



Stadt  
Offenburg

**STADT OFFENBURG**

# **Umweltbericht**

**zum**

**Bebauungsplan**

**„Klinik-Campus“**

**1. Änderung**

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

## Projekt-Nr.

1922-3

## Bearbeiter

M. Sc. Umweltwissenschaften F. Bartsch

Interne Prüfung: MR, 30.11.2022

## Datum

08.07.2024



## 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 .....	3
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.....	5
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.....	15
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.....	21
4.2.8	Umweltschadensgesetz .....	23
4.2.9	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen... 25	
4.2.10	Erneuerbare Energien sowie sparsame/effiziente Nutzung von Energie .....	26
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung .....</b>	<b>26</b>
<b>6.</b>	<b>Eingriffsbilanz und Kompensationsbedarf.....</b>	<b>31</b>
6.1	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	31
6.2	Schutzgut Boden und Fläche .....	31
6.3	Forstrechtlicher Ausgleich .....	34
6.4	Sonstige Schutzgüter .....	34
<b>7.</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz .....</b>	<b>35</b>
<b>8.</b>	<b>Hinweise zur Maßnahmenumsetzung.....</b>	<b>38</b>
<b>9.</b>	<b>Monitoring.....</b>	<b>38</b>
9.1	Vögel.....	38
9.2	Fledermäuse .....	38
9.3	Eidechsen .....	38
<b>10.</b>	<b>Ausgleichsbilanz.....</b>	<b>39</b>
<b>11.</b>	<b>Technische Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten.....</b>	<b>40</b>

<b>12. Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>40</b>
<b>13. Entwicklungs- und Pflegekonzept externe Kompensationsflächen .....</b>	<b>43</b>
13.1 Bestand.....	43
13.2 Maßnahmen.....	43
13.2.1Wiesenentwicklung als Habitat für die Zielarten .....	43
13.2.2Schaffung von Ansitzwarten.....	44
13.2.3Gehölzpflege.....	44
13.2.4Entwicklung einer Feldhecke.....	44
13.2.5Anlage von Flachtümpeln.....	45
13.2.6Abflachung von Grabenböschungen .....	45
13.2.7Ausbringung von Nistkästen.....	46
<b>14. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>47</b>
<b>15. Anhang I: Biotop- und Nutzungstypen (M = 1: 4.500) .....</b>	<b>49</b>
<b>16. Anhang II: Kompensationskonzept (M = 1: 5.000 und 1:2.500) .....</b>	<b>49</b>

<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: Maßnahmen zum Vermeiden und Vermindern negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter .....	26
Tab. 5: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in Biotope .....	32
Tab. 6: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in den Boden .....	33
Tab. 7: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	35

### **Anhang**

Karte Biotop- und Nutzungstypen sowie Karten zum Kompensationskonzept

# 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 Klinikstandorte 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. 21,2 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.

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans werden teilräumliche Änderungen wirksam. So wird die Planung für das Multi-User-Zentrum (MUZ) aufgrund funktionaler Anforderungen neu strukturiert. Dies beinhaltet die Vergrößerung der Untergeschoss-Gebäudegrundfläche, eine Reduzierung der Obergeschoss-Grundfläche, die Verlagerung des Wirtschaftshofs, verkehrsbezogene Erschließungsmaßnahmen sowie eine Erhöhung der zulässigen Gebäudehöhe des östlichen Parkhauses. Zudem sollen die Pflanzfestsetzungen im Bereich des MUZ und des Campusplatzes an den neuen Stand der Planung unter Berücksichtigung der Empfehlungen des Gestaltungsbeirates angepasst werden.

Diese Änderungen zielen darauf ab, das Profil der Stadt Offenburg als attraktives Oberzentrum und Wirtschaftsstandort in der Region zu stärken und weiterzuentwickeln sowie die städtebauliche Entwicklung zu fördern.

## 1.2 Untersuchungsgebiet

Der geplante Geltungsbereich entspricht im Wesentlichen dem Untersuchungsgebiet für den Umweltbericht (Abb. 1) und hat eine Größe von rund 21,2 ha.

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 siedlungsnahe 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.

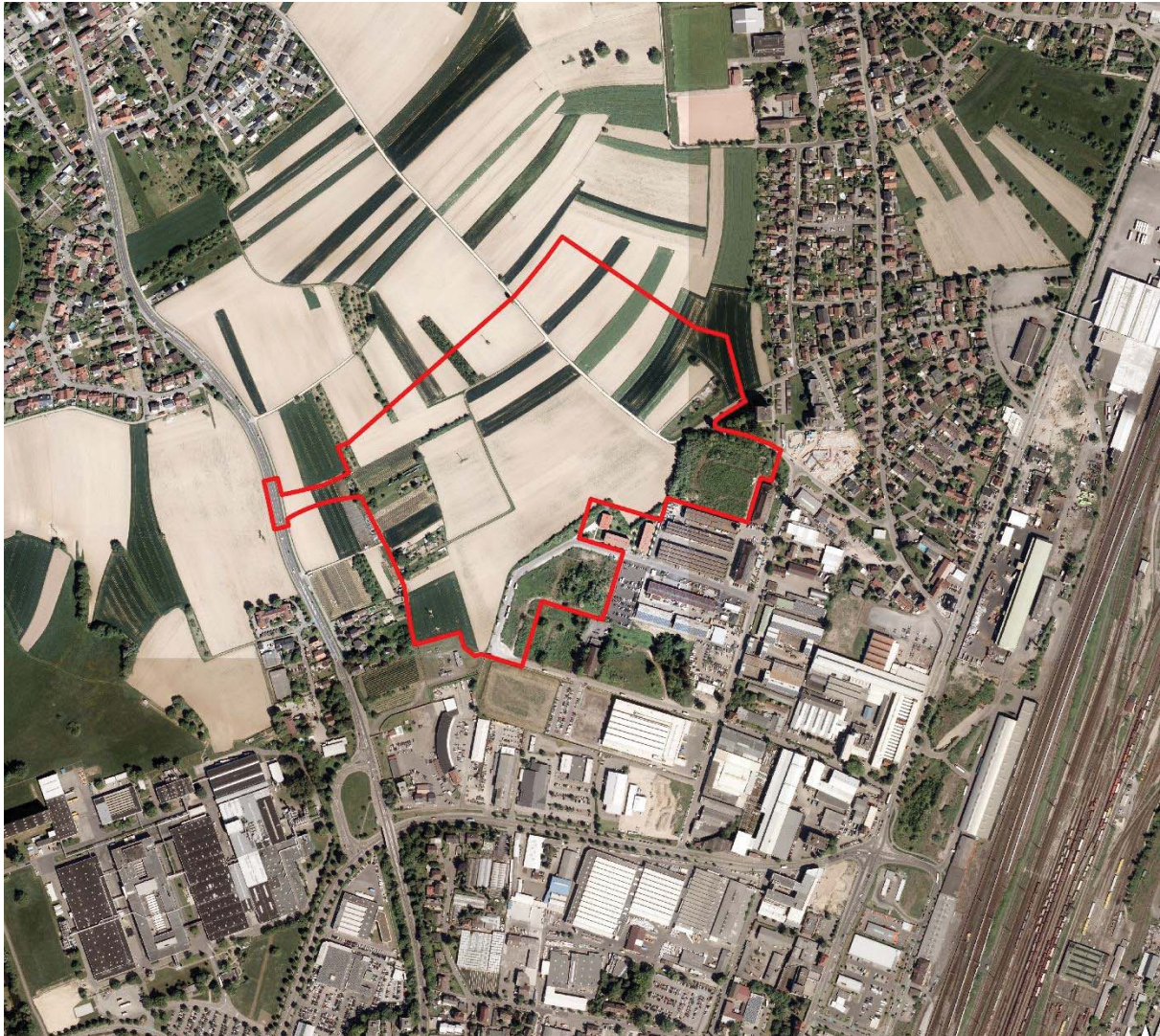


Abb. 1: Lage des geplanten Geltungsbereiches (rot) für den Bebauungsplan „Klinik-Campus“, Offenburg  
(Quelle Luftbild: LGL-BW)

