251-98198-0

fax 07251-98198-29

info@bhmp.de

www.bhmp.de

## Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

## Sitz der GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

| <b>Inhaltsverzeichnis</b>   | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| <b>1. Einleitung.....</b>   | <b>1</b>     |
| 1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans.....                        | 1            |
| 1.2 Untersuchungsgebiet .....                                     | 1            |
| 1.3 Übergeordnete Vorgaben.....                                   | 2            |
| 1.3.1 Regionalplan .....  | 2            |
| 1.3.2 Flächennutzungsplan .....                                   | 3            |
| 1.3.3 Landschaftsplan.....  | 3            |
| 1.3.4 Schutzgebiete und –objekte .....                            | 4            |
| <b>2. Alternativenprüfung .....</b>                               | <b>4</b>     |
| <b>3. Beschreibung und Bewertung des Bestands.....</b>            | <b>4</b>     |
| 3.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt..... | 4            |
| 3.1.1 Bestand.....  | 5            |
| 3.1.2 Vorbelastung.....   | 8            |
| 3.1.3 Bewertung.....  | 8            |
| 3.2 Schutzgut Boden und Fläche .....                              | 10           |
| 3.2.1 Bestand.....  | 10           |
| 3.2.2 Vorbelastung.....   | 10           |
| 3.2.3 Bewertung.....  | 10           |
| 3.3 Schutzgut Wasser.....   | 13           |
| 3.3.1 Bestand.....  | 13           |
| 3.3.2 Vorbelastung.....   | 13           |
| 3.3.3 Bewertung.....  | 13           |
| 3.4 Schutzgut Klima und Luft .....                                | 13           |
| 3.4.1 Bestand.....  | 13           |
| 3.4.2 Vorbelastung.....   | 14           |
| 3.4.3 Bewertung.....  | 14           |
| 3.5 Schutzgut Mensch.....   | 14           |
| 3.5.1 Bestand.....  | 14           |
| 3.5.2 Vorbelastung.....   | 14           |
| 3.5.3 Bewertung.....  | 14           |
| 3.6 Schutzgut Landschaft.....                                     | 15           |
| 3.6.1 Bestand.....  | 15           |
| 3.6.2 Vorbelastung.....   | 15           |
| 3.6.3 Bewertung.....  | 15           |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 3.7        | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....                                      | 16        |
| 3.7.1      | Bestand.....  | 16        |
| 3.7.2      | Vorbelastung.....   | 17        |
| 3.7.3      | Bewertung.....  | 17        |
| 3.8        | Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....                                     | 17        |
| <b>4.</b>  | <b>Wirkungen der Planung .....</b>  | <b>17</b> |
| 4.1        | Wirkungsprognose Nullfall (Basisszenario) .....                                     | 18        |
| 4.2        | Wirkungsprognose Planfall.....  | 18        |
| 4.2.1      | Baubedingte Wirkungen.....  | 19        |
| 4.2.2      | Anlagebedingte Wirkungen .....  | 20        |
| 4.2.3      | Betriebsbedingte Wirkungen .....  | 20        |
| 4.2.4      | Auswirkungen der Lärmimmissionen.....   | 20        |
| 4.2.5      | Beeinflusste Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....                        | 21        |
| 4.2.6      | Wirkungen auf Schutzgebiete und –objekte .....                                      | 21        |
| 4.2.7      | Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG.....                                      | 22        |
| 4.2.8      | Umweltschadensgesetz .....  | 23        |
| 4.2.9      | Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen.....                | 25        |
| 4.2.10     | Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame/effiziente Nutzung<br>von Energie..... | 25        |
| <b>5.</b>  | <b>Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung .....</b>                              | <b>25</b> |
| <b>6.</b>  | <b>Eingriffsbilanz und Kompensationsbedarf.....</b>                                 | <b>30</b> |
| 6.1        | Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....                            | 30        |
| 6.2        | Schutzgut Boden und Fläche .....  | 31        |
| 6.3        | Forstrechtlicher Ausgleich .....  | 32        |
| 6.4        | Sonstige Schutzgüter .....  | 33        |
| <b>7.</b>  | <b>Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz .....</b>                                     | <b>33</b> |
| <b>8.</b>  | <b>Hinweise zur Maßnahmenumsetzung .....</b>  | <b>36</b> |
| <b>9.</b>  | <b>Monitoring.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>10.</b> | <b>Ausgleichsbilanz.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>11.</b> | <b>Technische Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten.....</b>                      | <b>38</b> |
| <b>12.</b> | <b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>                                | <b>38</b> |
| <b>13.</b> | <b>Literaturverzeichnis .....</b>   | <b>40</b> |

**14. Kartenverzeichnis .....42**

| <b>Abbildungsverzeichnis</b>  | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| Abb. 1: Lage des geplanten Geltungsbereiches (rot) für den Bebauungsplan „Klinik-Campus“, Offenburg ..... | 2            |
| Abb. 2: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans .....  | 3            |
| Abb. 3: Bodentypen im Geltungsbereich .....   | 11           |
| Abb. 4: Grad der Landschaftszerschneidung im Untersuchungsraum .....                                      | 12           |
| Abb. 5: Kulturdenkmale im Geltungsbereich .....   | 16           |

**Tabellenverzeichnis**

|   |    |
|---|----|
| Tab. 1: Kartierte Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich und deren Wertstufen nach LUBW ..... | 9  |
| Tab. 2: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter .....  | 18 |
| Tab. 3: Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen durch die Planung .....                            | 19 |
| Tab. 4: Baubedingte Wirkungen .....   | 19 |
| Tab. 5: Anlagenbedingte Wirkungen .....   | 20 |
| Tab. 6: Betriebsbedingte Wirkungen .....  | 20 |
| Tab. 7: Maßnahmen zum Vermeiden und Vermindern negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter .....     | 26 |
| Tab. 8: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in Biotope .....  | 31 |
| Tab. 9: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in den Boden .....  | 32 |
| Tab. 10: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....  | 34 |

**Kartenverzeichnis**

Karte 1      Biotop- und Nutzungstypen; M = 1: 4.500

**Anhang**

Anhang 1      spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

# 1. Einleitung

Der Umweltbericht enthält gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a und 4c BauGB eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der Planung.

Die ausführliche Beschreibung der geplanten Bebauung und den sonstigen planungsrechtlichen Festsetzungen findet sich in Teil 1 der Begründung zum Bebauungsplan.

## 1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Der Ortenaukreis plant den Neubau eines zentralen Klinikums sowie von weiteren begleitenden Einrichtungen. In Offenburg ist eine Zusammenführung der bisherigen Klinik-Standorte Offenburg-Ebertplatz, Offenburg-St. Josefsklinik, Gengenbach sowie teilweise Kehl und Oberkirch in einem Neubau an einem neuen Standort vorgesehen.

Das Klinikareal soll innerhalb eines insgesamt ca. 21,16 ha umfassenden Geltungsbereichs errichtet werden. Dieser umfasst die für den künftigen Klinik-Campus mit einer Größe von rund 20 ha vorgesehenen Flächen sowie zusätzlich eine geplante Zufahrt für Rettungswagen und den öffentlichen Nahverkehr von der Kehler Straße aus (B 33).

Für dieses Vorhaben wird ein Bebauungsplan aufgestellt. Eine detaillierte Flächenaufteilung im Geltungsbereich enthält die städtebauliche Begründung zum Bebauungsplan.

## 1.2 Untersuchungsgebiet

Der geplante Geltungsbereich entspricht im Wesentlichen dem Untersuchungsgebiet für den Umweltbericht (Abb. 1).

Er befindet sich auf den Gemarkungen Offenburg sowie der Offenburger Stadtteile Bühl und Bohlsbach.

Diese überwiegend landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen sind in Teilbereichen durch Gartennutzungen überprägt. Des Weiteren wurden zwei Grundstücke früher als Kaserne genutzt.

Südlich schließt das Gewerbegebiet Holderstock an. Westlich befindet sich die Bundesstraße 33, während im östlichen und nördlichen Bereich siedlungsnaher Ackerflächen an den Geltungsbereich anschließen.

Um Wirkungen auf die Fauna auch auf das Umfeld der Planung einschätzen zu können, wurde ein ca. 150 m breiter Pufferstreifen um den Geltungsbereich mit untersucht.

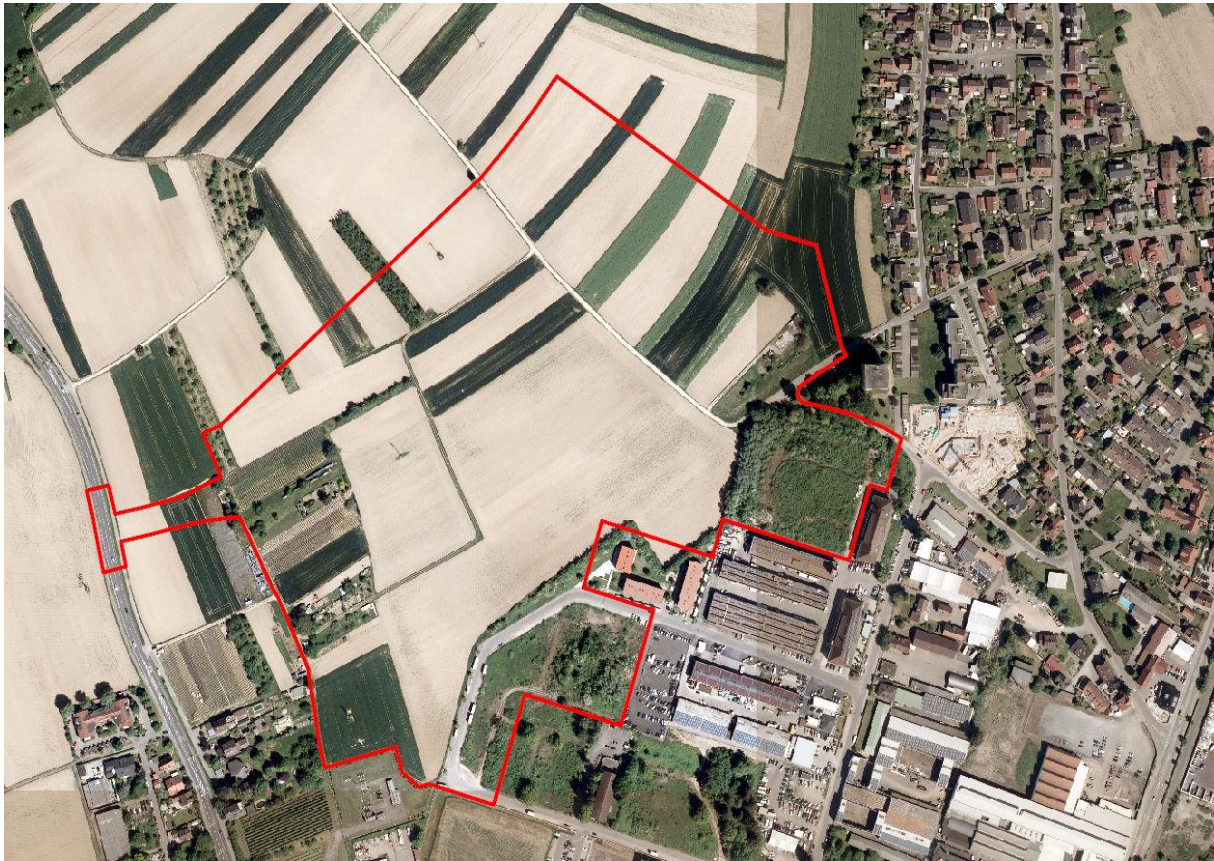


Abb. 1: Lage des geplanten Geltungsbereiches (rot) für den Bebauungsplan „Klinik-Campus“, Offenburg  
(Quelle Luftbild: LGL-BW)

## 1.3 Übergeordnete Vorgaben

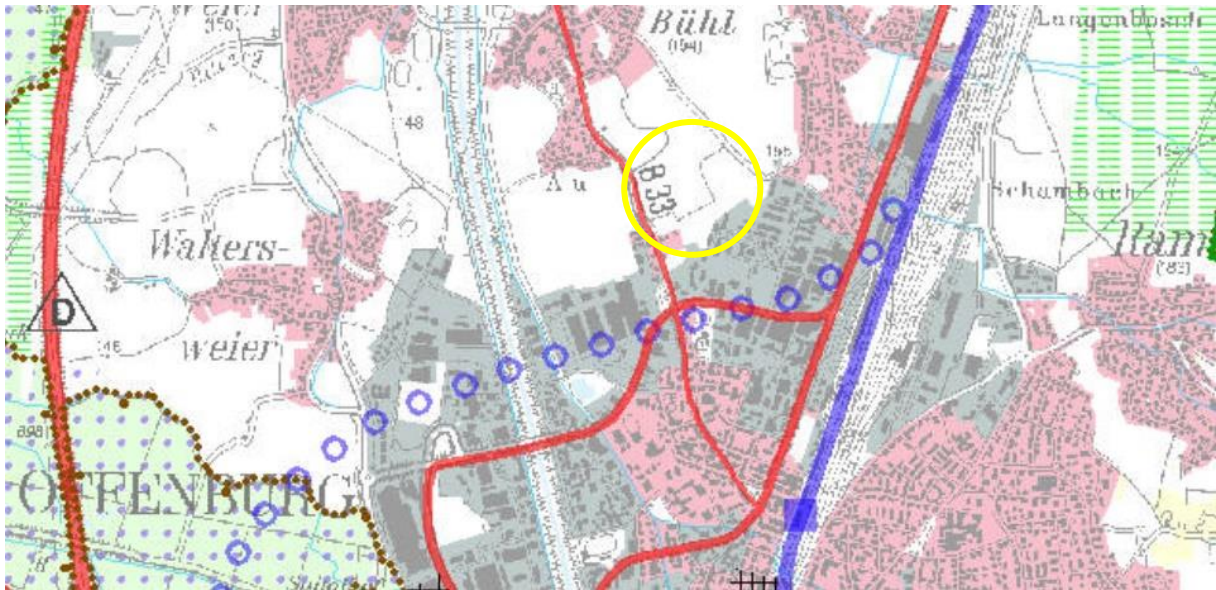
Die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für diesen Bauleitplan von Bedeutung sind und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt werden müssen, werden nachfolgend gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 1b beschrieben.

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

### 1.3.1 Regionalplan

Die Aufstellung des Regionalplans für das Gebiet des Geltungsbereichs (Abb. 2) erfolgte durch den Regionalverband Südlicher Oberrhein. Der aktuell rechtsverbindliche Regionalplan stammt aus dem Jahr 2017 mit Teil-Aktualisierungen 2019 (Regionalverband Südlicher Oberrhein).





**Abb. 2: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans**

gelb = Plangebiet Klinikum  
 blaue Kreise südlich = Eisenbahn Hauptstrecke, Planung, Trasse mit unbestimmtem Verlauf (N)  
 (Quelle: (Regionalverband Südlicher Oberrhein))

Im Regionalplan sind für den Geltungsbereich keine freiraumplanerischen Funktionen dargestellt. Aufgrund fehlender Zielvorgaben ist keine Anpassung des Regionalplans erforderlich.

### 1.3.2 Flächennutzungsplan

Eine Anpassung des Flächennutzungsplans (3. Änderung) an die Planung Klinikum ist bereits erfolgt:

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Offenburg ist der Geltungsbereich als Sonderbaufläche (in Planung) für das Klinikum dargestellt (Stadt Offenburg, 2021).

Somit gilt die vorliegende Planung als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

### 1.3.3 Landschaftsplan

Gemäß der Real-Nutzungskarte des Landschaftsplanes der Stadt Offenburg von 2015 (Entwurfassung) umfasst der Geltungsbereich unterschiedliche Landnutzungen.

So sind die Nutzungen im nördlichen Teilbereich überwiegend als Acker sowie in einzelnen Parzellen als Streuobst, kleine Grünfläche, Beerstrauchkultur sowie Erdbeerfeld dargestellt. Der südliche Teilbereich umfasst die Nutzung als Gewerbegebiet.

Es ist geplant, die nördlichen, westlichen und östlichen Randbereiche des Geltungsbereichs durch Begrünungsmaßnahmen landschaftlich einzubinden. Zudem sind im nordwestlichen Umfeld des Geltungsbereichs siedlungsnah Grünverbindungen geplant.

Da es sich bislang lediglich um Entwurfassungen handelt, entstehen keine Konflikte mit den Vorgaben des Landschaftsplans.



### 1.3.4 Schutzgebiete und –objekte

Im Geltungsbereich und dessen Umfeld (500 m) sind keine rechtlich geschützten Gebiete oder Objekte (z. B. besonders geschützte Biotope nach § 33 LNatSchG) ausgewiesen (Datenabruf Datenserver LUBW am 12.05.2022).

In ca. 1,4 km Entfernung befinden sich die NATURA 2000-Gebiete „Untere Schutter und Untitz“ sowie „Kammbach-Niederung“. In ca. 2,4 km Entfernung ist das Naturschutzgebiet „Talebuckel“ ausgewiesen. Das Wasserschutzgebiet „Effentrich“ befindet sich ca. 1.3 km vom Geltungsbereich entfernt (LGL, 2021).