### 1.3 Übergeordnete Vorgaben

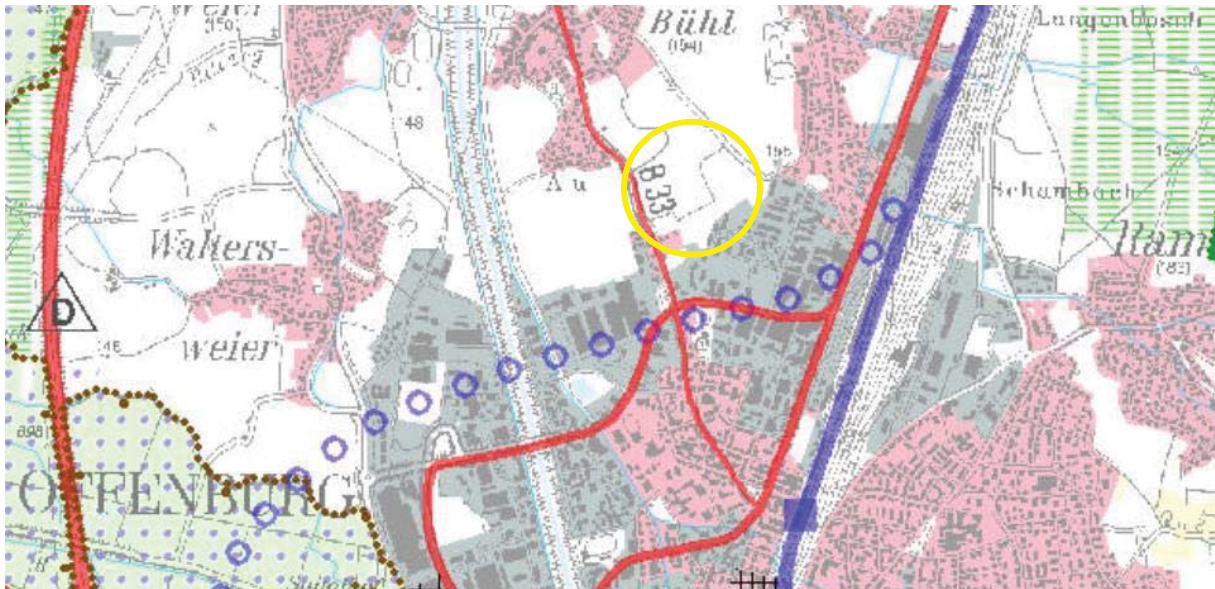
Die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für diesen Bauleitplan von Bedeutung sind und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt werden müssen, werden nachfolgend gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 1b beschrieben.

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).

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



**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))

### 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 Erdbeerefeld 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 siedlungsnahe Grünverbindungen geplant.

Da es sich bislang lediglich um Entwurfsfassungen 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 Bau-schutt (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 Brombeer-gestrüpp (BT 43.11). Zudem konnten auf den rd. 2,8 großen Erweiterungsflächen (Bühlerfeldstraße und Lise-Meitner-Straße) z. T. große Bestandsdichten der Büschelnelke (*Dianthus armeria*) nachgewiesen werden. Überdies verlaufen vollversiegelte und unbefestigte (Verkehrs-)Wege (BT 60.21, 60.24) innerhalb des Siedlungsbereichs.

**(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 Habitat-eignung für Fledermäuse und höhlenbrütende Vögel bewertet.

Zu Methodik und Untersuchungszeiträumen wird an dieser Stelle auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) in der Anlage verwiesen. Hier werden die Ergebnisse der saP kurz zusammengefasst.

#### **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 Mausohrfledermäuse, 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.

Hinweis: Genanalysen der Universität Trier haben gezeigt, dass es sich bei den Mauereidechsen im Gebiet um eine allochthone Unterklade (*Podarcis muralis bronngniardii* - Unterklade „Languedoc“) der heimischen, ostfranzösischen Linie handelt.

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 vereinzelt 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).

Die Biotoptypen 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 Biotoptypen 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.

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

ID	Biotoptyp	Wertstufe	Fläche [m²]
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 Biotoptypen	II	3.743
60.25	Grasweg	II	240
60.60	Garten [alle Untertypen]	II	3.858
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	I	151.564
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			211.958