Die Schutzgebiete liegen außerhalb der Wirkungszone des Vorhabens.

## 2. Alternativenprüfung

Im Vorfeld wurden in einer umfassenden Alternativenprüfung acht Standorte innerhalb des Stadtgebiets hinsichtlich der Kriterien

- Siedlungsstruktur
- Ökologie
- Immissionen/Emissionen
- Ausbau Rheintalbahn
- Flächenverfügbarkeit
- Gelände- und Bodenverhältnisse
- Erreichbarkeit auf ihre Eignung als Klinikstandort

überprüft.

Das Prüfverfahren ergab, dass der Standort „Nordwestlich Holderstock“ im Nordwesten von Offenburg hinsichtlich dieser Kriterien die höchste Eignung aufweist.

## 3. Beschreibung und Bewertung des Bestands

In diesem Kapitel erfolgt gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 2 die Bestandsbeschreibung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes für das jeweilige Schutzgut erfolgt in den Abstufungen untergeordnete / allgemeine / besondere Bedeutung, sofern nicht konkretere Bewertungsgrundlagen vorliegen (z. B. Biotopwerte gem. ÖKVO, Bodenbewertung BK 50).

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

Die Bestanderfassung zu diesen Schutzgütern erfolgte in den Jahren 2019 und 2020 (Nacherfassung der Büschelnelke und des Heldbocks nach Hinweisen durch die UNB).

Für Details der Erfassungsergebnisse wird auf den Ergebnisbericht (bhm, 2019) sowie die saP zum Verfahren verwiesen.

### 3.1.1 Bestand

#### Biotop- und Nutzungstypen

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte im Frühjahr 2019 nach dem Kartierungsschlüssel der LUBW. Die Biotoptypenkürzel sind im Folgenden den Biotoptypenbezeichnungen in Klammern (BT) angefügt. Die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen (Karte 1 im Anhang) wurde gegenüber dem Ergebnisbericht von 2019 (bhm, 2019) auf den aktuellen Geltungsbereich angepasst.

#### Biotope des Offenlandbereichs:

Der überwiegende Teil des Offenlandbereichs besteht aus dem Biototyp Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (BT 37.11). Teilräumlich befinden sich innerhalb der Ackerflächen kleinparzellige Gärten (BT 60.60), mehrjährige Sonderkulturen (BT 37.20), eine Baumgruppe sowie ein Einzelbaum (BT 45.20, 45.30), Streuobstbestände (BT 45.40), unbefestigte und geschotterte Wege (BT 60.23, 60.24), Graswege (BT 60.25) sowie eine Lagerfläche für Bauschutt (BT 60.41). Im Bereich dieser Lagerfläche ist zudem eine Fettwiesen-Fläche (BT 33.41) lokalisiert. Im westlichen Teilbereich befindet sich im Bereich der Gärten eine kleinparzellige Weidefläche (BT 33.52).

#### Gehölzbiotope im Siedlungsbereich:

Die Fläche an der Bühlerfeldstraße besteht vollständig aus einem Sukzessionswald kurzlebiger Bäume (BT 58.13). Kleinparzellig besteht dieser Biototyp zudem innerhalb der Erweiterungsfläche an der Lise-Meitner-Straße. Hier befinden sich zudem teilräumlich dichtwüchsige Ruderalvegetation (BT 35.60), der Teilbereich einer Feldhecke (BT 41.20) sowie Brombeergestrüpp (BT 43.11). Zudem konnten auf den rd. 2,8 ha großen Erweiterungsflächen (Bühlerfeldstraße und Lise-Meitner-Straße) z. T. große Bestandsdichten der Büschelnelke (*Dianthus armeria*) nachgewiesen werden.

**(Die genannten Biotoptypen sind im Siedlungsbereich rechtlich als Gewerbegebiet und öffentliche/private Grünfläche festgesetzt und werden entsprechend bilanziert).**

Die Büschelnelke ist auf der Roten Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs in der Kategorie V (Vorwarnliste) geführt (Breunig & Demuth, 1999).

#### Vollversiegelte Biotoptypen:

Die Verkehrswege innerhalb des Geltungsbereichs sind z.T. vollversiegelt. Der Biototyp „Völlig versiegelte Straße oder Platz (BT 60.21)“ entspricht dem Verlauf der Lise-Meitner-Straße sowie des Krestenwegs im Offenlandbereich. Im Bereich des Lagerplatzes befindet sich zudem Gebäudebestand (BT 60.10), der ebenfalls durch Vollversiegelung gekennzeichnet ist.

Alle kartierten Biotoptypen sind bezüglich ihrer Lage in Karte 1 (Anhang) dargestellt. Zudem erfolgt eine Auflistung der Biotoptypen in der Tabelle zur Bewertung (Tab. 1).

### **Tiere**

Um Aussagen zur Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten) bei Umsetzung der Planung treffen zu können, fanden 2019 faunistische Kartierungen für folgende Tiergruppen statt:

- Brutvögel
- Fledermäuse
- Reptilien
- Totholzkäfer

Zudem wurde ebenfalls 2019 eine Kartierung von Habitatbäumen durchgeführt. Die Bäume im Geltungsbereich wurden anhand ihres Höhlen- und Spaltenvorkommens nach ihrer Habitateignung für Fledermäuse und höhlenbrütende Vögel bewertet. Zu Methodik und Untersuchungszeiträumen wird an dieser Stelle auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen.

### **Vögel**

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden überwiegend ubiquitäre Vogelarten nachgewiesen.

Ausnahmen bilden Gehölzbestände mit Höhlenbäumen, einzelne Grünlandflächen und Saumbiotope, die auch vereinzelt Rote-Liste-Arten geeignete Habitate bieten.

So konnten innerhalb des Geltungsbereichs Brutvorkommen von Arten der Roten Liste wie Steinkauz, Star, Feldsperling und Goldammer nachgewiesen werden.

Im unmittelbaren Umfeld befinden sich zudem Brutstätten von Haussperling und Turmfalke.

Bluthänfling, Mehlschwalbe und Weißstorch nutzen den Geltungsbereich zur Nahrungssuche.

### **Fledermäuse**

Im Geltungsbereich wurden insgesamt 6 Fledermausarten sicher nachgewiesen.

Es handelt sich dabei um

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus.

Weiterhin wurden zwei nicht näher bestimmte Rufe von Mausohrfledermäusen (Gattung *Myotis*) aufgenommen.

Mit Ausnahme der Mückenfledermaus und der Mausohrfledermause, die jeweils lediglich ein- bis zweimal nachgewiesen werden konnten, nutzen die übrigen Arten den Geltungsbereich regelmäßig als Jagdgebiet.

Das Vorhandensein von Quartieren im Geltungsbereich ist auf Grundlage der Kartierergebnisse unwahrscheinlich. Wegen früh jagender Tiere ist es wahrscheinlich, dass sich Quartiere im südlich angrenzenden Siedlungsbereich befinden und die Tiere von dort aus zum Jagen in den Geltungsbereich fliegen.

## **Reptilien**

Innerhalb des Geltungsbereichs existieren Lebensstätten (Ganzjahreshabitate) von Mauer- und Zauneidechse. Beide Arten sind gemäß der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Im Gebiet konnte die Mauereidechse in großer Zahl nachgewiesen werden. Verbreitungsschwerpunkte liegen im Bereich der Kleingärten im Westen des Geltungsbereichs, im südöstlichen Teilbereich (ehemaliges Kasernengelände) sowie kleinflächig am Ostrand des Geltungsbereiches.

Die Zauneidechse kommt in geringer Individuendichte ebenfalls in den Kleingärten vor und teilt sich hier teilweise den Lebensraum mit der Mauereidechse. Ein weiteres Revier befindet sich am Ostrand des Geltungsbereiches im Bereich einer kleinen Gehölzinsel.

## **Totholzkäfer**

Prüfungsrelevante Totholzkäfer wurden im Rahmen der faunistischen Erfassungen nicht nachgewiesen.

Es wurden bereits 2017 im Bereich des ehemaligen Kasernengeländes an der Lise-Meitner-Straße faunistische Untersuchungen durchgeführt. Auch bei diesen Untersuchungen konnten Vorkommen wertgebender Arten der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien festgestellt werden, die sich weitestgehend mit den Ergebnissen aus dem geplanten Klinik-Campus aus dem Jahre 2019 decken. Bezüglich des avifaunistischen Artenbestandes konnten im ehemaligen Kasernengelände zusätzlich die Arten Mauersegler, Rauchschwalbe und Klappergrasmücke beobachtet werden. Für Letztere wird ein Brutrevier auf einer Teilfläche des Kasernengebietes angegeben.

Für detaillierte Informationen zur Erfassungsmethodik und den Ergebnissen wird auf die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen 2017 (ÖG-N, 2017) verwiesen.

## **Biologische Vielfalt**

Der Geltungsbereich ist überwiegend durch Offenlandbereiche (Ackerflächen) mit vereinzelten Streuobstbeständen und Gärten sowie einzelnen Sukzessionswaldflächen und Saumbiotopen gekennzeichnet.

Nachteilig wirken sich die anthropogen bedingte Störungsintensität sowie die Barrierewirkung der unmittelbar angrenzenden Straßen und des umgebenden Siedlungsgebietes aus.

Trotz der Strukturarmut in weiten Teilen wurde im Geltungsbereich eine recht hohe Artendiversität nachgewiesen, was durch randliche Strukturanreicherungen begründet werden kann (Gärten, Brachflächen).

### **3.1.2 Vorbelastung**

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt bestehen durch den Ackerbau mit dem Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln und mineralischer Vorratsdüngung sowie der Frequentierung durch naherholungssuchende Anwohner.

Zudem wirken sich das Verkehrsaufkommen sowie die Lärm- und Luftschadstoffemissionen der nahegelegenen Bundesstraße negativ auf störungsempfindliche Arten aus.

### **3.1.3 Bewertung**

#### **Biotopwert**

Die Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt gemäß LUBW entsprechend ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit in einer fünfstufigen Bewertungsskala (Grobwert). Die Bewertung reicht von I (= keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) bis V (= sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung), siehe hierzu Tab. 1 (LfU, 2005).

**Tab. 1: Kartierte Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich und deren Wertstufen nach LUBW**  
(ohne Berücksichtigung der rechtlichen Wertung im Siedlungsbereich)

| ID       | Biototyp  | Wertstufe | Fläche [m <sup>2</sup> ] |
|----------|---|-----------|--------------------------|
| 41.20    | Feldhecke   | IV        | 743                      |
| 45.20/30 | Baumgruppe/Einzelbaum   | IV        | --                       |
| 58.13    | Sukzessionswald aus kurzlebigen Bäumen                        | IV        | 17.716                   |
| 33.41    | Fettwiese mittlerer Standorte                                 | III       | 2.101                    |
| 33.52    | Fettweide mittlerer Standorte                                 | III       | 1.528                    |
| 35.60    | Ruderalvegetation   | III       | 8.775                    |
| 43.11    | Brombeer-Gestrüpp   | III       | 873                      |
| 45.40    | Streuobstbestand auf mittelwertigen Biototypen                | II        | 3.743                    |
| 60.25    | Grasweg   | II        | 240                      |
| 60.60    | Garten [alle Untertypen]                                      | II        | 3.858                    |
| 37.11    | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation                  | I         | 151.229                  |
| 37.20    | Mehrjährige Sonderkultur [alle Untertypen]                    | I         | 10.630                   |
| 60.10    | Von Bauwerken bestandene Fläche                               | I         | 239                      |
| 60.21    | Völlig versiegelte Straße oder Platz                          | I         | 4.382                    |
| 60.23    | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter | I         | 2.608                    |
| 60.24    | Unbefestigter Weg oder Platz                                  | I         | 1.297                    |
| 60.41    | Lagerplatz  | I         | 1.661                    |
| Summe    |   |           | 211.623                  |

Die Biototypen im Geltungsbereich sind fast vollständig von sehr geringer und geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (Wertstufen I und II; rd.18 ha der rund 21 ha).

Von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) sind die Grünlandflächen im Gebiet (Wiese und Weide), Ruderalvegetation und ein Brombeergestrüpp. Diese Biototypen nehmen zusammen eine Fläche von knapp 1,3 ha ein.

Die aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigsten Bereiche (Wertstufe IV) sind die Feldhecke, der Sukzessionswald sowie die Baumgruppe bzw. der Einzelbaum (1,8 ha).

Wertstufe V tritt im Geltungsbereich nicht auf.

### **Faunistische Lebensraumqualität**

Habitatpotenzial besteht innerhalb des Geltungsbereiches vor allem für ubiquitäre aber auch für wertgebende Vogelarten, für Fledermäuse sowie für Mauer- und Zauneidechsen.

Die Lebensstätten und Vorkommensbereiche sind vor allem in den von Vegetation bestandenen Teilbereichen lokalisiert, insbesondere im Bereich der Streuobstbestände, Gartenanlagen sowie der vereinzelt Ruderalflächen.

Es ist davon auszugehen, dass die besiedelten Habitatstrukturen für den Erhalt der Lebensstätten von Haussperling, Star, Turmfalke, Steinkauz, Goldammer, Feldsperling, Klapper-



grasmücke, Mauer- und Zauneidechse sowie von Fledermäusen (edge-space-Arten) essenziell sind, da regelmäßige Sichtungen in bestimmten Teilbereichen erfolgten (bhm, 2019).

Der Geltungsbereich ist insgesamt von allgemeiner Bedeutung als Lebensraum für die Fauna sowie auch für die biologische Vielfalt.

## 3.2 Schutzgut Boden und Fläche

### 3.2.1 Bestand

Um den Bestand der Bodentypen bewerten zu können, erfolgte die Auswertung der bodenkundlichen Einheiten im Geltungsbereich (BK 50-Daten).

Der geologische Untergrund im Geltungsbereich besteht aus Hochwassersedimenten. Darüber haben sich Parabraunerden aus Löss sowie Kolluvien aus lössreichen Abschwemmungen entwickelt.

Im südlichen und östlichen Teilbereich (Bereiche mit gültigen Bebauungsplänen) sind die ursprünglichen Bodentypen vollständig überprägt (LGRB, 2021) und werden in „vollversiegelt“ und „umgelagert“ differenziert. Die Bodentypen im UG sind in Abb. 3 dargestellt.

Geotope sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

### 3.2.2 Vorbelastung

Bezüglich Altlasten bestehen Vorbelastungen für das Schutzgut Boden im südlichen Teilbereich auf der Kasernengeländefläche. Es handelt sich dabei um Altstandorte „Mansard-Kaserne“ und „Kaserne-Wagram“.

Für beide Standorte besteht bezüglich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser der Handlungsbedarf „B = Belassen zur Wiedervorlage“ (Landratsamt Ortenaukreis, 2005).

Weitere Vorbelastungen für das Schutzgut Boden bestehen durch den intensiven Ackerbau mit Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleintrag in den Boden.