### **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 vereinzelter Ruderalflächen.

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

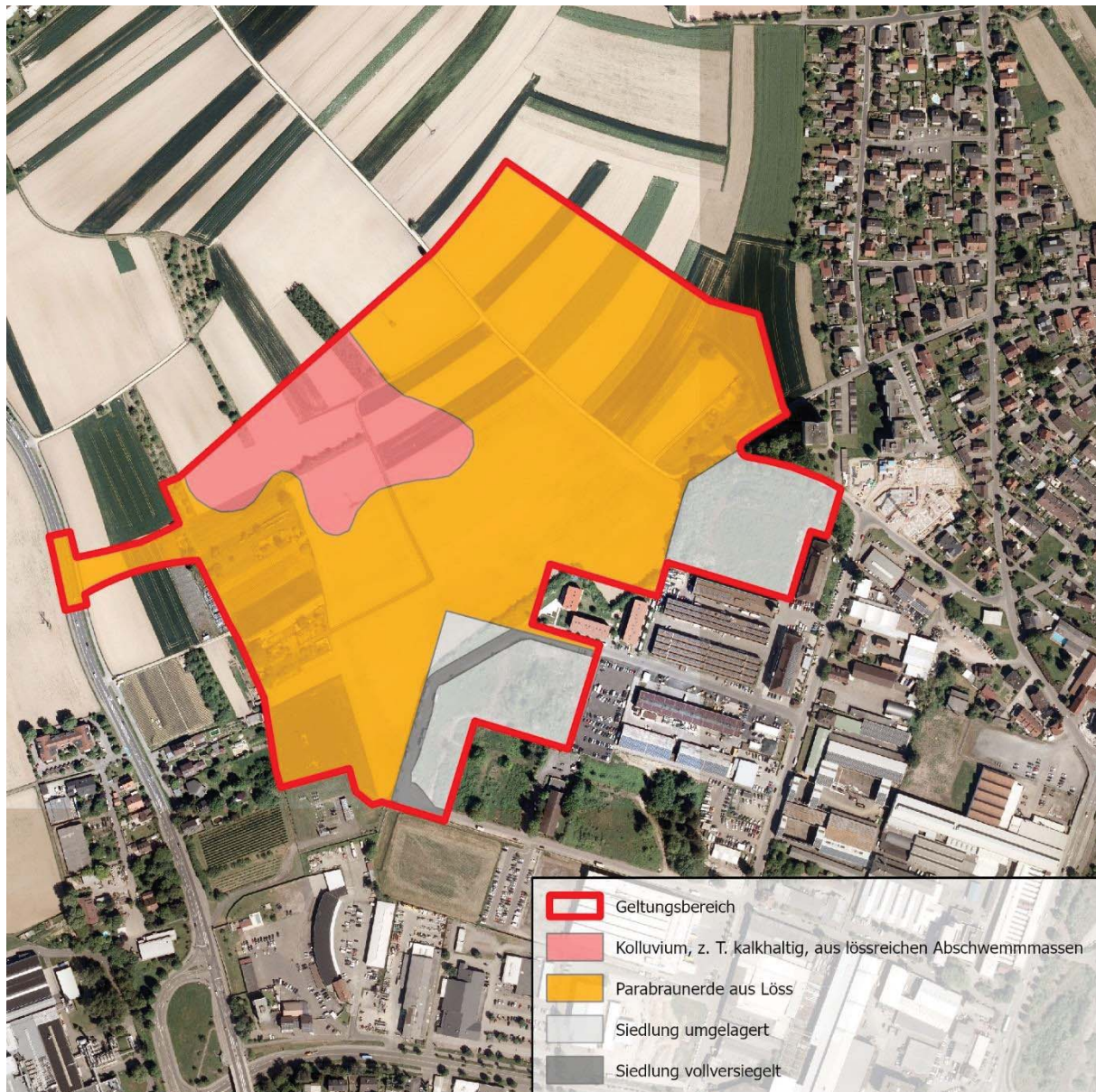
### 3.2.3 Bewertung

#### 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 Bewertungsstufe 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 Bewertungsstufen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird in diesen Fällen nicht einbezogen.

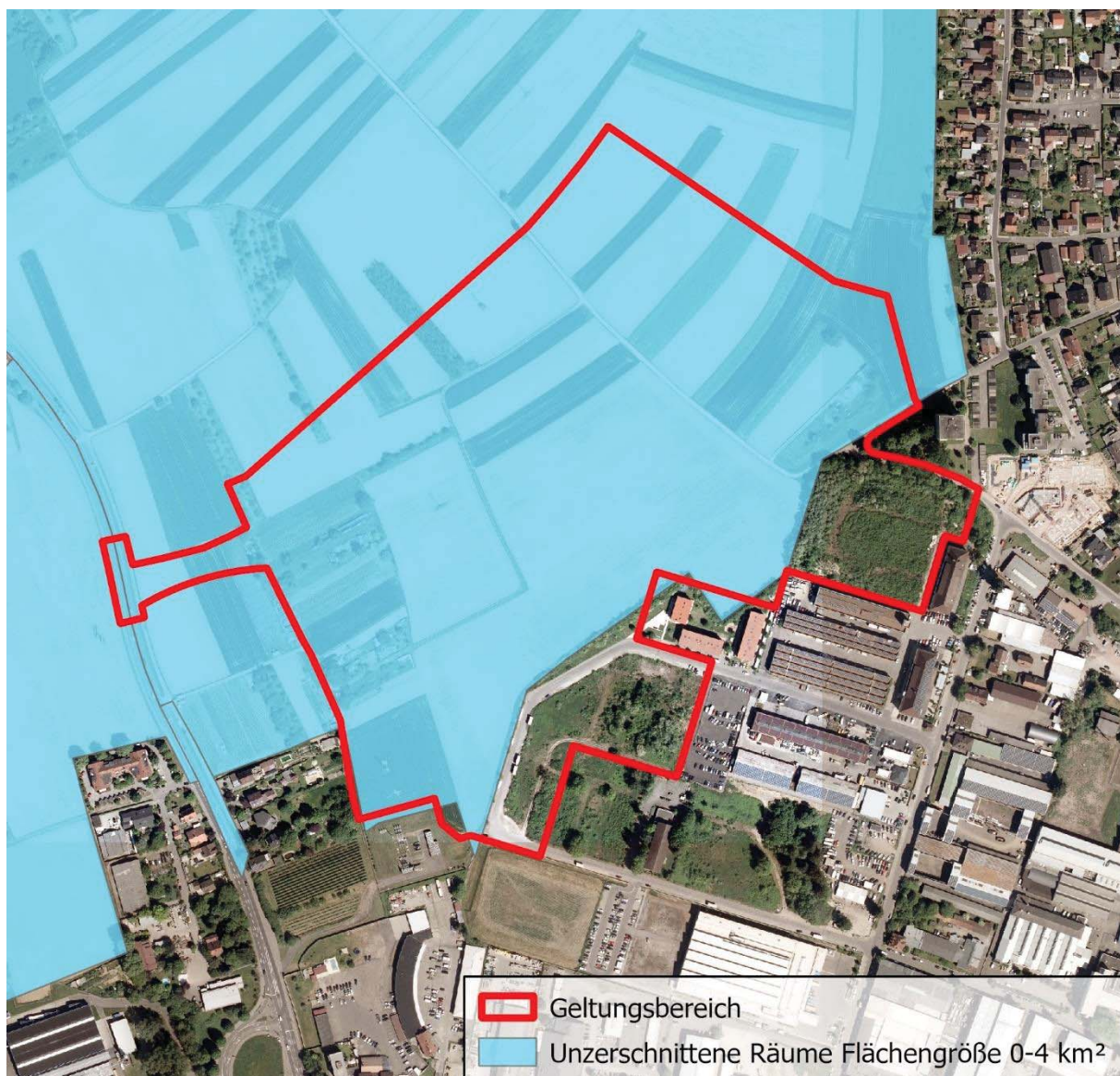
Im Geltungsbereich wird die Funktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ nicht mit sehr hoch bewertet – die Gesamtbewertung stellt also den Mittelwert der anderen drei Funktionen dar.

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).