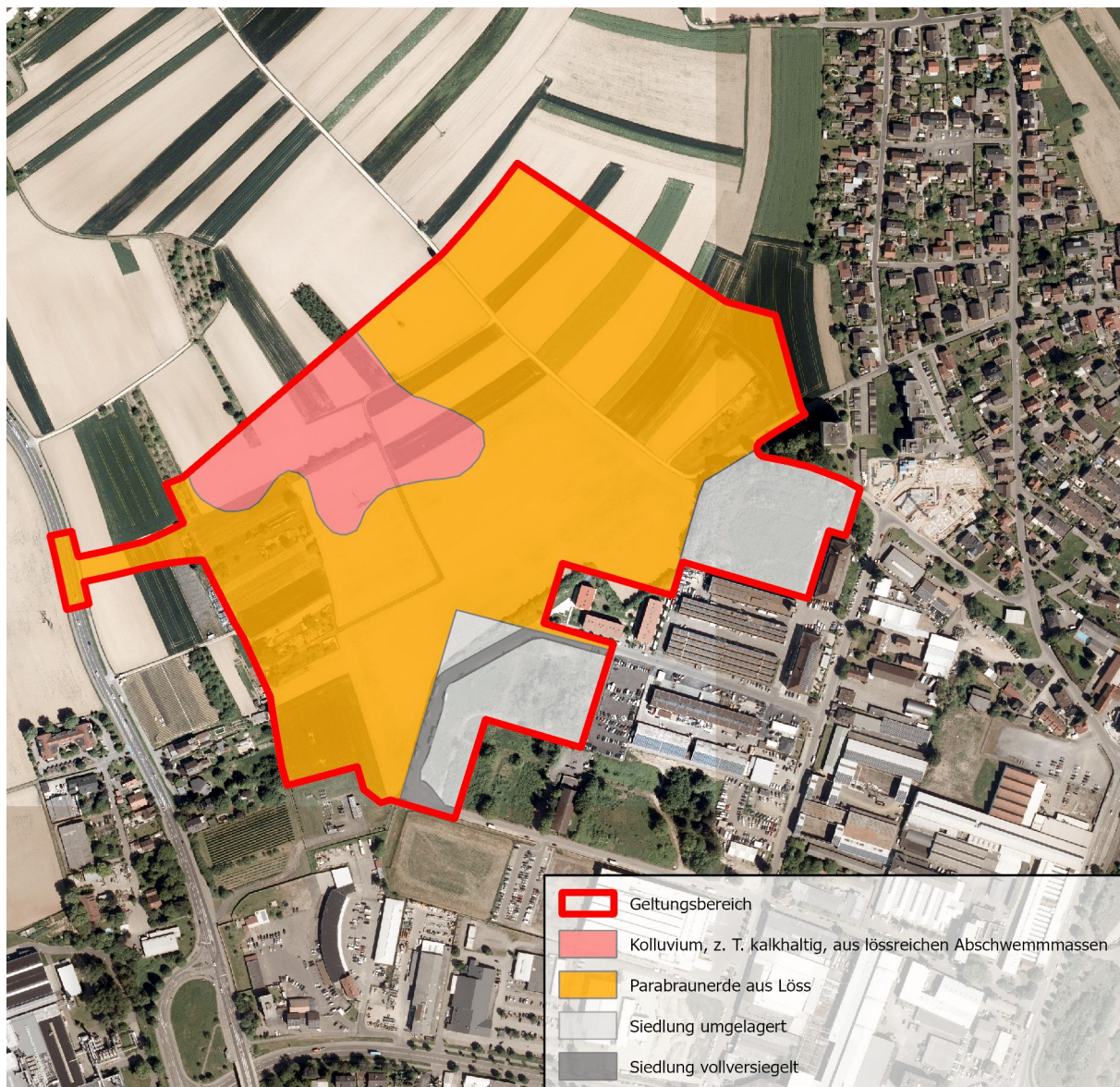
### 3.2.3 Bewertung

#### Boden

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt mit einer fünfstufigen Skala von ohne (0) bis sehr hohe (4) Funktionserfüllung (LUBW, 2012). Die Siedlungsbereiche sind nicht bewertet.

Bei der Ermittlung der Wertstufe werden folgende Bodenfunktionen betrachtet:

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



**Abb. 3: Bodentypen im Geltungsbereich**  
(Quelle BK 50, Luftbild LGL-BW)

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

- Erreicht die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.
- In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird in diesen Fällen nicht einbezogen.

Im Geltungsbereich wird die Funktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ nicht mit sehr hoch bewertet – die Gesamtbewertung stellt also den Mittelwert der anderen drei Funktionen dar.



Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist außerhalb der Siedlung mit sehr hoch bewertet, die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und als Filter und Puffer für Schadstoffe als hoch.

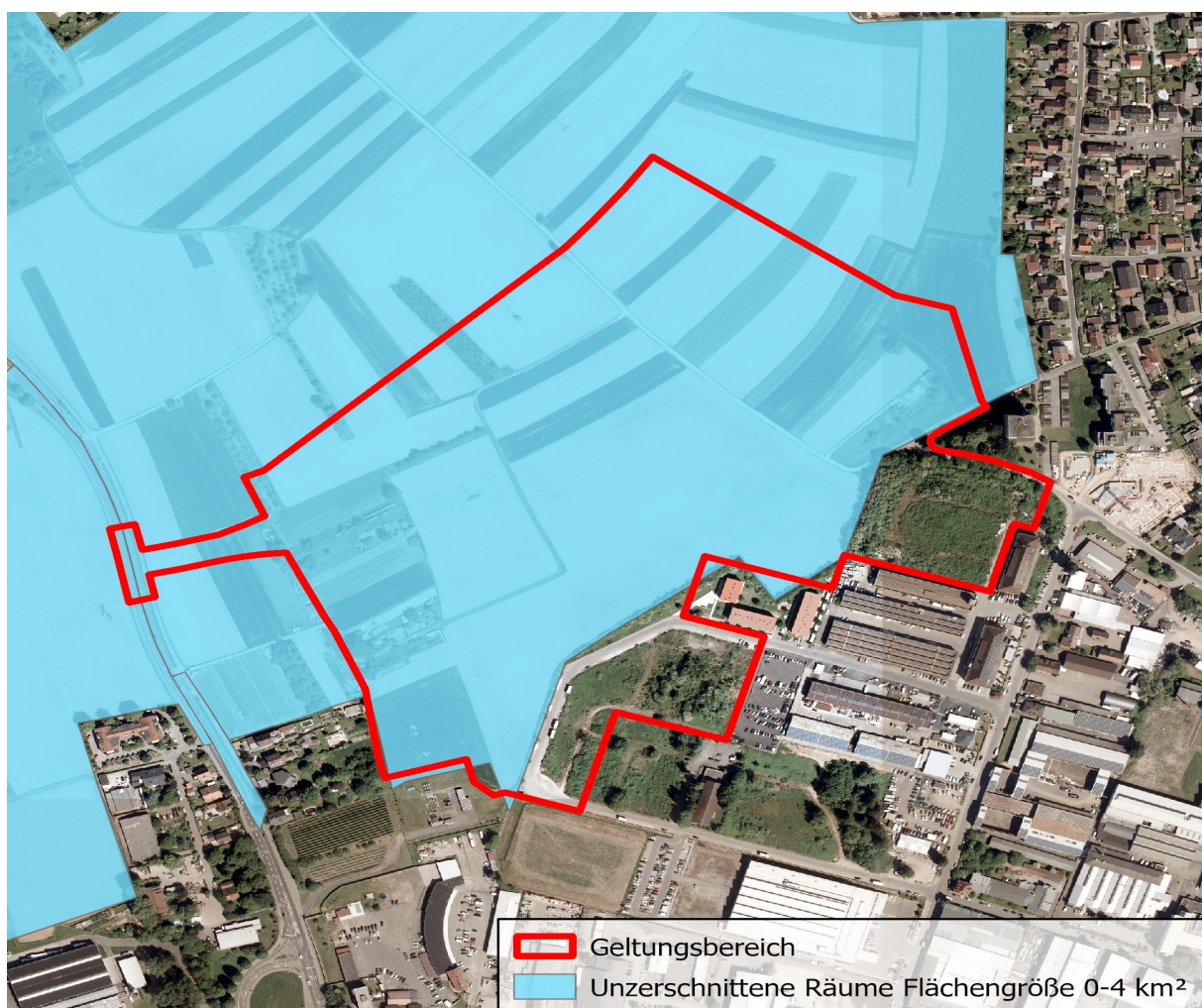
Insgesamt haben die natürlichen Böden im Geltungsbereich eine hohe Funktionserfüllung. Im Siedlungsbereich besteht eine geringe (umgelagert, teilversiegelt) bis keine Funktionserfüllung (vollversiegelt).

### **Fläche**

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

Der Geltungsbereich des geplanten Klinikums verläuft fast vollständig durch einen Bereich unzerschnittener Räume der kleinsten Kategorie (0-4 km<sup>2</sup>, siehe Abb. 4).

Aufgrund der dichten Besiedelung im unmittelbaren Umfeld kommt den verbleibenden unzerschnittenen Räumen, und somit dem Schutzgut Fläche, im Geltungsbereich eine besondere Bedeutung zu.



**Abb. 4: Grad der Landschaftszerschneidung im Untersuchungsraum**

Die gefärbten Flächen markieren unzerschnittene Räume der Kategorie 0 bis 4 km<sup>2</sup> Stand 2013  
(Quelle: (LUBW, 2022))

## 3.3 Schutzgut Wasser

### 3.3.1 Bestand

#### Grundwasser

Das Grundwasserdargebot ist abhängig von den geologischen Gegebenheiten. Im Geltungsbereich sind Verschwemmungs- und Lösssedimente vorherrschend, die sich durch eine sehr geringe bis fehlende Porendurchlässigkeit auszeichnen (LGRB, 2021).

#### Oberflächenwasser

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

### 3.3.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bestehen im Geltungsbereich durch den intensiven Ackerbau mit Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleintrag in den Boden.

### 3.3.3 Bewertung

Es bestehen im Geltungsbereich keine Hochwasserrisiken. Besondere Funktionen für die Trinkwassergewinnung in Wasserschutzgebieten bestehen ebenfalls nicht, da sich der Geltungsbereich außerhalb von Wasserschutzgebieten befindet. Der Beitrag zur Grundwasserneubildung ist aufgrund der geologischen Gegebenheiten (Grundwassergeringleiter) gering.

Aufgrund der hohen bis sehr hohen Filter- und Pufferfunktionen der Böden ist die Grundwassergefährdung im Geltungsbereich durch den Eintrag von Schadstoffen als gering zu bewerten.

Der Geltungsbereich ist insgesamt von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

## 3.4 Schutzgut Klima und Luft

### 3.4.1 Bestand

#### Klima

Das Geländeklima des Geltungsbereichs wird maßgeblich durch die ackerbauliche Nutzung und Siedlungsflächen geprägt. Die Fläche wärmt sich tagsüber je nach Vegetationsbedeckung unterschiedlich stark auf.

Während sich die nahegelegenen Siedlungsflächen bei Sonneneinstrahlung sehr stark erwärmen und damit lokalklimatische Belastungsflächen darstellen, führen die Vegetationsbestände durch Verdunstung zu einer Abkühlung (Kaltluftbildungszonen) und haben lokale Ausgleichsfunktionen.

Durch die geringe Geländemorphologie ist allerdings nur mit geringen Austauschbeziehungen zwischen diesen unterschiedlichen Zonen zu rechnen.

## **Luft**

Die Immissionswerte der mittleren Stickstoffdioxid-Belastung (NO<sub>2</sub>) liegen im Geltungsbereich mit 16 µg/m<sup>3</sup> im mittleren Bereich, ebenso wie die mittlere Feinstaubbelastung (PM10) mit 12 µg/m<sup>3</sup>. Die mittlere Ozon-Belastung liegt im Geltungsbereich mit 50 µg/m<sup>3</sup> im unteren Bereich (LUBW, 2016).

### **3.4.2 Vorbelastung**

Klima- und luftgüterrelevante Vorbelastungen sind durch das Verkehrsaufkommen auf der angrenzenden Bundesstraße sowie durch die nahegelegenen (überwiegend versiegelten) Siedlungsflächen zu erwarten.

### **3.4.3 Bewertung**

Der Geltungsbereich nimmt durch den vielfältig ausgeprägten Vegetationsbestand in den Randbereichen eine klimaökologische Ausgleichsfunktion für die nächstgelegenen Siedlungsbereiche der Stadt Offenburg wahr. Da es aber aufgrund der geringen Geländemorphologie nur zu geringen Austauschprozessen kommt, hat der Geltungsbereich lediglich allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Klima.

Auch in Bezug auf die Luftsituation stellt sich der Geltungsbereich als von allgemeiner Bedeutung dar: Es kommt bezüglich Luftschadstoffen lokal zu Belastungssituationen, die sich bei im Rheintal häufigen Inversionswetterlagen mit geringen Austauschwirkungen verstetigen können.

## **3.5 Schutzgut Mensch**

### **3.5.1 Bestand**

Der Geltungsbereich hat unter dem Aspekt des Schutzgutes Mensch vor allem Naherholungsfunktion. Die Ackerflächen weisen ein Wegenetz auf, welches für Freizeitaktivitäten geeignet ist und es sind Kleingärten vorhanden. Zudem hat es die Funktion als Arbeitsstätte (Landwirtschaft, Gewerbegebietsflächen). Wohnfunktionen liegen innerhalb des Geltungsbereichs nicht vor.

### **3.5.2 Vorbelastung**

Die vorliegende Belastung durch landwirtschaftliche Nutzung (v. a. Lärm und Geruch) beschränken die Erholungsqualität des Gebiets.

### **3.5.3 Bewertung**

Die beurteilungsrelevanten Merkmale für das Schutzgut Mensch werden unter den Aspekten Wohn- und Arbeitsumfeld (Leistung einer Fläche für Arbeiten, Wohnen) sowie Erholung und Freizeit (Leistung einer Fläche für Freizeit, Sport oder Erholung) zusammengefasst.

Wohn- und Arbeitsumfeld: Die Funktion „Wohnen“ ist im Geltungsbereich ohne Bedeutung. Die Funktion „Arbeiten“ ist mit den landwirtschaftlichen Nutzflächen und den Gewerbeflächen von allgemeiner Bedeutung.

Naherholung: Durch die gute Wege-Infrastruktur, die Nähe zur Wohnbebauung sowie die Kleingärten im Gebiet hat der Geltungsbereich eine besondere Bedeutung für die Naherholung.

## **3.6 Schutzgut Landschaft**

Die mit den menschlichen Sinnesorganen wahrnehmbaren - also überwiegend visuellen - Eindrücke der Landschaft, also das Landschaftsbild, werden im Hinblick auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit behandelt. Die landschaftsgebundene Erholung wird beim Schutzgut Mensch behandelt.

### **3.6.1 Bestand**

Der Geltungsbereich ist überwiegend von weitläufigen Ackerflächen geprägt. Innerhalb dieser Flächen befinden sich randlich Streuobstbestände und Gartenanlagen.

Visuell wird der Geltungsbereich vor allem durch die angrenzenden Siedlungsgebiete der Stadt Offenburg dominiert.

### **3.6.2 Vorbelastung**

Der Geltungsbereich ist durch die Kulisse der nahen Siedlungsgebiete sowie durch die visuell trennende Wirkung der nahen Bundesstraße vorbelastet, welche im Hinblick auf das Landschaftsbild als nachhaltig störend empfunden werden.

### **3.6.3 Bewertung**

Beurteilungsrelevant sind die Ausprägung bzw. das Vorhandensein naturraumtypischer Strukturen und Elemente der Kulturlandschaft, die Gliederung der Landschaft durch räumlich wirksame, naturnahe Elemente sowie die Nähe zu landschaftsbildprägenden Schutzgebieten.

Die unterschiedlichen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs bedingen ein vielfältig strukturiertes Landschaftsbild. Der Wechsel aus Streuobstbeständen, Kleingärten, vereinzelt Gehölzstrukturen und Ackerflächen kennzeichnen eine für die Oberrheinebene naturraumtypische Eigenart, die im Allgemeinen als schön bzw. attraktiv empfunden wird. Vor allem die Streuobstbestände innerhalb der Ackerflächen stellen naturraumtypische Strukturen dar und bilden zu den angrenzenden Siedlungsbereichen einen harmonischen Kontrast.

Der Geltungsbereich ist insgesamt von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Landschaft.



## 3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

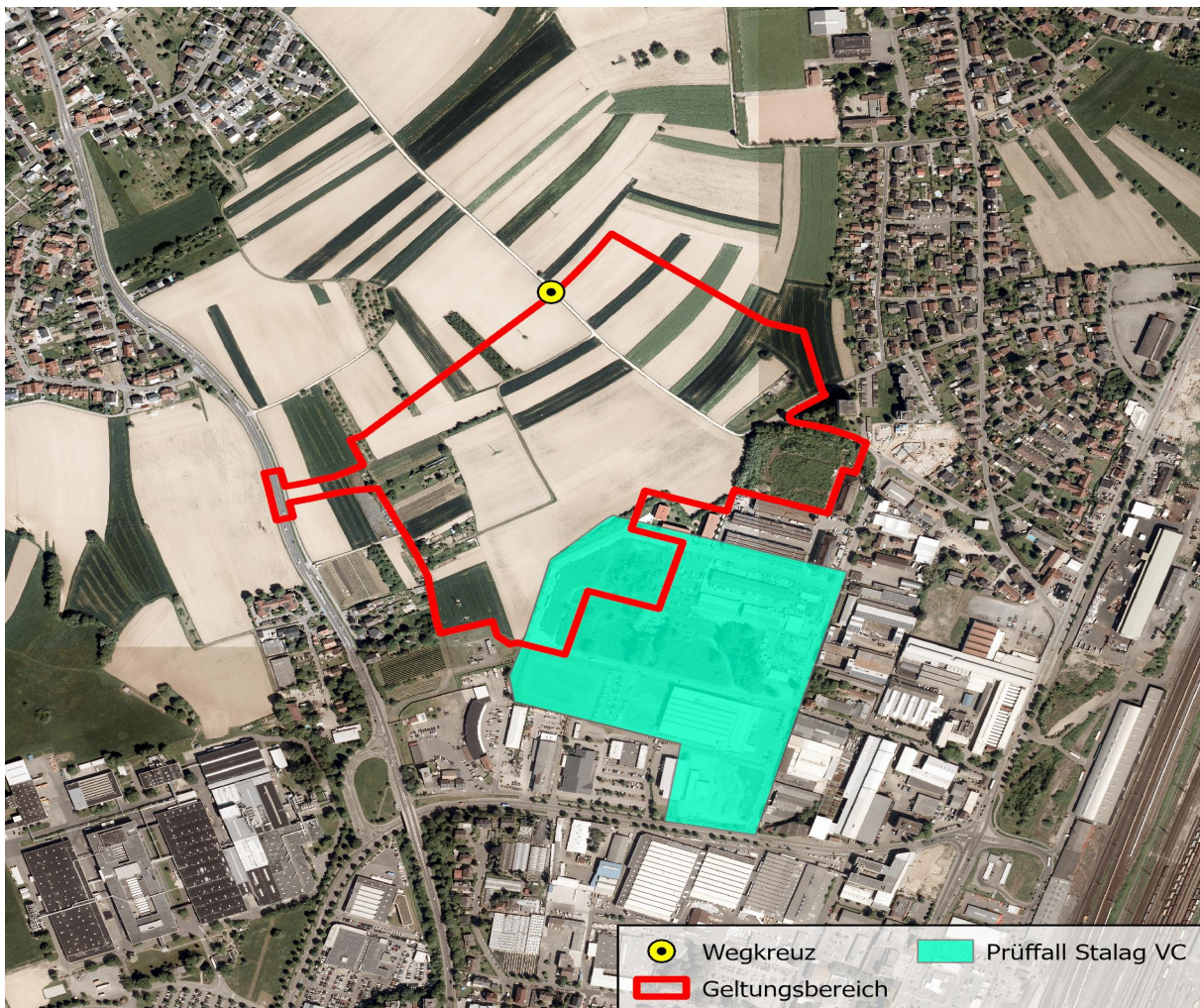
### 3.7.1 Bestand

#### Kulturgüter

Am Wirtschaftsweg „Krestenweg“ befindet sich ein Wegkreuz aus Sandstein, welches einen Jesus-Korpus sowie die trauernde Maria zeigt. Dieses Kulturgut ist nach § 2 DSchG als Kulturdenkmal geschützt.