**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))

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

### **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

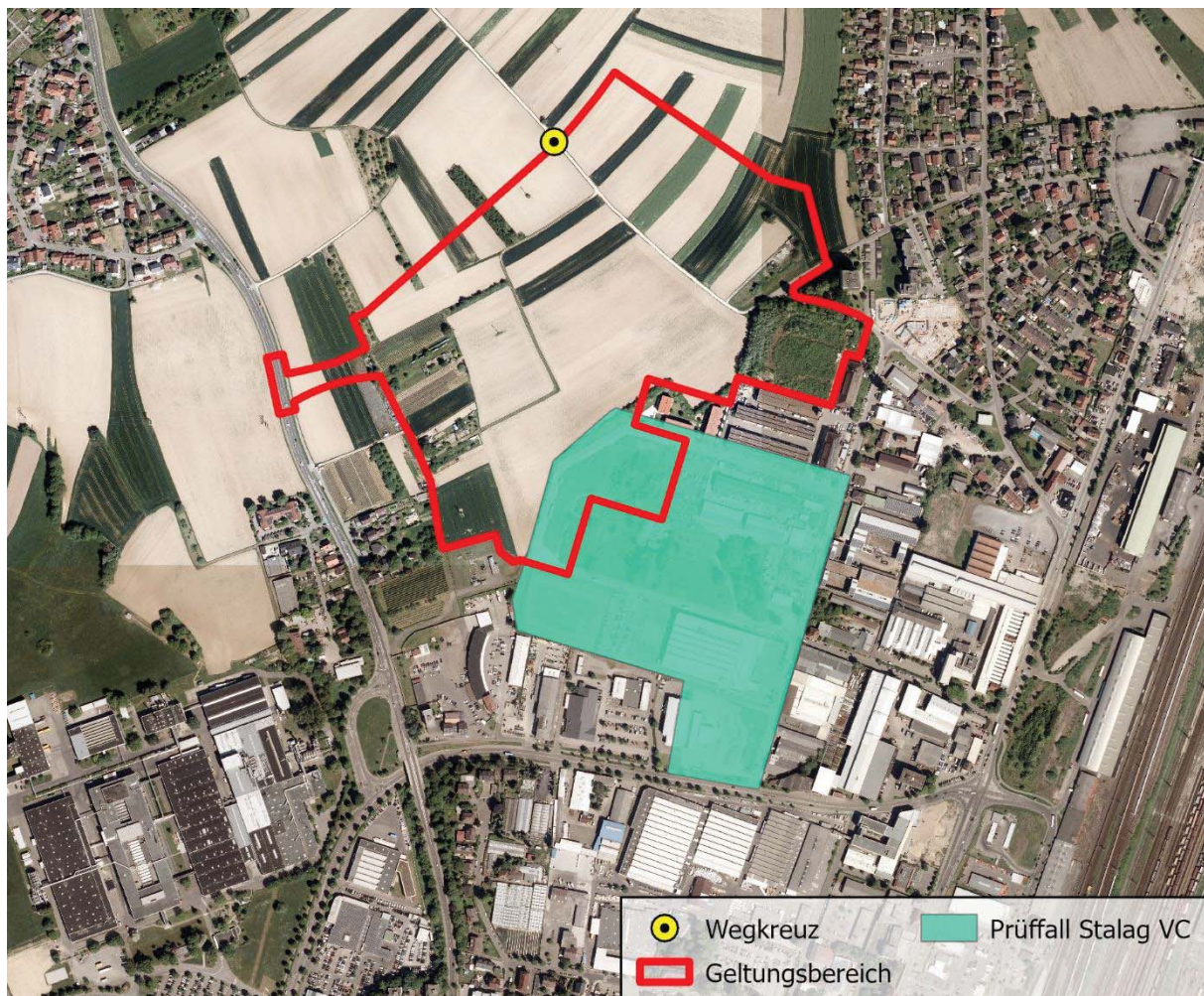
### 3.7.1 Bestand

#### 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 (=Basiszenario).

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 land-wirtschaftliche 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 Plangebietern unter Berücksichtigung von Umweltproblemen in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder die Nutzung natürlicher Ressourcen	nein
Auswirkungen auf das Klima (z.B. Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	ja*
eingesetzte Techniken und Stoffe	ja*
*ein Abfallkonzept und der Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen ist Gegenstand des Bauantrags	

#### 4.2.1 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 (Ausbaufläche) 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>Baustellennebenflächen: Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Baustraßen</b>	F	A	B	W	K	L	M	S	<->
<p>Durch die Einrichtung von temporären Baustellennebenflächen 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, Feldsperling, Klappergrasmücke u. a.) dar.</li> </ul>									

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

Flächeninanspruchnahme	F	A	B	W	K	L	M	S	<->
<p>Durch den Neubau kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von ca. 20 ha.</p> <p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <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> <p>Auf die übrigen Schutzgüter werden keine relevanten Wirkungen erwartet.</p>									

#### 4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Beleuchtung, Lärm, Bewegungsunruhe sowie zusätzliches Verkehrsaufkommen	F	A	B	W	K	L	M	S	<->
<p>Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:</p> <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> <p>Auf die übrigen Schutzgüter werden keine relevanten Wirkungen erwartet.</p>									

#### 4.2.4 Auswirkungen der Lärmmissionen

Es wurden im Schallgutachten immissionsverstärkende Wirkungen durch den Verkehr, Gewerbe und Sportanlagen auf die Planung sowie Immissionen der Klinikanlage 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 vom Plangebiet hineinreichende Wirkungen können 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 (saP) 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 eine (allochthone) Mauereidechsen-Art, die 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.

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

### **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 10 ha großen 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.

Für die Zauneidechse wird aufgrund der Umsetzung des Ersatzhabitats außerhalb deren Aktionsradius (externe Habitatfläche ca. 2 km vom derzeitigen Vorkommensbereich entfernt) eine artenschutzrechtliche Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der Höheren Naturschutzbehörde (Regierungspräsidium Freiburg) beantragt (siehe saP zum Vorhaben (bhm, 2022)).

### **Interner Ausgleich**

Für den Haussperling ist ein geeignetes Ersatzhabitat (Grünland, Heckenstrukturen) innerhalb des Klinikareals anzulegen. Außerdem sind für den Haussperling 10 3er Koloniekästen (alternativ Niststein) und für den Turmfalke 3 Nistkästen im Bereich der Gebäude anzubringen.

Die vorgezogene Funktionsfähigkeit eines plangebietsinternen Ausgleichs ist möglich, weil der Klinikneubau in einer gestaffelten Bauweise durchgeführt wird.

Hinweis: Bei den Mauereidechsen im Gebiet handelt es sich um eine allochthone Unterklade (*Podarcis muralis brongniardii* - Unterklade „Languedoc“; s. o.).

Für die Mauereidechse ist aus artenschutzfachlicher Sicht eine Verbreitung von Individuen dieser Unterklade in das Umfeld nicht sinnvoll, weil nicht abschließend geklärt ist, inwieweit die Unterart mit heimischen Mauereidechsen und/oder der Zauneidechse in Konkurrenz steht. Deshalb ist aus fachlicher Sicht ein interner Ausgleich anzustreben. Ein interner Ausgleich (Schaffung von Strukturen für die Mauereidechse im Geltungsbereich des Klinikgeländes) ist aber nicht vorgesehen, da es zukünftig zu Betriebserweiterungen kommen kann, was dann Konflikte mit der Art provoziert.

Da eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in der unmittelbaren Umgebung der Planung für die Mauereidechse ebenfalls nicht möglich ist, die geltenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen bei allochthonen Unterkladen jedoch eingehalten werden müssen, wird eine artenschutzrechtliche Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der Höheren Naturschutzbehörde (Regierungspräsidium Freiburg) für die Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ohne Umsetzung einer Ausgleichsmaßnahme beantragt (siehe saP zum Vorhaben (bhm, 2022)).

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) in der Anlage verwiesen.

### **4.2.8 Umweltschadengesetz**

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

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

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

### **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 Erhaltungszustandes 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 Erneuerbare 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 Ortenaukreis 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. 4) 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. 4: Maßnahmen zum Vermeiden und Vermindern negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter**

V-1	Während der Bauzeit.	F	A	B	W	K	L	M	S	<->
Einsatz lärmgedämmter Baumaschinen und Fahrzeuge Vermeidung von Staubentwicklung, z. B. durch Befeuchten offener Bodenbereiche bei Bedarf Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen mit hohen Anforderungen an den Schadstoffausstoß und Vermeidung von Ölverlusten. DIN 18915: Schutz des Oberbodens während der Bauphase durch getrenntes Abschieben und Lagern in einer begrüntem, nicht befahrenen Miete bis zum Wiedereinbau. Baustellennebenflächen nur innerhalb des künftigen Geltungsbereiches aber außerhalb von zukünftigen Grün-/Ausgleichsflächen, ggf. Rekultivierung von Bodenverdichtungen.										
<u>Begründung:</u> Gesundheitsschutz: Verringerung der Lärm- und Staubbelastigung von Anwohnern, Erholungssuchenden und Arbeitenden in der Umgebung. Schutz vor dem Eindringen von Schadstoffen in den Boden und deren Verlagerung ins Grundwasser. gesetzlicher Bodenschutz (BBodSchG) Vermeidung von Bodenverdichtungen auf zukünftigen Grünflächen mit Versickerungs- und Biotopfunktionen.		Hinweis zum B-Plan								
V-2	Bauzeitenbeschränkung	F	A	B	W	K	L	M	S	<->
(Sukzessive) Baufeldräumung und erforderliche Gehölzrodungen außerhalb der Vogel-Brutzeit zwischen Anfang Oktober und Anfang März.										
<u>Begründung:</u> Vermeidung der Tötung/Störung des Brutgeschäfts von Vögeln und damit von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG		Hinweis zum B-Plan								