Des Weiteren berührt der Geltungsbereich den Rand des Prüffalls "Stalag V C". Hierbei handelt es sich um ein ausgedehntes Kriegsgefangenenlager aus der Zeit des 2. Weltkriegs. Bei Eingriffen in den Boden, ist daher mit archäologischen Funden, welche nach § 2 DSchG als Kulturdenkmale geschützt sind, zu rechnen. Dieser Sachverhalt ist bei der Planung entsprechend zu berücksichtigen. Es wird angeregt, das Landesamt für Denkmalpflege (LAD) im Vorfeld von Bodeneingriffen zu benachrichtigen (LAD, 2022).

Die Verortung des Kulturdenkmals und des Prüffalls ist der Abb. 5 zu entnehmen.



**Abb. 5: Kulturdenkmale im Geltungsbereich**  
(Quelle Luftbild: LGL-BW)

### **Sonstige Sachgüter:**

Unter dem Begriff *Sonstige Sachgüter* werden gesellschaftliche Werte verstanden, die „eine hohe funktionale Bedeutung haben oder hatten (z. B. Tunnel, Brücken, Türme, aber auch historische Gebäude, Geräte etc.)“ (Bundesnetzagentur, 2022).

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine sonstigen Sachgüter.

### **3.7.2 Vorbelastung**

Es sind keine Vorbelastungen bekannt.

### **3.7.3 Bewertung**

Der Geltungsbereich ist im Bereich der bekannten Kulturgüter von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

## **3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die im Naturraum grundsätzlich bestehenden Wechselbeziehungen zwischen den durch den geologischen Untergrund geprägten Boden- und Wasserverhältnissen, dem Relief und der biologischen Lebensraumfunktion, werden auf den Ackerflächen vor allem durch die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung sowie im südlichen Teilbereich durch den Grad der Versiegelung beeinflusst.

Beeinträchtigungen ergeben sich auch bezüglich der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern Mensch und Landschaft aufgrund von siedlungs- und verkehrsbedingten Vorbelastungen.

## **4. Wirkungen der Planung**

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

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

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

## 4.1 Wirkungsprognose Nullfall (Basisszenario)

Ohne Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die bisherige landwirtschaftliche Nutzung und Kleingartennutzung weiterhin stattfinden werden. Zudem ist auf den bisher als Gewerbegebiet ausgewiesenen Flächen eine gewerbliche Nutzung und damit einhergehende Emissionen (Lärm, Luftschadstoffe, Licht) und Verkehrsaufkommen zu erwarten. Die Nutzung als Naherholungsfläche bzw. als Zugang zur ortsnahen Erholung wird bestehen bleiben.

Die Ackernutzung mit ihren beeinträchtigenden Wirkungen vor allem auf Boden und Wasser wird die Schutzgüter Boden und Wasser weiterhin beeinträchtigen.

## 4.2 Wirkungsprognose Planfall

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

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

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

Die Bewertung erfolgt in den Kategorien „wesentliche“ und „untergeordnete“ Wirkungen. Wesentliche Wirkungen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes zur Folge haben, die kompensiert werden müssen. Aus untergeordneten Wirkungen entstehen in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen. In den folgenden tabellarischen Wirkungsprognosen werden die von einem Wirkfaktor betroffenen Schutzgüter mit den in Tab. 2 genannten Abkürzungen aufgelistet. Wenn artenschutzrechtliche Belange betroffen sind, wird dies in einer eigenen Spalte (**A**) hervorgehoben

Fett dargestellte Schutzgüter unterliegen voraussichtlich wesentlichen Wirkungen, normal gedruckte untergeordneten., ausgegrauten keinen Wirkungen.

**Tab. 2: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter**

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

Dabei sind gem. Anlage 1 BauGB Nr. 2b Ziff. aa) bis hh) insbesondere die folgenden Ursachen für erhebliche Umweltauswirkungen zu berücksichtigen, sofern sie für die konkrete Planung relevant sind, siehe Tab. 3.

**Tab. 3: Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen durch die Planung**

| <b>Bei Relevanz für die Planung siehe Angaben in Kap. 4.2.1 bis 4.2.9</b>  |      |
|--|------|
| Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens, ggf. Abrissarbeiten   | ja   |
| Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)  | ja   |
| Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie sonst. Belästigungen (z.B. Licht, Bewegungsunruhe)   | ja   |
| Art und Menge der erzeugten Abfälle, ihre Beseitigung bzw. Verwertung  | ja*  |
| Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. Unfälle, Katastrophen)   | nein |
| Kumulation mit umweltrelevanten Auswirkungen aus benachbarten Plangebiet unter Berücksichtigung von Umweltproblemen in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder die Nutzung natürlicher Ressourcen | nein |
| Auswirkungen auf das Klima (z.B. Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels  | ja*  |
| eingesetzte Techniken und Stoffe   | ja*  |
| *ein Abfallkonzept und der Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen ist Gegenstand des Bauantrags   |      |

### 4.2.1 Baubedingte Wirkungen

**Tab. 4: Baubedingte Wirkungen**

| <b>Bewegungsunruhe, Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen</b>   | F | A | B | W | K | L | M | S | <-> |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| <p>Die Grundstufe des Klinik-Campus soll von etwa 2024 bis 2030 errichtet werden, wobei nicht durchgehend innerhalb des gesamten Geltungsbereichs Bautätigkeiten zu erwarten sind. Auf den Erweiterungsflächen (Ausbaustufe) ist im Verlauf der nächsten Jahrzehnte gelegentlich mit Bautätigkeiten zu rechnen.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zeitweise tritt durch die Baumaßnahme und den damit einhergehenden akustischen und visuellen Belästigungen eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion in der näheren Umgebung ein. Aufgrund der geringen Reichweite handelt es sich um untergeordnete Wirkungen auf das Schutzgut Mensch.</li> <li>▪ Unsachgemäßer Betrieb oder defekte Baumaschinen (Öllecks an Baumaschinen) mit Schadstoffeintrag in Boden und Grundwasser können nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Solche Havarien oder Unfälle hätten erhebliche Beeinträchtigungen zur Folge, haben aber nur eine geringe Eintrittswahrscheinlichkeit.</li> <li>▪ Von Baubetrieb und Baustellenverkehr ausgehende Erschütterungen, Lärm-, Geruchs- und Lichtemissionen rufen Stör- und Meidewirkungen bei der Fauna hervor. Wirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten sind gem. spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung zu erwarten.</li> <li>▪ Klima/Luft wird durch Baustellenstellenverkehr während der Baumaßnahme temporär belastet. Diese Wirkungen sind von geringer Reichweite und werden in Anbetracht der vorhandenen Hintergrundbelastung entlang der nahen Straßen als untergeordnet beurteilt.</li> </ul> <p>Auf die Schutzgüter Landschaftsbild sowie Kultur-/Sachgüter sind keine Wirkungen zu erwarten.</p> |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>Baustellenebenflächen: Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Baustraßen</b>   | F | A | B | W | K | L | M | S | <-> |
| <p>Durch die Einrichtung von temporären Baustellenebenflächen werden Flächen überprägt.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die temporäre Überprägung von Acker mit insgesamt geringer naturschutzfachlicher Bedeutung stellt eine untergeordnete Beeinträchtigung bezüglich des Vorkommens von artenschutzrechtlich relevanten Arten wie Mauer- und Zauneidechse oder Vogelarten der Vorwarn- und Roten-Liste (Steinkauz, Feld-</li> </ul>   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |

sperling, Klappergrasmücke u. a.) dar.  
 Die übrigen Schutzgüter sind durch die von den Baustellennebenflächen ausgehenden Wirkungen nicht betroffen bzw. diese gehen nicht über die regelmäßigen Wirkungen der landwirtschaftlichen Ackerbewirtschaftung hinaus.

### 4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Tab. 5: Anlagenbedingte Wirkungen

| Flächeninanspruchnahme  | F | A | B | W | K | L | M | S | <-> |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Durch den Neubau kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 20 ha.<br><br>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die zusätzliche Versiegelung und Bebauung führt zu einem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der Ackerflächen. Das stellt eine wesentliche Wirkung auf das Schutzgut Boden dar.</li> <li>▪ Die Versiegelung und Bebauung führt zu einem Verlust der vorhandenen Vegetation, zur Beeinträchtigung und Zerstörung von Nahrungshabitaten sowie von Fortpflanzungs- und Ruhestätten diverser Tierarten. Es ist mit wesentlichen nachteiligen Wirkungen auf die Lebensräume und deren ökologischen Funktionen zu rechnen.</li> <li>▪ Die zusätzliche Versiegelung und Bebauung führt zur Entstehung von klimatischen Belastungsflächen. Infolgedessen werden Kaltluftbildungsflächen reduziert, was lokalklimatische Beeinträchtigungen verursacht. Aufgrund der geringen Luftaustauschprozesse innerhalb des Geltungsbereichs, handelt es sich um untergeordnete Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.</li> <li>▪ Durch die Neuversiegelung entstehen erhebliche negative Auswirkungen auf die Versickerung und die Grundwasserneubildungsrate.</li> <li>▪ Im Zuge der zusätzlichen Versiegelung und Bebauung werden die Wegestrukturen sowie die Kleingärten entfernt, was eine Minderung der wohnortnahen Erholung zur Folge hat. Aufgrund nahegelegenen Offenlandstrukturen mit entsprechenden Möglichkeiten zur Naherholung, handelt es sich um untergeordnete Wirkungen auf das Schutzgut Mensch.</li> </ul> Auf die übrigen Schutzgüter werden keine relevanten Wirkungen erwartet. |   |   |   |   |   |   |   |   |     |

### 4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Tab. 6: Betriebsbedingte Wirkungen

| Beleuchtung, Lärm, Bewegungsunruhe sowie zusätzliches Verkehrsaufkommen   | F | A | B | W | K | L | M | S | <-> |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch den Betrieb des Klinikums entstehen Lärm- und Lichtemissionen sowie Bewegungsunruhe. Dies kann erhebliche Wirkungen auf das Schutzgut Mensch (siehe Kap. 4.2.4) sowie Tiere (z. B. Vergrämung von Fledermäusen und Vögeln) haben.</li> </ul> Auf die übrigen Schutzgüter werden keine relevanten Wirkungen erwartet. |   |   |   |   |   |   |   |   |     |

### 4.2.4 Auswirkungen der Lärmimissionen

Es wurden im Schallgutachten immissionsverstärkende Wirkungen durch den Verkehr, Gewerbe und Sportanlagen auf die Planung sowie Immissionen der Klinikanlage selbst auf das Umfeld beurteilt (FIRU GfI, 2022).

Die Orientierungswerte durch Verkehrslärm (tags 45 dB (A) und nachts 35 dB (A)) die im Geltungsbereich (mit der höheren Schutzwürdigkeit eines Krankenhauses) maximal zulässig sind, werden im Südosten des Geltungsbereichs tags mit Höchstwerten von bis zu 63 dB (A) und nachts bis zu 54 dB (A) deutlich überschritten. Im Wohngebiet liegen die Werte tags bei

55 dB (A) und nachts bei 45 dB (A), wodurch die Orientierungswerte tags um 8 dB (A) und nachts um bis zu 9 dB (A) überschritten werden.

Gewerbelärm-Immissionen durch die umliegenden Industrie- und Gewerbegebiete zeigen tagsüber ebenfalls Überschreitungen am überwiegenden Teil der geplanten Fassadenfronten auf. Nachts sind Überschreitungen vor allem an den geplanten Gebäuden im südlichen und im östlichen Teilbereich zu erwarten.

Für die Sportstätten am westlichen Ortsrand von Bohlsbach werden im Zuge des Betriebs keine Überschreitungen der Sportlärm-Immissionen prognostiziert. Die Orientierungswerte werden an allen geplanten Gebäuden des Klinikums eingehalten.

Für den Anlagenlärm durch den Betrieb des Klinikums werden tagsüber keine unzulässigen Geräuschimmissionen prognostiziert. Nachts treten an bestehenden Wohngebäuden in dem nordöstlich an den Geltungsbereich angrenzenden Wohngebiet Überschreitungen auf. Diese werden durch LKW-Fahrten (zwecks Anlieferungen) verursacht.

Bezüglich der Grenzwertüberschreitungen sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

#### **4.2.5 Beeinflusste Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Durch baubedingte Wirkungen mit temporärem (Stör-)Charakter – z.B. Flächenüberprägung auf Baunebenflächen, Bewegungsunruhe während der Bauzeit und Rodung von Gehölzen – werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nicht nachhaltig beeinflusst.

Durch anlagebedingte Wirkungen – z. B. Bodenversiegelung und Gebäudeneubau,– sind vor allem lokale Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Klima betroffen.

Betriebsbedingte Wirkungen des Bauvorhabens – z. B. Lärmemissionen, zusätzliches Verkehrsaufkommen –können aufgrund der räumlichen Reichweite insbesondere das Wirkgefüge der Schutzgüter Mensch sowie Tiere und biologische Vielfalt beeinträchtigen.

#### **4.2.6 Wirkungen auf Schutzgebiete und –objekte**

Im Wirkraum der Planung befinden sich keine Schutzgebiete oder –objekte, siehe Kap.1.3.4 Es werden durch das Vorhaben daher keine schutzgebietsrelevanten Betroffenheiten ausgelöst.

Für die Arten des in 1,4 km Entfernung gelegenen FFH-Gebiets „Untere Schutter und Unditz“ und des Vogelschutzgebiets „Kammbach-Niederung“ sind die Habitatstrukturen des Geltungsbereichs nicht geeignet bzw. stellen keine essenziellen Habitatstrukturen dar. In die Natura 2000 Gebiete von außen hineinreichende Wirkungen durch das Vorhaben können daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden (bhm, 2020).



#### 4.2.7 Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

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

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Für den Geltungsbereich wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, (siehe Anlage).

Im Zuge der Untersuchungen wurden u. a. Lebensstätten von prüfrelevanten Arten nachgewiesen, für die eine Betroffenheit durch das Vorhaben festgestellt werden konnte. Es handelt sich dabei um Mauer- und Zauneidechse sowie die Vogelarten Haussperling, Star, Turmfalke, Steinkauz, Goldammer, Feldsperling und Klappergrasmücke. Zudem konnten essenzielle Jagdhabitats für verschiedene Fledermausarten (edge-space-Arten) festgestellt werden.

Im Zuge des Vorhabens kommt es zur Überplanung von Acker- und Grünlandflächen sowie von Gehölzstrukturen. Dies hat die Dezimierung von essenziellen Teilhabitats der o. g. Arten zur Folge. Es entsteht Maßnahmenbedarf.

#### Externer Ausgleich

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden und entfallende Nahrungsflächen zu kompensieren, muss für Feldsperling, Star, Steinkauz und Turmfalke die Anlage von kurzrasigem und insektenreichem Grünland auf einer externen Habitatfläche erfolgen. Um den Verlust von Brutstätten zu kompensieren, müssen für diese Arten (ausgenommen Turmfalke) zudem entsprechende Nistkästen (insgesamt 27 Stk.) auf der Fläche ausgebracht werden. Als Ausgleich von Goldammer und Klappergrasmücke ist des Weiteren die Anlage von Gehölzen erforderlich.

Weiterhin sind auf der Fläche für die Zauneidechse und die Edge-Space-Fledermäuse entsprechende Ersatzhabitats anzulegen.