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.										
<b>V-3</b>	<b>Vergrämung bzw. Umsiedlung Reptilien</b>	<b>F</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>W</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>&lt;-&gt;</b>
<p><u>Mauereidechse</u></p> <p>Um das Tötungsverbot zu beachten, ist die Vergrämung der Individuen aus den Baubereichen in die die unmittelbare Umgebung vorzusehen.</p> <p>Die Vergrämung ist innerhalb der Aktivitätszeit der Tiere aber außerhalb der Eiablagezeit möglich (Ende März bis Mitte Mai und September). Hierfür ist die Abdeckung potenzieller Habitatstrukturen (lockere Offenbodenbereiche, Steinhäufen, offene Mauern etc.) mit Holzhackschnitzeln für mind. 2 Wochen bis zur Baufeldräumung vorzusehen bzw. sind die Strukturen während der o. g. Zeiten händisch zu entfernen.</p> <p><u>Zauneidechse</u></p> <p>Vor dem Bau ist der Abfang der Individuen aus den Baubereichen vorzusehen (nachdem Ersatzhabitate auf den insg. 10 ha umfassenden externen Ausgleichsflächen A 1 geschaffen wurden). Die Individuen werden auf diese Fläche verbracht/umgesiedelt.</p> <p><u>Hinweis:</u> Der interne Ausgleich für die Mauereidechse ist wegen zukünftiger Betriebserweiterungen des Klinikums nicht vorgesehen (s. auch Hinweis in Kap. 4.2.7).</p>										
<p><u>Begründung:</u></p> <p>Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote § 44 BNatSchG, siehe Anlage spezielle artenschutzrechtliche Prüfung</p>		Hinweis zum B-Plan								
<b>V-4</b>	<b>Grün- und Freiflächen</b>	<b>F</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>W</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>&lt;-&gt;</b>
Anlage von zusammenhängend durchgrünzten Freiräumen auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen.										
<p><u>Begründung:</u></p> <p>Funktion als Habitat für den Haussperling und den Turmfalken:</p> <p>Durch eine Heckenpflanzung, Grünlandentwicklung sowie Nistkästen (s. u.) kann den Habitatansprüchen der Arten im Geltungsbereich Rechnung getragen werden.</p> <p><u>Boden und Klima/Luft:</u></p> <p>In durchgrünzten 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>	<b>F</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>W</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>&lt;-&gt;</b>
<p>Anlage von Versickerungsflächen.</p> <p>Anlage ausreichend bemessener, naturnah gestalteter Regenwasserrückhalte-, Versickerungs- und Verdunstungsmulden im Zuge der Entwässerungsplanung.</p> <p>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></p> <p>Schadlose Beseitigung des Oberflächenwassers i. S. d. Wassergesetzes: Der gesammelte Abfluss von befestigten Flächen wird hier zwischengespeichert und versickert. Bei ausreichender Dimensionierung ist eine vollständige Kompensation der Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und der Abflussveränderung zu erreichen. Durch die offene Versickerung werden neben der klimatischen Ausgleichswirkung zudem Schad- und Nährstoffe aus der Luft und von befestigten Flächen aufgenommen, teilweise zurückgehalten und durch die Bodenorganismen abgebaut.</p> <p>Die Versickerungsflächen können zudem als Mauereidechsen-Lebensraum dienen.</p>		Hinweis zum B-Plan								

V-6	Metalloberflächen	F	A	B	W	K	L	M	S	<->
Vermeidung von der Witterung ausgesetzten Dachflächen mit Oberflächen aus Blei, Zink, Kupfer oder deren Legierungen ohne erosionsbeständige Beschichtung oder Behandlung, wenn im B-Plan eine oberflächige Regenwasserversickerung vorgesehen ist.										
<u>Begründung:</u> Diese Metalloberflächen stellen eine Quelle für die Belastung der Böden und des Grundwassers mit den genannten Schwermetallen dar. In besonderen Gefährdungslagen in Wasserschutzgebieten, bei oberflächennah anstehendem Grundwasser oder Böden mit sehr geringer Filterfunktion und/oder geringem pH-Wert sind als Vorsorgemaßnahme die Risiken bei einer Regenwasserversickerung zu minimieren.  Hinweis: Die Versickerung von Niederschlagswasser von natürlich oxidierenden (bewitterten), unbeschichteten kupfer- und zinkgedeckten Dächern über Flächen oder Versickerungsmulden bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. In Wohn- und Mischgebieten werden übliche Flächenanteile aus Kupfer und Zink, wie z.B. Gauen, Eingangsüberdachungen, Erker, Dachrinnen, etc., nicht als erlaubnispflichtig eingestuft.					Hinweis zum B-Plan					
V-7	Versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen	F	A	B	W	K	L	M	S	<->
Verwendung versickerungsfähiger Bauweisen (Schotterrasen, Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster, Split) für die Befestigung von Verkehrsflächen mit geringerem Verkehrsaufkommen bzw. ruhendem Verkehr (Stellplätze, Feuerwehrzufahrten, Lagerplätze für nicht wassergefährdende Stoffe usw.) oder Wegen.										
<u>Begründung:</u> Mit versickerungsfähigen Oberflächenbeläge können die Funktionen des gewachsenen Bodens (z.B. Filterung, Ausgleichkörper im Wasserkreislauf, Pflanzenstandort) zumindest teilweise erhalten werden.  Strukturreiche Oberflächen mit Fugen können Feuchtigkeit länger speichern und sorgen somit für eine geringere Aufheizung des Bodens. Hellere Bodenbeläge reflektieren Strahlung stärker und speichern diese weniger, somit kommt es zu geringerer Wärmeabstrahlung.					Übernahme in B-Plan					
V-8	Dachbegrünung	F	A	B	W	K	M	L	S	<->
Begrünung mit einer mindestens 10 cm dicken Substratschicht.										
<u>Begründung:</u> Dachbegrünungen haben positive Wirkungen auf das lokale Kleinklima und wirken als zusätzlicher Ausgleichkörper im Wasserkreislauf (begrünte Dachflächen haben gegenüber unbegrünten Dächern einen etwa halbierten Abflusskoeffizienten).  Um als Bodenschutzmaßnahme angerechnet zu werden, muss die Substrat-Mindestmächtigkeit 10 cm betragen.  Die Artenauswahl gem. den Empfehlungen der LWG zu extensiven Dachbegrünungen (LWG, 2005) hat gegenüber den Standard-Saatmischungen einen hohen Mehrwert für die Biodiversität.					Übernahme in B-Plan					
V-9	Zisternen	F	A	B	W	K	M	L	S	<->
Zisternen zur Speicherung von Niederschlagswasser für die Bewässerung von Grünflächen und ggf. als Brauchwasser.										
<u>Begründung:</u> Diese Maßnahme vermindert den Trinkwasserverbrauch und puffert die Abgabe des Niederschlagswassers an die Versickerungsflächen bzw. die Kanalisation.					Hinweis zum B-Plan					
V-10	Fassadenbegrünung	F	A	B	W	K	M	L	S	<->
Fassadenbegrünung insbesondere in süd- und westexponierter Lage sowie klimawirksame Verschattung durch Pflanzung sommergrüner Bäume.										

<p><u>Begründung:</u> 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 (Beschränkt auf fensterlose Außenwandflächen von Parkhausgebäuden ab einer Wandfläche von 100 m<sup>2</sup>)  Bei anderen Gebäuden sind die fensterlosen Außenwandflächen ab einer Wandfläche von 100 m<sup>2</sup> zu begrünen, wenn keine gewichtigen Gründe in Bezug zur Nutzung oder bautechnische Erfordernisse entgegen stehen.</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> 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 Albedo-Werten 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-beinflussen-935723/">https://www.eskp.de/klimawandel/faktoren-die-das-stadtklima-beinflussen-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 oben offen lässt (z. B. weißer Zementauftrag 0,7, zinkweiße Farbe 0,78, weißer Lack 0,88).</p>		<p>Hinweis zum B-Plan</p>									
<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 begrüneten 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> Die Verdunstung der Blattflächen sowie die Kälteabstrahlung der kühlen Blattflächen haben bei sommerlicher Überwärmung zusätzlich einen Kühlungseffekt, der die klimatische Belastung der Bewohner mindert.</p>		<p>Übernahme in B-Plan</p>									
<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). 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 Leuchtgehäuses max. 40° C.</p>											
<p><u>Begründung:</u> § 21 Abs. 1 NatSchG „Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden.“ Durch die nächtliche (weiße) Straßenbeleuchtung mit hohem UV-Anteil angezogen, verlassen nachtaktive Fluginsekten ihre in der Umgebung gelegenen Lebensräume. Sie werden durch das dauernde Umfliegen der Lichtquelle geschwächt und sterben bzw. werden zur leichten Beute für größere Tiere. Durch alternative, UV-</p>		<p>Übernahme in B-Plan</p>									

<p>anteilmäßige 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>										
<b>V-14</b>	<b>Kleintierschutz</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>
<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> 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>	<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>
<p>Ausschließliche Verwendung von Gehölzen gebietseigener Herkunft in öffentlichen Grünflächen. Bevorzugte Verwendung heimischer Gehölze bei der Bepflanzung sonstiger Grünflächen.</p>										
<p><u>Begründung:</u> Insbesondere die Insektenfauna ist durch Co-Evolution in der Floren- und Faunengeschichte an die lokal heimischen Pflanzenarten, die als Nahrung genutzt werden, angepasst. Zahlreiche Tierarten können nicht auf andere, eingeführte Pflanzen ausweichen. Pflanzenarten anderer Kontinente bieten daher nur wenigen unspezialisierten, meist ohnehin häufigen Tierarten Lebensraum. Achtung: Nur relevant bei B-Plänen im Außenbereich (z.B. Solarparks): Nach dem 01.03.2020 ist das Ausbringen von Gehölzen und Saatgut außerhalb ihrer Vorkommensgebiete – also nicht gebietseigener 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.</p>		Übernahme in B-Plan								
<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>
<p>Zäune müssen mit ihrer Unterkante mind. 15 cm Abstand vom Boden haben. Die Verwendung von Stacheldraht ist im bodennahen Bereich unzulässig. Die Zaunanlage ist aus luft-, licht- und kleintierdurchlässigen Strukturen, wie z.B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun, herzustellen. Alternativ sind bei bodenebener Errichtung des Zauns Röhren oder andere geeignete Maßnahmen vorzusehen, die die Durchlässigkeit für Kleinsäuger gewährleisten.</p>										
<p><u>Begründung:</u> Eine Einzäunung hat bei der überplanten Flächengröße eine Barrierewirkung für die Tierwelt, insbesondere für Mittel- und Kleinsäuger wie z. B. Feldhase, Fuchs oder Igel. Der Mindestabstand gewährleistet die Durchgängigkeit des Gebiets für diese Tiere.</p>		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>
<p>In Bereichen mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind folgende bauliche Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden vorzusehen (FIRU GfI, 2022):</p> <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 offenbare Fenster in schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen)</li> </ul>										
<p><u>Begründung:</u> Besonders schutzbedürftige Räume, dazu zählen Krankenhausräume, sind vor erheblichen negativen Auswirkungen zu schützen, um das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit nicht zu gefährden.</p>		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. Die Bilanzierung basiert auf der Grundlage des Bebauungsplanentwurfs vom 30.09.2022.

### 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 (siehe Abb. 1). Durch die Planung werden diese Bestände weitestgehend überprägt.

Eine ökologische Aufwertung wird durch die Anlage von Magerwiesen, Grünflächen, Dachbegrünung sowie die Pflanzung von Bäumen in Teilbereichen des künftigen Klinik-Areals erbracht.

Durch diese Aufwertungen verbleiben für das Schutzgut Biotope keine kompensierbaren Beeinträchtigungen. Die Eingriffe sind mit **386.125 Ökopunkten** überkompensiert (siehe Tab. 5).

Ein Defizit entsteht jedoch bei der Bodenbilanz (s. u.) und es wird bei Umsetzung der Planung auf externen Flächen eine artenschutzrechtliche Kompensation erforderlich (s. Anlage saP).

### 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 Flächenneuversiegelung.

In den zukünftigen Grünflächen sowie der Dachbegrünung werden Teilfunktionen des Bodens weiterhin übernommen (s. Tab. 6).

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

Der ermittelte Kompensationsbedarf für die Bodeneingriffe beträgt **1.399.978 Ökopunkte** (siehe Tab. 6).

Tab. 5: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in Biotope

Biototyp	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 - 19	8 - 13	1.577		13	20.501	
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (Abwertung wegen intensiver Nutzung des künftigen Patientengartens)	12 - 21 - 32	12 - 21 - 27		23.430	17		398.310
33.62	Fettwiese mittlerer Standorte	8 - 13 - 19	8 - 13	1.528		13	19.864	
35.60	Pionier- und Ruderalvegetation	9 - 11 - 18	9 - 11		6.290	11		69.190
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	8 - 11 - 15	8 - 11	151.564	335	11	606.256	3.685
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4 - 8	4	10.630		4	42.520	
37.20	Mehrfährige Sonderkultur [alle Untertypen]	4 - 12	4		5.000	14		70.000
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	10 - 17 - 27	10 - 14 - 17					
43.11	Brombeer-Gestrüpp	7 - 9 - 18	-	19		9	171	
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1	28.086	116.315	1	28.086	116.315
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	1	4.382	18.731	1	4.382	18.731
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder	2 - 4	2	2.608		2	5.216	
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	3 - 6	3	795		3	2.385	
60.41	Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage [alle Untertypen]	2	2	1.661		2	3.322	
60.25	Grasweg	6	6	240		6	1.440	
60.50	Kleine Grünfläche [Dachbegrünung] - wird in der	2	2		60.783	2		121.566
60.50	Flächensumme nicht berücksichtigt	4 - 8	4	1.267	41.857	4	5.068	167.428
60.60	Kleine Grünfläche [alle Untertypen]	6 - 12	6	3.858		6	23.148	
45.40	Garten [alle Untertypen]							
33.41	Streubestand [nur Unterwuchs]	8 - 13 - 19	8 - 13	3.743		13	48.659	
	Fettwiese mittlerer Standorte							
		Fläche Plangebiet:		211.958 m²	211.958 m²			