Für die Zauneidechse eignet sich die Ausbringung von 17 Reisigbündeln sowie ein extensiv gemähter oder beweideter Grünlandbestand, um Strukturvielfalt herzustellen.

Für die Fledermäuse ist die Anlage von Nahrungshabitaten und die Anbringung von Fledermauskästen vorzusehen.

### **Interner Ausgleich**

Für die Arten Haussperling und Mauereidechse sind jeweils geeignete Ersatzhabitate (Grünland, Heckenstrukturen) innerhalb des Klinikareals anzulegen. Außerdem sind für den Haussperling 10 3er Koloniekästen (alternativ Niststein) und für den Turmfalken 3 Nistkästen im Bereich der Gebäude anzubringen.

Die vorgezogene Funktionsfähigkeit eines plangebietsinternen Ausgleichs ist nur möglich, wenn der Klinikneubau in einer gestaffelten Bauweise durchgeführt wird. Sollte dies nicht möglich sein, müssen während der Bauzeit in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung temporäre Lösungen außerhalb des Baubereiches realisiert werden.

Die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Maßnahmen werden in das Vermeidungs- und Ausgleichskonzept des Umweltberichtes integriert. Bezüglich der detaillierten Ausgestaltung der Ausgleichsmaßnahmen, die Aufgaben der ökologischen Baubegleitung und die Anforderungen an das Monitoring wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (bhm, 2022) verwiesen.

Für weitere artenschutzrechtlich relevante Arten weist der Geltungsbereich kein geeignetes Habitatpotenzial auf, sind keine Vorkommen bekannt bzw. wird keine Betroffenheit durch die Planung hervorgerufen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Bauvorhaben können unter Berücksichtigung der erläuterten Maßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

### **4.2.8 Umweltschadensgesetz**

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

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

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

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

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

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

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

### **Arten, natürliche Lebensräume und Biodiversität**

Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL sowie von Vogelarten des Anhangs I der VRL einschließlich ihrer Lebensstätten wird in Kap. 3.1.1 und in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Anlage zum Umweltbericht dargestellt.

Vorkommen von FFH-Anhang II-Arten sind im Geltungsbereich nicht bekannt und aufgrund der ungeeigneten Habitatqualität (überwiegend strukturarme Ackerflächen) auch nicht zu erwarten. Im Geltungsbereich sind keine Biotoptypen kartiert, die bei entsprechender Ausprägung FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) darstellen könnten.

Zugvogelarten nach Artikel 4 Absatz 2 VSchRL und deren Lebensräume außerhalb von FFH-Gebieten sind im rd. 1,4 km entfernten Vogelschutzgebiet „Kammbach-Niederung“ zu erwarten. Der Geltungsbereich selbst sowie die unmittelbare Umgebung sind aufgrund der unmittelbar angrenzenden Bebauung, der weitestgehend strukturarmen Ackerflächen sowie der Störwirkungen durch landwirtschaftliche Nutzung für Rastvögel geringwertig bis ungeeignet.

**Fazit:** Es sind keine Arten der FFH- bzw. der Vogelschutzrichtlinie ergänzend zu der in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung behandelten Arten im Geltungsbereich relevant. Die Ermittlung und Beschreibung möglicher Schädigungen der erfassten Lebensraumtypen sowie der Arten und ihrer Lebensstätten durch die Planung erfolgen in der Wirkungsanalyse in Kap. 4.2 des Umweltberichtes sowie in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Anlage zum Umweltbericht.

Das Maßnahmenkonzept des Umweltberichtes gewährleistet eine **Verhinderung/Vermeidung/Verminderung** (siehe Kap.5) sowie mit den Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kap. 7) eine **Kompensation** der zu erwartenden Beeinträchtigungen. Im Ergebnis sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten zu erwarten.

zustandes der betroffenen Lebensräume und Arten nicht zu besorgen. Hinsichtlich der relevanten Lebensräume sowie Arten und ihrer Lebensstätten sind somit keine Schädigungen i.S. des USchadG zu prognostizieren.

### **Boden / Gewässer / Grundwasser**

Die Schutzgüter werden bezüglich Bestand und Bewertung in Kap. 3.2 bzw. 3.3 behandelt. Die Wirkungsprognose erfolgt in Kap. 4.2, Vermeidungsmaßnahmen werden in Kap. 5 sowie Kompensationsmaßnahmen in Kap. 7 dargelegt.

**Fazit:** Auf Grund dieser Vorkehrungen und Maßnahmen sind bei Realisierung der Planung keine Schädigungen des Bodens i. S. des USchadG zu erwarten. Verbleibende, nicht ausgleichbare Funktionsverluste für Gewässer bzw. das Grundwasser i. S. des USchadG sind nicht zu prognostizieren.

#### **4.2.9 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen**

Eine spezifische Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand für das nach dem Bebauungsplan zulässige Vorhaben Klinikneubau nicht vorhanden. Grundsätzliche Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind für das Plangebiet nur aufgrund der Lage im Oberrheingraben zu berücksichtigen. Offenburg gehört zur Erdbebenzone 1. Das bedeutet, dass rechnerisch mit 90 % Wahrscheinlichkeit in 50 Jahren ein Beben der Intensität zwischen 6,5 und < 7,0 nicht überschritten wird (GFZ, 2022). Das ist im Hochbau bei der Gebäudeplanung zu berücksichtigen. Es bestehen keine daraus resultierenden Risiken für den Naturhaushalt oder den Gebietsschutz.

Weitere besondere Anfälligkeiten sind aufgrund der Lage des Geltungsbereiches außerhalb von Gefährdungszonen für Überschwemmungen, Extremwetter o. ä. nicht bekannt.

#### **4.2.10 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame/effiziente Nutzung von Energie**

Das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg sieht ab dem 01.01.2022 eine Pflicht für eine Installation von Photovoltaikanlagen auf Neubauten von Nichtwohngebäuden vor (siehe §8a (KSG BW, 2021)) Diesbezüglich geht der Ortsbaukreis nicht über das gesetzliche Maß hinaus (keine Festsetzung im Bebauungsplan).

Die Art der Beheizung der Gebäude wird derzeit geprüft.

## **5. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung**

Gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 2c werden im Folgenden (Tab. 7) Maßnahmen zur Verhinderung, Vermeidung und Verminderung der in Kap. 4.2 genannten nachteiligen Auswirkungen und ggf. deren Überwachung **vorgeschlagen**.

In der tabellarischen Darstellung werden die Maßnahmen beschrieben und begründet und die Schutzgüter gekennzeichnet, die davon profitieren (Abkürzungen siehe Tab. 2). Fett gedruckt ist das Schutzgut dargestellt, für das die Maßnahme konzipiert ist, normal gedruckt

die Schutzgüter, die zusätzlich von der Maßnahme profitieren, ausgegraut die, auf welche keine relevanten Wirkungen zu erwarten sind. Bei jeder Maßnahme wird erläutert, ob sie in den B-Plan bzw. in die Hinweise übernommen bzw. warum sie im Abwägungsprozess begründet abgelehnt wurde. Für Maßnahmen, die bereits gem. den fachgesetzlichen Anforderungen zu erfüllen sind, ist eine planungsrechtliche Sicherung im B-Plan nicht erforderlich.

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

| V-1   | Während der Bauzeit.                 | F                  | A | B | W | K | L | M | S | <-> |
|---|--------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| <p>Einsatz lärmgedämmter Baumaschinen und Fahrzeuge<br/>Vermeidung von Staubentwicklung, z. B. durch Befeuchten offener Bodenbereiche bei Bedarf<br/>Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen mit hohen Anforderungen an den Schadstoffausstoß und Vermeidung von Ölverlusten.<br/>DIN 18915: Schutz des Oberbodens während der Bauphase durch getrenntes Abschieben und Lagern in einer begrünten, nicht befahrenen Miete bis zum Wiedereinbau.<br/>Baustellennebenflächen nur innerhalb des künftigen Geltungsbereiches aber außerhalb von zukünftigen Grün-/Ausgleichsflächen, ggf. Rekultivierung von Bodenverdichtungen.</p>   |                                      |                    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Gesundheitsschutz: Verringerung der Lärm- und Staubbelastigung von Anwohnern, Erholungssuchenden und Arbeitenden in der Umgebung.<br/>Schutz vor dem Eindringen von Schadstoffen in den Boden und deren Verlagerung ins Grundwasser.<br/>gesetzlicher Bodenschutz (BBodSchG)<br/>Vermeidung von Bodenverdichtungen auf zukünftigen Grünflächen mit Versickerungs- und Biotopfunktionen.</p>   |                                      | Hinweis zum B-Plan |   |   |   |   |   |   |   |     |
| V-2   | Bauzeitenbeschränkung                | F                  | A | B | W | K | L | M | S | <-> |
| <p>(Sukzessive) Baufeldräumung und erforderliche Gehölzrodungen außerhalb der Vogel-Brutzeit zwischen Anfang Oktober und Anfang März.</p>   |                                      |                    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Vermeidung der Tötung/Störung des Brutgeschäfts von Vögeln und damit von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG<br/>Umsetzung der gesetzlichen Regelung § 39 BNatSchG zum Fäll- und Schnittverbot vom 01. März bis 30. September für alle Bäume außerhalb des Waldes oder gärtnerisch genutzter Flächen.</p>  |                                      | Hinweis zum B-Plan |   |   |   |   |   |   |   |     |
| V-3   | Vergrämung bzw. Umsiedlung Reptilien | F                  | A | B | W | K | L | M | S | <-> |
| <p><u>Mauereidechse</u><br/>Um das Tötungsverbot zu beachten, ist die Vergrämung der Individuen aus den Baubereichen in die internen Ersatzhabitate vorzusehen. Die Ersatzhabitate sind im Planbereich im Umfeld der Vorkommen vorrangig zu entwickeln (gestaffelte Bauweise; siehe Maßnahme A-2). Die derzeitigen Vorkommensbereiche sind bis zur Fertigstellung der Ersatzhabitate zu erhalten.<br/><u>Zauneidechse</u><br/>Um das Tötungsverbot zu beachten, ist vor dem Bau der Abfang der Individuen aus den Baubereichen vorzusehen (nachdem Ersatzhabitate auf der 10 ha umfassenden externen Ausgleichsfläche A 1 geschaffen wurden). Die Individuen werden auf diese Fläche verbracht/umgesiedelt.</p> |                                      |                    |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote § 44 BNatSchG, siehe Anlage spezielle artenschutzrechtliche Prüfung</p>   |                                      | Hinweis zum B-Plan |   |   |   |   |   |   |   |     |
| V-4   | Grün- und Freiflächen                | F                  | A | B | W | K | L | M | S | <-> |
| <p>Anlage von zusammenhängend durchgrüneten Freiräumen auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen. Diese sind mauereidechsengerecht zu gestalten (siehe Maßnahme A-2).</p>   |                                      |                    |   |   |   |   |   |   |   |     |

|  |   |                     |   |   |          |   |   |   |   |     |  |
|--|---|---------------------|---|---|----------|---|---|---|---|-----|--|
| <p><u>Begründung:</u><br/> <u>Funktion als Mauereidechsenhabitat:</u><br/>                 Durch eine mauereidechsengeeignete Gestaltung der durchgrüneten Freiräume kann den Habitatansprüchen der Mauereidechsenpopulation im Geltungsbereich Rechnung getragen werden. Sollte es sich um die allochthone Unterart der Mauereidechse handeln, wird durch den internen Ausgleich zudem das Risiko der Ausbreitung in die Umgebung reduziert.<br/> <u>Boden und Klima/Luft:</u><br/>                 In durchgrüneten Freiräumen können die Bodenfunktionen teilweise aufrechterhalten werden. Durch die Verdunstung der kühlen Blattflächen von Vegetation/Gehölzen tritt ein Kühlungseffekt ein, der die klimatische Belastung mindert. Gleichzeitig heizen sich die Verkehrsflächen auf Grund der Beschattung weniger auf.</p>  |   | Übernahme in B-Plan |   |   |          |   |   |   |   |     |  |
| <b>V-5</b>   | <b>Regenwasserversickerung</b>                      | F                   | A | B | <b>W</b> | K | L | M | S | <-> |  |
| <p>Anlage von Versickerungsflächen.<br/>                 Anlage ausreichend bemessener, naturnah gestalteter Regenwasserrückhalte-, Versickerungs- und Verdunstungsmulden im Zuge der Entwässerungsplanung.<br/>                 Offene Führung, Rückhaltung, Zwischenspeicherung und dezentrale Versickerung von auf befestigten Flächen (z. B. Dächer, Straßen, Parkplätze, Wege) anfallendem Niederschlagswasser über die belebte Bodenschicht in den benachbarten Grünflächen.</p>   |   |                     |   |   |          |   |   |   |   |     |  |
| <p><u>Begründung:</u><br/>                 Schadloose Beseitigung des Oberflächenwassers i. S. d. Wassergesetzes: Der gesammelte Abfluss von befestigten Flächen wird hier zwischengespeichert und versickert. Bei ausreichender Dimensionierung ist eine vollständige Kompensation der Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und der Abflussveränderung zu erreichen. Durch die offene Versickerung werden neben der klimatischen Ausgleichswirkung zudem Schad- und Nährstoffe aus der Luft und von befestigten Flächen aufgenommen, teilweise zurückgehalten und durch die Bodenorganismen abgebaut.<br/>                 Die Versickerungsflächen können zudem als Mauereidechsen-Lebensraum dienen.</p>  |   | Hinweis zum B-Plan  |   |   |          |   |   |   |   |     |  |
| <b>V-6</b>   | <b>Metalloberflächen</b>                            | F                   | A | B | <b>W</b> | K | L | M | S | <-> |  |
| <p>Vermeidung von der Witterung ausgesetzten Dachflächen mit Oberflächen aus Blei, Zink, Kupfer oder deren Legierungen ohne erosionsbeständige Beschichtung oder Behandlung, wenn im B-Plan eine oberflächige Regenwasserversickerung vorgesehen ist.</p>  |   |                     |   |   |          |   |   |   |   |     |  |
| <p><u>Begründung:</u><br/>                 Diese Metalloberflächen stellen eine Quelle für die Belastung der Böden und des Grundwassers mit den genannten Schwermetallen dar. In besonderen Gefährdungslagen in Wasserschutzgebieten, bei oberflächennah anstehendem Grundwasser oder Böden mit sehr geringer Filterfunktion und/oder geringem pH-Wert sind als Vorsorgemaßnahme die Risiken bei einer Regenwasserversickerung zu minimieren.<br/>                 Hinweis: Die Versickerung von Niederschlagswasser von natürlich oxidierenden (bewitterten), unbeschichteten kupfer- und zinkgedeckten Dächern über Flächen oder Versickerungsmulden bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. In Wohn- und Mischgebieten werden übliche Flächenanteile aus Kupfer und Zink, wie z.B. Gauben, Eingangsüberdachungen, Erker, Dachrinnen, etc., nicht als erlaubnispflichtig eingestuft.</p> |   | Hinweis zum B-Plan  |   |   |          |   |   |   |   |     |  |
| <b>V-7</b>   | <b>Versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen</b> | F                   | A | B | <b>W</b> | K | L | M | S | <-> |  |
| <p>Verwendung versickerungsfähiger Bauweisen (Schotterrasen, Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster, Split) für die Befestigung von Verkehrsflächen mit geringerem Verkehrsaufkommen bzw. ruhendem Verkehr (Stellplätze, Feuerwehrrzufahrten, Lagerplätze für nicht wassergefährdende Stoffe usw.) oder Wegen.</p>   |   |                     |   |   |          |   |   |   |   |     |  |
| <p><u>Begründung:</u><br/>                 Mit versickerungsfähigen Oberflächenbeläge können die Funktio-</p>  |   | Übernahme in B-Plan |   |   |          |   |   |   |   |     |  |

|   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |     |  |
|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|-----|--|
| <p>nen des gewachsenen Bodens (z.B. Filterung, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Pflanzenstandort) zumindest teilweise erhalten werden.</p> <p>Strukturreiche Oberflächen mit Fugen können Feuchtigkeit länger speichern und sorgen somit für eine geringere Aufheizung des Bodens. Hellere Bodenbeläge reflektieren Strahlung stärker und speichern diese weniger, somit kommt es zu geringerer Wärmeabstrahlung.</p>   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |     |  |
| <b>V-8</b>  | <b>Dachbegrünung</b>  | F  | A | B | W | K | M | L | S | <-> |  |
| <p>Begrünung mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht.</p>   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |     |  |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Dachbegrünungen haben positive Wirkungen auf das lokale Kleinklima und wirken als zusätzlicher Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (begrünte Dachflächen haben gegenüber unbegrünten Dächern einen etwa halbierten Abflusskoeffizienten).<br/>Um als Bodenschutzmaßnahme angerechnet zu werden, muss die Substrat-Mindestmächtigkeit 10 cm betragen.<br/>Die Artenauswahl gem. den Empfehlungen der LWG zu extensiven Dachbegrünungen (LWG, 2005) hat gegenüber den Standard-Saatmischungen einen hohen Mehrwert für die Biodiversität.</p>   |   | <p>Übernahme in B-Plan</p>   |   |   |   |   |   |   |   |     |  |
| <b>V-9</b>  | <b>Zisternen</b>  | F  | A | B | W | K | M | L | S | <-> |  |
| <p>Zisternen zur Speicherung von Niederschlagswasser für die Bewässerung von Grünflächen und ggf. als Brauchwasser.</p>   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |     |  |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Diese Maßnahme vermindert den Trinkwasserverbrauch und puffert die Abgabe des Niederschlagswassers an die Versickerungsflächen bzw. die Kanalisation.</p>   |   | <p>keine Berücksichtigung</p>  |   |   |   |   |   |   |   |     |  |
| <b>V-10</b>   | <b>Fassadenbegrünung</b>  | F  | A | B | W | K | M | L | S | <-> |  |
| <p>Fassadenbegrünung insbesondere in süd- und westexponierter Lage sowie klimawirksame Verschattung durch Pflanzung sommergrüner Bäume.</p>   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |     |  |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Durch die Verschattung der Wände und Parkplatzflächen wird ihre Aufheizung verhindert. Die Wärmeabstrahlung und -speicherung in die Nachtstunden wird vermindert.</p>   |   | <p>Übernahme in B-Plan<br/>(Beschränkt auf fensterlose Außenwandflächen von Parkhausgebäuden ab einer Wandfläche von 100 m²)</p> |   |   |   |   |   |   |   |     |  |
| <b>V-11</b>   | <b>Farbenwahl/Albedo für Fassadenanstriche und Dacheindeckung</b> | F  | A | B | W | K | M | L | S | <-> |  |
| <p>Verwendung heller Farben für den Fassadenanstrich und die Dacheindeckung: für Dachflächen ein Albedowert von mindestens 0,3 und für Putzfassaden ein Albedowert von mindestens 0,7.</p>  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |     |  |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Helle Farben haben, im Gegensatz zu dunkleren, ein höheres Reflexionspotenzial und tragen zur Minimierung der Wärmeabstrahlung und damit zu einer geringeren Aufheizung im Gebiet bei. Von besonderer Bedeutung sind dabei Dachflächen. Die Festsetzung eines Albedo-Wertes von 0,7 richtet sich nach den Albedowerten verschiedener Materialien und Farben, die typischerweise beim Bau verwendet werden. Durchschnittlich haben bisher üblich verwendete Dachbeläge eine Albedo von rund 0,54 (z. B. rote Ziegel 0,25, schwarze Dachpappe 0,18). Bei einer Erhöhung der Dachflächen-Albedo von 0,2 auf 0,7 wird eine Abnahme der städtischen Wärmeinsel um ca. 2 Grad Celsius im Mittel erreicht (<a href="https://www.eskp.de/klimawandel/faktoren-die-das-stadtklima-beeinflussen-935723/">https://www.eskp.de/klimawandel/faktoren-die-das-stadtklima-beeinflussen-935723/</a>). Durch die Festsetzung eines Mindestwertes von 0,7 wird eine wirksame Untergrenze festgelegt, die über dem bisherigen Durchschnitt liegt, mit hellen Farben und niedrigem Adsorptionsgrad gut erreichbar ist und noch Spielraum nach</p> |   | <p>Hinweis zum B-Plan</p>  |   |   |   |   |   |   |   |     |  |



|  |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |     |
|--|---|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| oben offen lässt (z. B. weißer Zementauftrag 0,7, zinkweiße Farbe 0,78, weißer Lack 0,88).   |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>V-12</b>  | <b>Baumpflanzungen innerhalb des Areals</b> | F                   | A | B | W | K | M | L | S | <-> |
| <p>Verschattung von Flächen mit großkronigen Laubbäumen oder begrünten Pergolen mit Rankseilen. Baumarten- und -sortenauswahl unter Berücksichtigung der besonderen Standortanforderungen: tausalz-/frostresistent, wärmeverträglich, besondere Eignung für den Einbau in Pflanzquartiere, siehe hierzu die aktuelle Straßenbaumliste (GALK e.V., 2012).</p>   |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Die Verdunstung der Blattflächen sowie die Kältestrahlung der kühlen Blattflächen haben bei sommerlicher Überwärmung zusätzlich einen Kühlungseffekt, der die klimatische Belastung der Bewohner mindert.</p>  |   | Übernahme in B-Plan |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>V-13</b>  | <b>Insektenfreundliche Außenbeleuchtung</b> | F                   | A | B | W | K | M | L | S | <-> |
| <p>Für Außenbeleuchtungen (Straßen-, Hof-, Fassadenbeleuchtungen usw.) sind Leuchtmittel mit geringem Ultraviolett (UV)- und Blauanteilen (Farbtemperaturen von 1.700 K bis max. 3.000 K) und insektendichte Lampengehäuse zu verwenden und auf eine der Nutzung angepasste Zeitdauer zu beschränken (z. B. durch Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter, Bewegungsmelder).</p> <p>Die Leuchtkegel der Lampen werden gezielt auf die Nutzflächen ausgerichtet (z. B. Leuchten mit Richtcharakteristik, abschirmende Gehäuse). Lichtemissionen in den oberen Halbraum und in die Horizontale mit Abstrahlwinkeln &gt; 70° sind zu vermeiden. Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C.</p>  |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Begründung:</u><br/>§ 21 Abs. 1 NatSchG „Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden.“<br/>Durch die nächtliche (weiße) Straßenbeleuchtung mit hohem UV-Anteil angezogen, verlassen nachtaktive Fluginsekten ihre in der Umgebung gelegenen Lebensräume. Sie werden durch das dauernde Umfliegen der Lichtquelle geschwächt und sterben bzw. werden zur leichten Beute für größere Tiere. Durch alternative, UV-anteilarme Lichtquellen kann diese Beeinträchtigung der Nachtinsektenfauna praktisch vollständig vermieden werden, da die Tiere lediglich auf den Anteil an blauem Licht einer Lichtquelle reagieren. Durch die „Lichtverschmutzung“ der Landschaft wird das Jagdgebiet einiger Fledermausarten stark eingeschränkt. Diese Lichtverschmutzung kann minimiert werden, indem der Lichtkegel der Lampen auf die Nutzfläche beschränkt wird und kein Licht direkt in die angrenzende Landschaft ausstrahlt. Eine Beschränkung der Beleuchtung auf bestimmte Nachtzeiten begrenzt die „Lichtverschmutzung“ in seiner Dauer.</p> |   | Übernahme in B-Plan |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>V-14</b>  | <b>Kleintierschutz</b>                      | F                   | A | B | W | K | M | L | S | <-> |
| <p>Kleintier- und vogelsichere Abdeckung von Lichtschächten, Regenfallrohren und ähnlichen Bauwerken. Die Öffnungen der Abdeckungen sollten maximal 10 mm groß sein.</p>   |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Vermeidung einer tödlichen Fallenwirkung auf Kleintiere. Bereits Kanten dieser Höhe bilden Biotopsperren für Kleintiere.</p>   |   | Hinweis zum B-Plan  |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>V-15</b>  | <b>Verwendung heimischer Gehölze</b>        | F                   | A | B | W | K | M | L | S | <-> |
| <p>Ausschließliche Verwendung von Gehölzen gebietseigener Herkunft in öffentlichen Grünflächen. Bevorzugte Verwendung heimischer Gehölze bei der Bepflanzung sonstiger Grünflächen.</p>  |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Insbesondere die Insektenfauna ist durch Co-Evolution in der Floren- und Faunengeschichte an die lokal heimischen Pflanzenarten, die als Nahrung genutzt werden, angepasst. Zahlreiche Tierarten können nicht auf andere, eingeführte Pflanzen ausweichen. Pflanzenarten anderer Kontinente bieten daher nur wenigen unspezialisierten, meist ohnehin häufigen Tierarten Lebensraum.<br/>Achtung: Nur relevant bei B-Plänen im Außenbereich (z.B. Solarparks):<br/>Nach dem 01.03.2020 ist das Ausbringen von Gehölzen und</p>   |   | Übernahme in B-Plan |   |   |   |   |   |   |   |     |

|   |   |                     |          |          |          |          |          |          |          |                  |
|---|---|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| Saatgut außerhalb ihrer Vorkommensgebiete – also nicht gebiets-eigener Herkunft – in der freien Natur nach § 40 Abs. 1 S. 4 Nr. 4 BNatSchG nur noch mit Genehmigung möglich, weil die Übergangsfrist nach Absatz 1 Satz 4 Nr. 4 BNatSchG dann ausläuft. Dies soll die biologische Vielfalt auch auf der genetischen Ebene sichern.  |   |                     |          |          |          |          |          |          |          |                  |
| <b>V-16</b>   | <b>Mindestabstand zwischen Zaun und Boden</b> | <b>F</b>            | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>W</b> | <b>K</b> | <b>M</b> | <b>L</b> | <b>S</b> | <b>&lt;-&gt;</b> |
| Zäune müssen mit ihrer Unterkante mind. 15 cm Abstand vom Boden haben. Die Verwendung von Stacheldraht ist im bodennahen Bereich unzulässig. Die Zaunanlage ist aus luft-, licht- und kleintierdurchlässigen Strukturen, wie z.B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun, herzustellen. Alternativ sind bei bodenebener Errichtung des Zauns Röhren oder andere geeignete Maßnahmen vorzusehen, die die Durchlässigkeit für Kleinsäuger gewährleisten. |   |                     |          |          |          |          |          |          |          |                  |
| <u>Begründung:</u><br>Eine Einzäunung hat bei der überplanten Flächengröße eine Barrierewirkung für die Tierwelt, insbesondere für Mittel- und Kleinsäuger wie z. B. Feldhase, Fuchs oder Igel. Der Mindestabstand gewährleistet die Durchgängigkeit des Gebiets für diese Tiere.   |   | Hinweis zum B-Plan  |          |          |          |          |          |          |          |                  |
| <b>V-17</b>   | <b>Lärmschutz</b>                             | <b>F</b>            | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>W</b> | <b>K</b> | <b>M</b> | <b>L</b> | <b>S</b> | <b>&lt;-&gt;</b> |
| In Bereichen mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind folgende bauliche Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden vorzusehen (FIRU GfI, 2022): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ passiver Schallschutz gem. DIN 4109 (u. a. Dämmung von Außenbauteilen, Einbau von Belüftungseinrichtungen)</li> <li>▪ Grundrissorientierung (u. a. keine öffentbare Fenster in schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen)</li> </ul>          |   |                     |          |          |          |          |          |          |          |                  |
| <u>Begründung:</u><br>Besonders schutzbedürftige Räume, dazu zählen Krankenhausräume, sind vor erheblich negativen Auswirkungen zu schützen, um das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit nicht zu gefährden.   |   | Übernahme in B-Plan |          |          |          |          |          |          |          |                  |

## 6. Eingriffsbilanz und Kompensationsbedarf

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

### 6.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Der überwiegende Teil des Geltungsbereichs besteht aus naturschutzfachlich geringwertigen Ackerbereichen, welche keine hochwertigen Habitatfunktionen aufweisen. In den Randbereichen befinden sich vereinzelt wertgebende Strukturen wie Wiesen, Weiden und Streuobstbestände. Durch die Planung werden diese Bestände weitestgehend überprägt.

Eine ökologische Aufwertung wird durch die Anlage von Magerwiesen, Grünflächen und Dachbegrünung in Teilbereichen des künftigen Areals vollzogen.

Durch dauerhafte Flächenüberprägung verbleiben für das Schutzgut Biotope Beeinträchtigungen, die zu kompensieren sind. Der ermittelte Kompensationsbedarf für die Eingriffe in Biotope beträgt **15.455 Ökopunkte** (siehe Tab. 8).

Im Zuge der Planung wird zudem eine artenschutzrechtliche Kompensation erforderlich.

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

| Biotoptyp              | Biotopwert gem. VO [ÖP/m²]   |         |         |         | Bestand [m²]                  | Planung [m²] | Biotopwert hier [ÖP/m²] |         | Gesamtwert im UG [ÖP] |         |  |
|------------------------|--|---------|---------|---------|-------------------------------|--------------|-------------------------|---------|-----------------------|---------|--|
|                        | Bestand  | Planung | Bestand | Planung |                               |              | Bestand                 | Planung |                       |         |  |
| <b>Vorhabensfläche</b> |  |         |         |         |                               |              |                         |         |                       |         |  |
| 33.41                  | Fettwiese mittlerer Standorte  | 8       | 13      | 8       | 13                            | 1.577        |                         | 13      |                       | 20.501  |  |
| 33.43                  | Magerwiese mittlerer Standorte (Abwertung wegen intensiver Nutzung des künftigen Patientengartens) | 12      | 21      | 12      | 21                            |              | 35.390                  |         | 17                    | 601.630 |  |
| 33.52                  | Fettweide mittlerer Standorte  | 8       | 13      | 8       | 13                            | 1.528        |                         | 13      |                       | 19.864  |  |
| 37.11                  | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation   | 4       | 8       | 4       | 8                             | 151.229      |                         | 4       |                       | 604.916 |  |
| 37.20                  | Mehrfährige Sonderkultur [alle Untertypen]   | 4       | 12      | 4       | 12                            | 10.630       |                         | 4       |                       | 42.520  |  |
| 41.22                  | Feldhecke mittlerer Standorte  | 10      | 17      | 10      | 17                            |              | 530                     |         | 14                    | 7.420   |  |
| 43.11                  | Brombeer-Gestrüpp  | 7       | 9       | 7       | 9                             | 19           |                         | 9       |                       | 171     |  |
| 60.10                  | Von Bauwerken bestandene Fläche  | 1       | 1       | 1       | 1                             | 28.086       | 14.517                  | 1       | 1                     | 28.086  |  |
| 60.21                  | Völlig versiegelte Straße oder Platz   | 1       | 1       | 1       | 1                             | 4.382        | 98.686                  | 1       | 1                     | 4.382   |  |
| 60.23                  | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies ode  | 2       | 4       | 2       | 4                             | 2.608        |                         | 2       |                       | 5.216   |  |
| 60.24                  | Unbefestigter Weg oder Platz   | 3       | 6       | 3       | 6                             | 795          |                         | 3       |                       | 2.385   |  |
| 60.41                  | Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage [alle Untertypen]   | 2       | 2       | 2       | 2                             | 1.661        |                         | 2       |                       | 3.322   |  |
| 60.25                  | Grasweg  | 6       | 6       | 6       | 6                             | 240          |                         | 6       |                       | 1.440   |  |
| 60.50                  | Kleine Grünfläche [Dachbegrünung]  | 2       | 2       | 2       | 2                             |              | 60.783                  |         | 2                     | 121.566 |  |
| 60.50                  | Kleine Grünfläche [alle Untertypen]  | 4       | 8       | 4       | 8                             | 1.267        | 1.717                   | 4       | 4                     | 5.068   |  |
| 60.60                  | Garten [alle Untertypen]   | 6       | 12      | 6       | 12                            | 3.858        |                         | 6       |                       | 23.148  |  |
| 45.40                  | Streuoibstand [nur Unterwuchs]   |         |         |         |                               |              |                         |         |                       |         |  |
| 33.41                  | Fettwiese mittlerer Standorte  | 8       | 13      | 8       | 13                            | 3.743        |                         | 13      |                       | 48.659  |  |
|                        |  |         |         |         | Fläche Plangebiet: 211.623 m² |              | 211.623 m²              |         |                       |         |  |

| Zuschläge für Streuoibstand |  |   |   |   |   | gem. 45.40 Unterwuchs s.o. |       |  |   |  |       |
|-----------------------------|--|---|---|---|---|----------------------------|-------|--|---|--|-------|
| 45.40b                      | Zuschlag Streuoibstand [m²] auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41, 33.52, 35.11, 35.60, 37.12, 37.13, 43.10) * | 3 | 6 | 9 | 2 | 4                          | 3.743 |  | 6 |  | 22458 |

(45.41, 45.42, 45.43 entspricht jeweils der Biotoptyp-Nr. 45.40 a,b,c der ÖkokontoVO BW)

| Zuschläge für Bäume (Anzahl*Stammumfang) |  |   |   |   |   | [St] | [Umfang] | [St] | [Umfang] |   |     |
|--|--|---|---|---|---|------|----------|------|----------|---|-----|
| 45.20a                                   | Baumgruppen [Anzahl Bäume] auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (33.60, 33.80, 35.30, 37.11, 37.30, 37.30)        | 4 | 8 | 4 | 8 | 3    | 40       |      |          | 8 | 960 |
| 45.30a                                   | Einzelbäume [Anzahl Bäume] auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (33.60, 33.80, 35.30, 37.11, 37.30, 60.20, 60.50) | 4 | 8 | 4 | 8 | 1    | 45       | 165  | 50       | 8 | 360 |

(Biotoptyp-Nr. 45.11 und 45.12 der LUBW entsprechen der Biotoptyp-Nr. 45.10 der ÖkokontoVO BW - Bei ÖKVO wird nicht zwischen Allee und Baumreihe unterschieden)

Anzahl Einzelbäume: 4 165

Summe: 833.456 818.001 ÖP  
 Kompensation (Planung abzgl. Bestand): -15.455 ÖP  
**Es besteht Kompensationsbedarf.**

## 6.2 Schutzgut Boden und Fläche

Die Böden im Geltungsbereich haben auf weiten Flächen eine hohe Funktionserfüllung. Nur in bereits umgelagerten/teilversiegelten Bereichen ist die Funktionserfüllung gering bzw. in versiegelten Bereichen nicht mehr vorhanden (s. Kap.3.2.3).