Zuschläge für Streubestand		gem. 45.40 Unterwuchs s.o.	
45.40b	Zuschlag Streubestand [m²] auf mittelwertigen Biototypen (33.41, 33.52, 35.11, 35.60, 37.12, 37.13, 43.10) *	3 - 6 - 9	2 - 4
	(45.41, 45.42, 45.43 entspricht jeweils der Biototyp-Nr. 45.40 a.b.c der ÖkokontoVO BW)	3.743	
		6	22458

Zuschläge für Bäume (Anzahl*Stammumfang)		[Stj]	[Umfang] [Stj]	[Umfang]
45.20a	Baumgruppen [Anzahl Bäume] auf sehr gering- bis geringwertigen Biototypen (33.60, 33.80, 35.30, 37.11, 37.30, Einzelbäume [Anzahl Bäume] auf sehr gering- bis geringwertigen Biototypen (33.60, 33.80, 35.30, 37.11, 37.30, 60.20, 60.50, (Biototyp-Nr. 45.11 und 45.12 der LUBW entsprechen der Biototyp-Nr. 45.10 der ÖkokontoVO BW - Bei ÖKVO wird nicht zwischen Allees und Baumreihe unterschieden)	4 - 8	4 - 8	8
45.30a		4 - 8	4 - 8	8
		15	45	84
		388	84	8
		8	8	8
		5.400	5.400	260.736

Anzahl Einzelbäume: 18  
388  
Summe: 839.836 1.225.961  
386.125 ÖP  
Der Eingriff ist ausgeglichen.

Tab. 6: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in den Boden

Bestand			Bodenfunktionen					Bewertung Bestand			gesamt	
			NATBOD	AKIWAS	FIPU	NATVEG	Ökopunkte pro m <sup>2</sup>					
Bodentyp (gem. ALB bzw. BK 50) x29 Parabraunerde aus Löss			3,5	2,5	2,5	nicht 3 oder 4	11,32	414.742	1.658.969			
Ausgangssituation			1	1	1	nicht 3 oder 4	4,00	5.566	22.264			
überprägt							0,00					
teilversiegelt												
vollversiegelt			0	0	0	nicht 3 oder 4	0,00		0			
unverändert			4	3	3	nicht 3 oder 4	13,32	83.869	335.478			
überprägt							0,00		0			
teilversiegelt												
vollversiegelt			1	1	1	nicht 3 oder 4	4,00	30.033	120.132			
umgelagert												
vollversiegelt			0	0	0	nicht 3 oder 4	0,00		0			
3 Siedlung												
Fläche Plangebiet:			211.958					Summe Bestand:			534.211	2.136.842

Planung			Bodenfunktionen					Bewertung Planung			gesamt	
			NATBOD	AKIWAS	FIPU	NATVEG	Ökopunkte pro m <sup>2</sup>					
Nutzung/Versiegelung												
Grünflächen im Randbereich des Klinikums			2	2	2	nicht 3 oder 4	8,00	153.824	615.296			
Fläche mit Teilfunktionen, Dachbegrünung - wird in der Flächensumme nicht berücksichtigt												
Fläche mit versiegelte/überbaute Flächen (Neuersiegelung - Verkehrswege und Gebäude)			0,5	0,5	0,5	nicht 3 oder 5	2,00	30.392	121.568			
vollversiegelt			0	0	0	nicht 3 oder 4	0,00		0			
Fläche Plangebiet:			211.958					Summe Planung:			184.216	736.864 ÖP

Kompensation (Planung abzgl. Bestand): -1.399.978  
**Es besteht Kompensationsbedarf!**

### 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. Im vorliegenden Fall wird der Ausgleichsmaßnahmen-Bewertungsfaktor von 0,3 angesetzt, sodass als Ausgleich die Ausweisung von 1,64 ha Waldrefugien erforderlich werden.

In Abstimmung mit der zuständigen Forstverwaltung wird der Ausgleich im Umfang von 1,64 ha im Bereich eines 2,19 ha großen Waldrefugiums aus dem derzeit in Aufstellung befindlichen Alt- und Totholzkonzept im Stadtwald Offenburg bereitgestellt 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 im Stadtwald 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. 4) 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. 4) 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. 4) 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. 4) verbleiben keine Beeinträchtigungen.

## 7. Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

In folgender Tabelle (Tab. 7) 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. 7: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

A-1	Anlage von Ersatzhabitaten (externer Ausgleich)	-	-	B	F	A	-	-	-	<->
<b>a) Lage der externen Ausgleichsfläche</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Ersatzhabitats werden auf insgesamt 10 ha, sowohl im nördlichen Teilbereich des Flurstücks 1290 (rd. 4,7 ha - Gemarkung Bohlsbach) als auch auf dem Flurstück 3214 (rd. 5,6 ha - Gemarkung Windschlag) angelegt. Die Lage ist im Dokument „Textliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften“ zum Bebauungsplan Klinik-Campus dargestellt. Die Maßnahme dient vorwiegend der artenschutzrechtlichen Kompensation; s. b) bis e).</li> <li>▪ Zugleich wird durch die Umwandlung von Acker in Grünland und der Aufwertung der bestehenden Grünlandflächen ein naturschutzrechtlicher Ausgleich erbracht, dessen Bedarf sich aus dem Schutzgut Boden ergibt (s. auch Bilanz oben):</li> <li>▪ Die Biotopaufwertung dieser Maßnahme beträgt insgesamt 1.001.000 Ökopunkte gem. ÖkVO. Dieser Wert ergibt sich folgendermaßen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Differenz der Ökopunkte des Biotoptyps „37.11 - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation“ (4 ÖP/m<sup>2</sup>) im Ausgangszustand und „33.41 – Fettwiese mittlerer Standorte“ (13 ÖP/m<sup>2</sup>) im Zielzustand, welche mit der Flächengröße der anzulegenden Grünlandfläche (4,4 ha) multipliziert wird (Gemarkung Bohlsbach)</li> <li>○ Differenz der Ökopunkte des artenverarmten Biotoptyps „33.43 – Magerwiese mittlerer Standorte im Ausgangszustand“ (Magere Flachland-Mähwiesen – Erhaltungszustand C) (17 ÖP/m<sup>2</sup>) und dem Zielzustand dieses Biotoptyps nach Umsetzung der Pflegemaßnahmen (21 ÖP/m<sup>2</sup>). Diese Differenz wird mit der Flächengröße der zu erhaltenden Magerwiesen-Fläche (0,95 ha) multipliziert (Gemarkung Windschlag)</li> <li>○ Differenz der Ökopunkte des übrigen Grünlands („33.41 - Fettwiese mittlerer Standorte“) im Ausgangszustand (13 ÖP/m<sup>2</sup>) und „33.43 – Magerwiese mittlerer Standorte“ (21 ÖP/m<sup>2</sup>) im Zielzustand nach Umsetzung der Pflegemaßnahmen. Diese Differenz wird mit der Flächengröße der anzulegenden Grünlandfläche (4,55 ha) multipliziert (Gemarkung Windschlag)</li> <li>○ Differenz der Ökopunkte des Biotoptyps „33.41 – Fettwiese mittlerer Standorte“ (13 ÖP/m<sup>2</sup>) im Ausgangszustand und „13.20 – Tümpel oder Hüle“ (26 ÖP/m<sup>2</sup>) im Zielzustand. Diese Differenz wird mit der Flächengröße der 2 anzulegenden Hülen (insg. 1.000 m<sup>2</sup>) multipliziert (Gemarkung Windschlag)</li> <li>○ Differenz der Ökopunkte des Biotoptyps „37.11 - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation“ (4 ÖP/m<sup>2</sup>) im Ausgangszustand und „41.22 – Feldhecke mittlerer Standorte“ (14 ÖP/m<sup>2</sup>) im Zielzustand. Diese Differenz wird mit der Flächengröße der anzulegenden Hecke (3.000 m<sup>2</sup>) multipliziert (Gemarkung Bohlsbach)</li> <li>○ Durch die Anlage der Hülen, soll die Zielart <b>Kiebitz</b> gefördert werden. Aufgrund der (nach Umsetzung) optimalen Habitatsignung wird von einer Ansiedlung von 2 Brutpaaren (BP) des Kiebitz ausgegangen. Für ein tatsächliches Vorkommen des Kiebitz werden 400.000 ÖP pro BP berechnet. Da diese Art gegenwärtig nicht in den Flächen vorkommt, eine Ansiedlung jedoch aussichtsreich ist, werden 20% der ÖP berechnet (160.000 ÖP für 2 BP).</li> </ul> </li> </ul>										
<u>Begründung:</u> 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) Vögel: Steinkauz, Feldsperling, Star, Turmfalke, Klappergrasmücke, Goldammer**Schaffung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang mit geeigneten Nahrungshabitaten