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Flächenneuersiegelung. In den zukünftigen Grünflächen sowie die Dachbegrünungen werden Teilfunktionen weiterhin übernehmen können (s. Tab. 9).

Für das Schutzgut Boden verbleiben trotz Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen Beeinträchtigungen, die zu kompensieren sind.

Der ermittelte Kompensationsbedarf für die Bodeneingriffe beträgt **1.858.301 Ökopunkte** (siehe Tab. 9).

Tab. 9: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in den Boden

| Bestand   |                   |                             | Bodenfunktionen  |        |      |                | Bewertung Bestand       |                                 | gesamt                  |           |
|---|-------------------|-----------------------------|--|--------|------|----------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------|
|   |                   |                             | NATBOD   | AKIWAS | FIPU | NATVEG         |                         |                                 |                         |           |
| Bodentyp<br>(gem. ALB bzw. BK 50)                   | Ausgangssituation | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | <small>NATBOD = Natürliche Bodenfruchtbarkeit<br/> AKIWAS = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf<br/> FIPU = Filter und Puffer für Schadstoffe<br/> NATVEG = Sonderstandort für nat. Vegetation</small> |        |      |                | Wertstufe<br>des Bodens | Ökopunkte<br>pro m <sup>2</sup> | Bodenwert-<br>einheiten | Ökopunkte |
| x29 Parabraunerde aus<br>Löss                       | unverändert       | 148.312                     | 3,5  | 2,5    | 2,5  | nicht 3 oder 4 | 2,83                    | 11,32                           | 419.723                 | 1.678.892 |
|   | überprägt         |                             |  |        |      |                | 0,00                    | 0,00                            | 0                       | 0         |
|   | teilversiegelt    |                             |  |        |      |                | 0,00                    | 0,00                            | 0                       | 0         |
|   | vollversiegelt    | 6.089                       | 0  | 0      | 0    | nicht 3 oder 4 | 0,00                    | 0,00                            | 0                       | 0         |
| x43 Kolluvium aus<br>lössreichen<br>Abschwemmmassen | unverändert       | 25.186                      | 4  | 3      | 3    | nicht 3 oder 4 | 3,33                    | 13,32                           | 83.869                  | 335.478   |
|   | überprägt         |                             |  |        |      |                | 0,00                    | 0,00                            | 0                       | 0         |
|   | teilversiegelt    |                             |  |        |      |                |                         |                                 |                         |           |
|   | vollversiegelt    |                             |  |        |      |                |                         |                                 |                         |           |
| 3 Siedlung  | umgelagert        | 28.079                      | 1  | 1      | 1    | nicht 3 oder 4 | 1,00                    | 4,00                            | 28.079                  | 112.316   |
|   | vollversiegelt    | 3.657                       | 0  | 0      | 0    | nicht 3 oder 4 | 0,00                    | 0,00                            | 0                       | 0         |
| Fläche Plangebiet:                                  |                   | 211.623                     |  |        |      |                | Summe Bestand:          |                                 | 532.604                 | 2.130.417 |

| Planung  |                |                             | Bodenfunktionen |        |      |                | Bewertung Planung       |                                 | gesamt  |            |  |
|--|----------------|-----------------------------|-----------------|--------|------|----------------|-------------------------|---------------------------------|---|------------|--|
| Nutzung/Versiegelung   | Zielzustand    | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | NATBOD          | AKIWAS | FIPU | NATVEG         | Wertstufe<br>des Bodens | Ökopunkte<br>pro m <sup>2</sup> | Bodenwert-<br>einheiten                       | Ökopunkte  |  |
|  | unverändert    |                             |                 |        |      |                | 0,00                    | 0,00                            | 0   | 0          |  |
| Grünflächen im<br>Randbereich des<br>Klinikums   | überprägt      | 37.637                      | 1               | 1      | 1    | nicht 3 oder 4 | 1,00                    | 4,00                            | 37637   | 150548     |  |
| Fläche mit<br>Teilfunktionen,<br>Dachbegrünung   | teilversiegelt | 60.783                      | 0,5             | 0,5    | 0,5  | nicht 3 oder 4 | 0,50                    | 2,00                            | 30392   | 121568     |  |
| versiegelte/überbaute<br>Flächen<br>(Neuversiegelung -<br>Verkehrswege und<br>Gebäude) | vollversiegelt | 113.203                     | 0               | 0      | 0    | nicht 3 oder 4 | 0,00                    | 0,00                            | 0   | 0          |  |
| Fläche Plangebiet:   |                | 211.623                     |                 |        |      |                | Summe Planung:          |                                 | 68.029 WE                                     | 272.116 ÖP |  |
|  |                |                             |                 |        |      |                |                         |                                 | <b>Kompensation</b> (Planung abzgl. Bestand): |            | <b>-1.858.301</b>                      |
|  |                |                             |                 |        |      |                |                         |                                 |   |            | <b>Es besteht Kompensationsbedarf.</b> |

### 6.3 Forstrechtlicher Ausgleich

Teilflächen des mit jungen Gehölzen bestandenen Flurstücks 5542/8 innerhalb des Geltungsbereiches sind aus forstlicher Sicht als Sukzessionswald zu werten (4.922 m<sup>2</sup>). Diese Waldfläche muss nach § 9 Landeswaldgesetz (LWaldG) kompensiert werden. In der Regel erfolgt die Kompensation über eine flächengleiche Aufforstung. Das LWaldG lässt aber auch den Ausgleich über Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald zu. Für einen dauerhaften Nutzungsverzicht beträgt das Flächenverhältnis Eingriff - Ausgleich 1:3, beträgt der Kompensationsbedarf im vorliegenden Fall also rd. 1,48 ha.

In Abstimmung mit der zuständigen Forstverwaltung soll ein 2,19 ha großes Waldrefugium aus dem derzeit in Aufstellung befindlichen Alt- und Totholzkonzept des Stadtwaldes Offenburg angerechnet werden. Die Fläche liegt im Forstrevier 6, Abteilung 3, 10/3 cW.

Die geplante Waldumwandlung wird in der 3. FNP-Änderung berücksichtigt.

Da der forstrechtliche Ausgleich auf den naturschutzrechtlichen Ausgleich angerechnet werden kann, werden zur naturschutzrechtlichen Kompensation der nicht vermeidbaren Eingriffe in Biotopstrukturen und den Boden weitere Waldrefugien aus dem derzeit in Aufstellung befindlichen Alt- und Totholzkonzeptes des Stadtwaldes Offenburg angerechnet (siehe Kap. 7).

## 6.4 Sonstige Schutzgüter

- Schutzgut Landschaft: Für das Schutzgut Landschaft sind lediglich untergeordnete bzw. keine Wirkungen zu erwarten (s. Kap.4.2). Nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen **V-1**; **V-4**; **V-8**; und **V-9** (s. Tab. 7) verbleiben keine Beeinträchtigungen.
- Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter: Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wurden keine Vermeidungsmaßnahmen konzipiert (s. Kap.4.2). Bei Einbezug des Landesamtes für Denkmalpflege (LAD) im Vorfeld von Bodeneingriffen werden keine Beeinträchtigungen erwartet.
- Schutzgut Mensch: Für das Schutzgut Mensch verbleiben nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen **V-1**; **V-4**; **V-8**; **V-10**, **V-11**, **V-12** und **V-17** (s. Tab. 7) keine erheblichen Beeinträchtigungen.
- Schutzgut Wasser: Für das Schutzgut Wasser verbleiben nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen **V-1**; **V-4**; **V-5**; **V-6**, **V-7**; **V-8** und **V-9** (s. Tab. 7) keine erheblichen Beeinträchtigungen.
- Schutzgut Klima und Luft: Für das Schutzgut Klima und Luft sind lediglich untergeordnete bzw. keine Wirkungen zu erwarten (s. Kap.4.2). Nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen **V-1**; **V-4**; **V-5**; **V-7**; **V-8**; **V-10**; **V-11** und **V-12** (s. Tab. 7) verbleiben keine Beeinträchtigungen.

## 7. Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

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

Wie bei Verhinderung, Vermeidung und Verminderung werden zur Beschreibung und Begründung der Maßnahme die Schutzgüter aufgezählt, die von der Maßnahme profitieren (Abkürzungen siehe Tab. 2). Fett gedruckt ist das Schutzgut dargestellt, für das die Maßnahme konzipiert ist, normal gedruckt die Schutzgüter, die zusätzlich von der Maßnahme profitieren.

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

| A-1   | Anlage von Ersatzhabitaten (externer Ausgleich) | - | - | B | F | A | - | - | - | <-> |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| <b>a) Vögel: Steinkauz, Feldsperling, Star, Turmfalke, Klappergrasmücke, Goldammer</b>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Schaffung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang mit geeigneten Nahrungshabitaten</u></p> <p>Die <u>Habitatfläche</u> muss eine Fläche von 10 ha aufweisen und ist als kurzrasiges, insektenreiches Grünland mit einzelnen Gehölzen anzulegen (z. B. „Obstwiese“).</p> <p>Für folgende Zielarten wird somit ein Ausgleich gewährleistet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steinkauz: 10 ha Habitatfläche (5 ha je Brutpaar)</li> <li>▪ Turmfalke: 3,9 ha Nahrungsfläche</li> <li>▪ Feldsperling: 3.550 m<sup>2</sup> Nahrungsfläche</li> <li>▪ Star: 3.550 m<sup>2</sup> Nahrungsfläche</li> </ul> <p><u>Anlage einer Gehölzstruktur in der Habitatfläche:</u></p> <p>Schaffung einer Heckenstruktur oder eines Feldgehölz auf einer Fläche von 3.000 m<sup>2</sup>, um die wegfallenden Fortpflanzungsstätten der u.g. Arten zu kompensieren. Eine schnelle Funktionsfähigkeit der Ausgleichspflanzung kann durch einen Gehölzübertrag aus dem Eingriffsbereich in die Ausgleichsfläche erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klappergrasmücke: 3.000 m<sup>2</sup> Habitatfläche</li> <li>▪ Goldammer: 1.240 m<sup>2</sup> Habitatfläche</li> </ul> <p><u>Bereitstellung von Nistkästen auf der Habitatfläche:</u></p> <p>Bereitstellung von geeigneten Nistkästen für die u.g. Arten auf der Habitatfläche. Da nicht jede Kunsthöhle angenommen wird, werden pro Höhlenverlust drei Kästen aufgehängt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Star (Verlust von 3 Brutplätzen - 9 Nistkästen)</li> <li>▪ Steinkauz (Verlust von 2 Brutplätzen - 6 Steinkauz-Niströhren)</li> <li>▪ Feldsperling (Verlust von 4 Brutplätzen - 12 Nistkästen)</li> </ul> <p>Das Vorhandensein von Bäumen (z. B. Kopfweiden oder Obstbäume) zur Anbringung der Nistkästen ist auf der Fläche erforderlich. Das Anbringen der Nistkästen sollte im günstigen Fall im Vorjahr der Baufeldräumung durchgeführt werden, spätestens jedoch vor Ende Januar im Jahr der Baufeldräumung.</p> <p>Festlegung der Lage auf der Habitatfläche in Abstimmung mit Grundstückseigentümer und Pächtern durch eine ökologische Baubegleitung.</p> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>b) Fledermäuse (Edge-space-Fledermäuse)</b>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Anlage von Nahrungshabitaten auf der Habitatfläche:</u></p> <p>Durch die 10 ha Habitatfläche für Vögel (siehe A1, a) wird zugleich das verloren gehende Nahrungshabitat für Fledermäuse (3,9 ha) ausgeglichen.</p> <p><u>Schaffung von Ersatzquartieren auf der Habitatfläche:</u></p> <p>Für jeden verloren gehenden Baum mit hochwertigem Quartierpotenzial sind je drei Fledermaus-kästen (Flachkästen oder Universalkästen). an geeigneter Stelle auf Maßnahmenfläche A1, a vor-zusehen.</p> <p>Hierbei ist auf ein ausgewogenes Verhältnis von Flachkästen und Universalkästen zu achten. Da ein Vorhandensein von Wochenstuben und Winterquartieren im gesamten Untersuchungsraum mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, ist der Einsatz von Koloniekästen nicht erforderlich.</p> <p>Die genauen Standorte der Fledermauskästen sind mit der ökologischen Baubegleitung vor Ort abzustimmen.</p>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>c) Zauneidechse</b>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <p><u>Schaffung von Ersatzhabitaten auf der Habitatfläche:</u></p> <p>Für die Zauneidechse sind Sonn-, Versteck-, Eiablage- und Überwinterungsplätzen in räumlicher Nähe zueinander zu entwickeln. Ausgleich in Größe der Verlustflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zauneidechse rund 2.500 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Die Ersatzhabitats sind vor Beginn der Vergrämungs- oder Umsiedlungsmaßnahmen funktionsfähig auf der Maßnahmenfläche A1 a herzustellen.</p> <p>Für die Zauneidechse eignet sich die Ausbringung von 17 Reisigbündeln um Strukturvielfalt herzustellen. Wichtig ist für diese Art auch ein entsprechender Unterbewuchs, der einen Wechsel aus offenen bzw. geringbewachsenen und dichter bewachsenen Bereichen bietet. Daher ist in Teilbereichen der Fläche ein extensiv gemähter oder beweideter Grünlandstandbestand zu entwickeln.</p> <p>Die genaue Lage und die Ausgestaltung der Ersatzhabitats sind mit einer ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |

|   |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |
|---|--|--|--|--|--|---------------------|---|---|---|---|---|
| <b>d) Lage der externen Ausgleichsfläche</b>  |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ersatzhabitats werden auf insgesamt 10 ha im nördlichen Teilbereich des Flurstücks 1290 (Gemarkung Bohlsbach) angelegt. Die Maßnahme dient auch dem Ausgleich für in Anspruch genommene Biotoptypen und dem Ausgleich für beeinträchtigte Bodenfunktionen.</li> <li>Die Biotopaufwertung dieser Maßnahme beträgt insgesamt 900.000 Ökopunkte gem. ÖkVO</li> </ul>  |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |
| <u>Begründung:</u><br>Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme für der Verlust von essenziellen Habitatstrukturen verschiedener Arten (siehe spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) sowie zur teilweisen naturschutzrechtlichen Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffsfolgen durch das geplante Bauvorhaben.   |  |  |  |  |  | Übernahme in B-Plan |   |   |   |   |   |
| <b>A-2</b>  | <b>Anlage von Ersatzhabitats (interner Ausgleich – gestaffelte Bauweise)</b> |  |  |  |  | -                   | - | - | F | A | - |
| <p>Hinweis:<br/>Die vorgezogene Funktionsfähigkeit eines plangebietsinternen Ausgleichs ist nur möglich, wenn der Klinikneubau in einer gestaffelten Bauweise durchgeführt wird. Sollte dies nicht möglich sein, müssen während der Bauzeit in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung temporäre Lösungen außerhalb des Baubereiches realisiert werden.</p>   |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |
| <b>a) Haussperling</b>  |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |
| <p>Der Ausgleich für den Haussperling muss sowohl Nistmöglichkeiten, als auch Ruhestätten und Nahrungsflächen im neuen Klinikareal umfassen, z.B. an den neuen Gebäuden und im Patientengarten:</p> <p><u>Anlage einer Nahrungsfläche:</u><br/>Schaffung einer arten- und insektenreichen Grünlandfläche auf 1.850 m<sup>2</sup>. Ansaat mit einer artenreichen Blütmischung, die samenreiche Vegetation beinhaltet.</p> <p><u>Anlage einer Heckenstruktur (Ruhestätte):</u><br/>Anlage einer Heckenstruktur auf 530 m<sup>2</sup> zur Kompensation der wegfallenden Vegetationsstrukturen, die dem Haussperling während des Tages als Ruhestätte und Rückzugsort dient. Verwendung von nieder- bis mittelwüchsigen, fruchttragenden und gebietsheimischen Sträuchern wie Weißdorn, Hartriegel, Heckenrose oder Zwergmispel-Arten.</p> <p><u>Bereitstellung von Nistplätzen:</u><br/>Bereitstellung von Nistkästen an den neuen Klinikgebäuden. Auf Grundlage der Erfassungen ist von einem Verlust von 15 Haussperling-Brutstätten auszugehen. Da erfahrungsgemäß nicht alle Nistmöglichkeiten angenommen werden, müssen mehr Nistkästen ausgebracht werden, als Fortpflanzungsstätten verloren gehen. Pro Paar sind daher 3 artspezifische Nisthilfen anzubieten. Es müssen 10 3er-Koloniekästen (Einfluglöcher ~ 28 – 32 mm Durchmesser) ausgebracht werden. Dies kann auch durch baulich integrierte Nistmöglichkeiten an den Gebäuden (z. B. Niststeine) realisiert werden. Die Nistplätze sind in Höhen &gt; 2 m anzubringen, vorzugsweise im Dachbereich, wo diese vor Witterungsbedingungen und Prädatoren weitestgehend geschützt sind.<br/>Die Standorte sind mit einer ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p> |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |
| <b>b) Turmfalke</b>   |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |
| <p><u>Bereitstellung von Nistkästen:</u> Fachgerechtes Anbringen von geeigneten Nistkästen für den durch Bautätigkeiten entwerteten Nistplatz des Turmfalken. Die Nistmöglichkeiten dienen als dauerhafter Ausgleich.<br/>Da nicht jede Kunsthöhle angenommen wird, müssen insgesamt drei Kästen angebracht werden.<br/>Die Nistkästen sollen an den neuen Gebäuden des Klinikums angebracht werden.<br/>Die Standorte der Nistkästen sind mit einer ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p>  |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |
| <b>c) Mauereidechse</b>   |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |
| <p><u>Schaffung von dauerhaften Ersatzhabitats</u><br/>Entwicklung von Sonn-, Versteck-, Eiablage- und Überwinterungsplätzen in räumlicher Nähe zueinander. Ausgleich in Größe der Verlustflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mauereidechse 28.836 m<sup>2</sup> (rund 2,9 ha)</li> </ul> <p>Mauern und Gabionen im Baugebiet sind offen zu gestalten und einseitig mit Boden anzuschütten. Damit kann ihnen in Teilen auch eine Funktion als Überwinterungs- und Eiablageplatz zukommen.<br/>Alle Traufstreifen sind bis zu einer Tiefe von mind. 80 cm mit Schotter/Schroppen der Körnung 60-150 mm zu füllen. Damit dienen diese Traufstreifen nicht nur als sommerlicher Versteckplatz, sondern auch als Überwinterungs- und Eiablagestätte.</p>  |  |  |  |  |  |                     |   |   |   |   |   |



|  |                                    |  |  |  |                            |   |          |          |   |   |   |   |     |
|--|------------------------------------|--|--|--|----------------------------|---|----------|----------|---|---|---|---|-----|
| <p>Anlage von Schotterflächen mit Stein- und Holzstrukturen vorrangig als Sonn- und Versteckplatz. Grünflächen werden zu arten- und blütenreichen Wiesen- und Staudenflächen zu entwickelt. Das Bodensubstrat ist als mittlerer bis magerer Standort auszulegen. Als Saatgut ist eine standortheimische Saatgutmischung bzw. standortheimisches Pflanzmaterial zu verwenden, das über die gesamte Vegetationsperiode hinweg Blühaspekte zeigt. So ist immer ein reichhaltiges Insektenangebot zu erwarten, welches den Mauereidechsen als Nahrung dienen kann. Die Grünflächen sind dauerhaft zu pflegen (angepasste Wässerung, ggf. Nach-/Neupflanzungen).</p> <p>Flachdächer sind zu begrünen, von Mauereidechsen passierbare Übergänge Hauswand/Dach einzuplanen.</p> <p><u>Temporäre Ersatzhabitate</u></p> <p>Im Zuge von Baustellen-Zwischenabläufen werden im Bereich der geplanten Versickerungsmulden temporäre Ersatzhabitate geschaffen.</p> <p>Die genaue Lage der Ersatzhabitate sind mit einer ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p> |                                    |  |  |  |                            |   |          |          |   |   |   |   |     |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme für den Verlust von essenziellen Habitatstrukturen verschiedener Arten, siehe spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.</p>  |                                    |  |  |  | <p>Übernahme in B-Plan</p> |   |          |          |   |   |   |   |     |
| <b>A-3</b>   | <b>Ausweisung von Waldrefugien</b> |  |  |  | -                          | - | <b>B</b> | <b>F</b> | - | - | - | - | <-> |
| <p>Ausweisung von Waldrefugialflächen aus dem derzeit in Aufstellung befindlichen Alt- und Totholzkonzeptes des Stadtwaldes Offenburg</p> <p><u>Lage:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forstrevier 6, Abteilung 3, 10/3 cW</li> <li>▪ Forstrevier 6 Abteilung 4, 10/4 kV</li> <li>▪ Forstrevier 6 Abteilung 6, 10/6 h10</li> <li>▪ Forstrevier 6 Abteilung 7, 10/7 b14</li> <li>▪ Forstrevier 7, Abteilung 2, 9/2 cJ</li> <li>▪ Forstrevier 7, Abteilung 3, 6/3 hW</li> <li>▪ Forstrevier 7, Abteilung 3, 4/3 h0/7</li> <li>▪ Forstrevier 7, Abteilung 9, 8/9 kV</li> </ul> <p>Die Waldrefugien werden pauschal mit 4 Ökopunkten pro m<sup>2</sup> bewertet. Die Biotopaufwertung dieser Maßnahme beträgt insgesamt 1.002.800 Ökopunkte gem. ÖkVO</p>  |                                    |  |  |  |                            |   |          |          |   |   |   |   |     |
| <p><u>Begründung:</u><br/>Naturschutzrechtliche Ersatzmaßnahme zur teilweisen naturschutzrechtlichen Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffsfolgen durch das geplante Bauvorhaben.</p>   |                                    |  |  |  | <p>Übernahme in B-Plan</p> |   |          |          |   |   |   |   |     |

## 8. Hinweise zur Maßnahmenumsetzung

Zur Herstellung der Ausgleichsflächen und der Anbringung von Nistkästen ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich, um die artgerechte Ausgestaltung der Ersatzhabitate für die jeweiligen Arten gewährleisten zu können.

## 9. Monitoring

### Vögel

Besiedelungskontrolle der Ersatzhabitate von Steinkauz, Feldsperling, Haussperling, Star, Turmfalke, Klappergrasmücke und Goldammer im Folgejahr. Bei Annahme des Ersatzhabitats durch die Arten ist kein weiteres Monitoring erforderlich. Bei Nicht-Annahme nach drei Jahren sind nachsteuernde Maßnahmen zu ergreifen.

### Fledermäuse

Die anhaltende Funktionsfähigkeit der Ausgleichsfläche als Nahrungshabitat ist im 2. und 4. Jahr nach Anlage der Ausgleichsfläche mittels Horchboxen (mit automatischer Aufzeichnung) zu überprüfen. Ggf. nachsteuernde Maßnahmen zu ergreifen, um die Eignung als Nahrungshabitat für Fledermäuse zu verbessern.

### Eidechsen

Die jeweiligen Ausgleichsflächen für die Mauer- und Zauneidechse werden im 1., 3. und 5. Jahr nach Umsiedlung bis zum Nachweis der Nutzung der Strukturen durch Eidechsen überprüft (je Jahr bis zu drei Begehungen).

Falls die Größe der Population nach 5 Jahren nicht mindestens die Größe zum Zeitpunkt der Umsiedlung erreicht hat, sind nachsteuernde Maßnahmen zu ergreifen.

Für weitergehende Informationen wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (bhm, 2022) verwiesen.

## 10. Ausgleichsbilanz

Der Kompensationsbedarf von insgesamt:

- 1.873.756 Ökopunkten  
(Summe 15.455 ÖP für Biotopwertverluste, 1.858.301 ÖP für Bodenwertverluste)
- 10 ha Habitatfläche für Steinkauz, Feldsperling, Star, Turmfalke, Klappergrasmücke, Goldammer, Fledermäuse, Zauneidechse
- Nistkästen für Steinkauz, Feldsperling, Star, Turmfalke sowie Habitatstrukturen für Reptilien
- 1,48 ha dauerhafter Nutzungsverzicht für die dauerhafte Waldumwandlung (Flächenfaktor 3)

wird durch folgende Ausgleichsmaßnahmen:

- 10 ha externe Ausgleichsfläche auf Flst. Nr. 1290 Gemarkung Bohlsbach mit einer Biotopaufwertung von 900.000 Ökopunkten sowie Nistkästen und Zauneidechsen-Habitate (Maßnahme A 1)

- 2,9 ha interne Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Klinikgeländes mit Grünland, Hecken, Nistkästen, Mauereidechsen-Habitaten (Maßnahme A 2)
- 25 ha Waldrefugien auf 8 Flächen im Stadtwald Offenburg mit einer Biotopaufwertung von insgesamt 1.002.800 Ökopunkten (Maßnahme A 3)

vollständig erbracht. Die Gesamtaufwertung der externen Maßnahmen A 1 und A 3 beträgt 1.902.800 Ökopunkte.

## 11. Technische Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten

Die angewendeten Methoden zur Datenermittlung entsprechen den aktuellen Fachstandards, siehe Angaben zum jeweiligen Schutzgut und die detaillierte Methodenbeschreibung in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (bhm, 2022). Spezielle technische Verfahren wurden nicht angewendet. Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichtes in Bezug auf Datenverfügbarkeit o. ä. traten nicht auf.

## 12. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Ortenaukreis plant den Neubau eines zentralen Klinikums sowie von weiteren begleitenden Einrichtungen. In Offenburg ist eine Zusammenführung der bisherigen Klinik-Standorte Offenburg-Ebertplatz, Offenburg-St. Josefsklinik, Gengenbach sowie teilweise Kehl und Oberkirch in einem Neubau an einem neuen Standort vorgesehen. Das Klinikareal soll innerhalb eines insgesamt ca. 21,16 ha umfassenden Geltungsbereichs errichtet werden.

Der vorliegende Umweltbericht enthält Angaben über Art und Umfang sowie den Bedarf an Grund und Boden der Planung und deren Auswirkungen auf die Schutzgüter i. S. einer Umweltprüfung.

Dies beinhaltet die Beschreibung und Bewertung des Bestands im Geltungsbereich, die Wirkung der Planung auf die verschiedenen Schutzgüter, eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanz sowie Hinweise zur Eingriffsvermeidung, -minimierung und Kompensation. Der Geltungsbereich ist für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Wasser, Klima und Luft, Mensch (Funktion als Arbeitsstätte) sowie Landschaft von allgemeiner Bedeutung. Bezüglich der Schutzgüter Boden und Fläche, Mensch (Funktion Naherholung) sowie Kulturgüter ist der Geltungsbereich von besonderer Bedeutung. Die zur Überbauung vorgesehenen Flächen, haben in Teilbereichen u. a. eine Lebensraumfunktion für wertgebende Arten. Dabei handelt es sich um Steinkauz, Star, Feldsperling, Goldammer, Klappergrasmücke, Mauer- und Zauneidechse sowie Fledermäuse (edge-space-Arten). Im unmittelbaren Umfeld befinden sich zudem Lebensstätten von Haussperling und Turmfalke.

Es werden folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen, die in den Bebauungsplan als Festsetzungen bzw. Hinweise übernommen werden:

- V-1 Bauzeit: Hinweise zu einer konfliktarmen Baudurchführung
- V-2 Bauzeitenbeschränkung: Baufeldräumung außerhalb der Vogelbrutzeit

- V-3 Vergrämung Mauereidechse und Abfang/Umsiedelung Zauneidechse bei der Baufeldfreiräumung
- V-4, V-5, V-6, V-9: Hinweise zu Grün- und Freiflächen, Regenwasserversickerung sowie Metalloberflächen (Dachentwässerung), Zisternen
- V-7 Versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen (Wege, Plätze)
- V-8 Dachbegrünung
- V-10 Fassadenbegrünung
- V-11 Farbenwahl/Albedo für Fassadenanstriche und Dacheindeckung
- V-12 Baumpflanzungen innerhalb des Areals
- V-13 Insektenfreundliche Außenbeleuchtung
- V-14 Kleintierschutz
- V-15 Gehölzpflanzungen
- V-16 Mindestabstand zwischen Zaun und Boden
- V-17 Lärmschutz

Für die nicht vermeidbaren, verbleibenden negativen Eingriffsfolgen bei den Schutzgütern Boden sowie Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt ist eine Kompensation in Höhe von 1.873.756 Ökopunkten erforderlich.

Hierfür (naturschutzrechtlicher Ausgleich) werden folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

- A-1: Anlage von externen Ersatzhabitaten (Zielarten: Steinkauz, Feldsperling, Star, Turmfalke, Klappergrasmücke, Goldammer, Edge-Space Fledermäuse und Zauneidechse). Die Ersatzhabitate werden auf insgesamt 10 ha im nördlichen Teilbereich des Flurstücks 1290 (Gemarkung Bohlsbach) angelegt (Zuordnung von 900.000 Ökopunkten) -> Festsetzung im Bebauungsplan
- A-3: Ausweisung von Waldrefugien aus dem derzeit in Aufstellung befindlichen Alt- und Totholzkonzeptes des Stadtwaldes Offenburg (Zuordnung von 1.002.800 Ökopunkten)

Die o.g. Anlage der externen Ersatzhabitats ist zudem zur teilweisen Kompensation des artenschutzrechtlichen Ausgleichs vorgesehen. Das Maßnahmenkonzept sieht hierfür außerdem folgende Maßnahme vor:

- A-2: Anlage von Ersatzhabitaten (interner Ausgleich) auf dem künftigen Gelände des Klinikums (Zielarten: Haussperling, Turmfalke, Mauereidechse). Die Maßnahme umfasst die Schaffung von Nahrungsflächen sowie von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die verschiedenen Arten auf eine Fläche von insgesamt 28.836 m<sup>2</sup>

Mit dem vorgesehene Maßnahmenkonzept ist eine vollständige naturschutzrechtliche Kompensation des geplanten Eingriffes abgesichert und der besondere Artenschutz gem. BNatSchG berücksichtigt.

## 13. Literaturverzeichnis

- bhm. (2019). *Neubau des Klinikums Offenburg - Ergebnisse der faunistischen Erfassungen 2019 mit Aussagen zum besonderen Artenschutz nach §44 BNatSchG.*
- bhm. (2020). *Natura 2000-Vorprüfung zum Vorhaben Neues Klinikum.*
- bhm. (2022). *Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung "Klinik-Campus".*
- Breunig & Demuth. (1999). *Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs.*
- Bundesnetzagentur. (2022). *Umweltprüfungen - Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.*
- FIRU GfI. (2022). *Gesellschaft für Immissionsschutz mbH - Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Klinik-Campus in Offenburg - ENTWURF.*
- FLL. (2009). *Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.: Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 2 Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate.*
- GALK e.V. (2012). *Deutsche Gartenamtskonferenz: Straßenbaumliste, download unter <https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuuebersicht/strassenbaumliste>.*
- GFZ. (2022). *Geoforschungszentrum Potsdam: Abfrage der Zuordnung Offenburg zur Erdbebenzonen: [www.gfz-potsdam.de/din4149\\_erdbebenzonenabfrage](http://www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage) (abgerufen 01.09.2022).*
- KSG BW. (2021). *Gesetz zur Änderung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg.*
- LAD. (2022). *Landesamt für Denkmalpflege - Stellungnahme zum Planverfahren "Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 169 - Klinik-Campus".*
- Landratsamt Ortenaukreis. (2005). *Ergebnisse der orientierenden Untersuchung (OU) von Mai 2005.*
- LfU. (2005). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung.*
- LGL. (2021). *Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung: Daten- und Kartendienst der LUBW [www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de) Datenabruf am 09.12.2021.*
- LGRB. (2021). *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg: Bodenkarte 1:50.000 [www.maps.lgrb-bw.de](http://www.maps.lgrb-bw.de).*
- LGRB. (2021). *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg: HÜK 350 Hydrogeologische Grundkarte, Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, [www.maps.lgrb-bw.de](http://www.maps.lgrb-bw.de).*

- LUBW. (2012). *LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.*
- LUBW. (2016). *Landesanstalt für Umwelt Baden Württemberg; Immissionsbelastung - Bezugsjahr 2016 (abgerufen am 13.05.2022).*
- LUBW. (2022). *Landesanstalt für Umwelt Baden Württemberg; Landschaftszerschneidung - Bezugsjahr 2013 (abgerufen am 11.07.2022).*
- MUNV. (2010). *Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr: Ökokontoverordnung (ÖKVO). Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen.*
- ÖG-N. (2017). *Büro für Ökologische Gutachten und Naturschutz „Fachgutachten Artenschutz Fauna zur Gewerbeentwicklung an der Lise-Meitner-Straße Offenburg Flurstück Nr. 5542, 5542/17 und 5542/8“ .*
- Regionalverband Südlicher Oberrhein. (2013). *Landschaftsrahmenplan - Raumanalyse Schutzgut Arten und Lebensräume: Biotopverbund.*
- Regionalverband Südlicher Oberrhein. (2019). *Raumnutzungskarte.*
- Stadt Offenburg. (2021). *3. Änderung des Flächennutzungsplan.*



## **14. Kartenverzeichnis**

**Karte I: Biotop- und Nutzungstypen; M = 1: 4.500**