Die Habitatflächen müssen eine Fläche von 10 ha aufweisen und sind als kurzrasiges, insektenreiches Grünland mit einzelnen Gehölzen anzulegen (z. B. „Obstwiese“).

Für folgende Zielarten wird somit ein Ausgleich gewährleistet:

- Steinkauz: 10 ha Habitatfläche (5 ha je Brutpaar)
- Turmfalke: 3,9 ha Nahrungsfläche
- Feldsperling: 3.550 m<sup>2</sup> Nahrungsfläche
- Star: 3.550 m<sup>2</sup> Nahrungsfläche

Anlage einer Gehölzstruktur in der Habitatfläche:

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 Ausgleichsflächen erreicht werden.

- Klappergrasmücke: 3.000 m<sup>2</sup> Habitatfläche
- Goldammer: 1.240 m<sup>2</sup> Habitatfläche

Bereitstellung von Nistkästen auf der Habitatfläche:

Bereitstellung von geeigneten Nistkästen für die u.g. Arten auf den Habitatflächen. Da nicht jede Kunsthöhle angenommen wird, werden pro Höhlenverlust drei Kästen aufgehängt:

- Star (Verlust von 3 Brutplätzen - 9 Nistkästen)
- Steinkauz (Verlust von 2 Brutplätzen - 6 Steinkauz-Niströhren)
- Feldsperling (Verlust von 4 Brutplätzen - 12 Nistkästen)

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.

Festlegung der Lage auf der Habitatflächen in Abstimmung mit Grundstückseigentümer und Pächtern durch eine ökologische Baubegleitung.

**c) Fledermäuse (Edge-space-Fledermäuse)**Anlage von Nahrungshabitaten auf den Habitatflächen:

Durch die insg. 10 ha Habitatflächen für Vögel (siehe A1, a) wird zugleich das verloren gehende Nahrungshabitat für Fledermäuse (3,9 ha) ausgeglichen.

Schaffung von Ersatzquartieren auf der Habitatflächen:

Für jeden verloren gehenden Baum mit hochwertigem Quartierpotenzial sind je drei Fledermaus-kästen (Flachkästen oder Universalkästen). an geeigneter Stelle auf den Maßnahmenflächen A1, vorzusehen.

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.

Die genauen Standorte der Fledermauskästen sind mit der ökologischen Baubegleitung vor Ort abzustimmen.

**d) Zauneidechse**Schaffung von Ersatzhabitaten auf der Habitatfläche:

Für die Zauneidechse sind Sonn-, Versteck-, Eiablage- und Überwinterungsplätzen in räumlicher Nähe zueinander zu entwickeln. Ausgleich in Größe der Verlustflächen:

- Zauneidechse rund 2.500 m<sup>2</sup>

Die Ersatzhabitats sind vor Beginn der Umsiedlungsmaßnahmen funktionsfähig auf der Maßnahmen-Teilfläche (Gemarkung Bohlsbach - Flurstück 1290) herzustellen.

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 Grünlandbestand zu entwickeln.

Die genaue Lage und die Ausgestaltung der Ersatzhabitats sind mit einer ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

<b>A-2</b>	<b>Anlage von Ersatzhabitaten (interner Ausgleich – gestaffelte Bauweise) sowie temporäres Ersatzhabitat</b>	-	-	-	F	A	-	-	-	-
<p><u>Hinweis:</u> Die vorgezogene Funktionsfähigkeit eines plangebietsinternen Ausgleichs ist nur möglich, weil ein temporäres Ersatzhabitat vorgesehen ist und der Klinikneubau in einer gestaffelten Bauweise durchgeführt wird.</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> 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> 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> 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. 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. Da nicht jede Kunsthöhle angenommen wird, müssen insgesamt drei Kästen angebracht werden. Die Nistkästen sollen an den neuen Gebäuden des Klinikums angebracht werden. Die Standorte der Nistkästen sind mit einer ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p>										
<b>Temporäres Ersatzhabitat für Haussperling und Turmfalke</b>										
<p>Um die schnelle Verfügbarkeit von Brutmöglichkeiten für den Haussperling und den Turmfalken vor der Baufeldräumung zu gewährleisten, werden in den Herbst- und Wintermonaten 2023 artspezifische Nistmöglichkeiten an den Gebäuden und ggf. Bäumen auf dem Flurstück 1943 (Gemarkung Bohlsbach) angebracht. Die Nisthilfen können bereits in der Brutperiode 2024 von den entsprechenden Arten genutzt werden. Innerhalb des Flurstücks und im nahen Umfeld befinden sich zudem geeignete Habitatstrukturen (Nahrungsflächen und Ruhebereiche) zur Erfüllung der Lebensraumansprüche beider Arten. Diese Maßnahme ist temporär. Der dauerhafte Ausgleich ist auf dem Gelände des künftigen Klinikums vorgesehen. Sobald die Anbringung von Nistmöglichkeiten an den neuen Gebäuden des Klinikums erfolgte und entsprechende Teilhabitate im vorgesehenen Umfang (Nahrungsflächen und Ruhebereiche) im Bereich des Patientengartens angelegt wurden, können die temporären Nistmöglichkeiten auf dem Flurstück 1943 (außerhalb der Brutzeit) entfernt werden.</p>										
<u>Begründung:</u> Artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme für den Verlust von essenziellen Habitatstrukturen dieser beiden Arten, siehe spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.						Übernahme in B-Plan				
<b>A-3</b>	<b>Ausweisung von Waldrefugien</b>	-	-	B	F	-	-	-	-	<->
<p>Ausweisung von Waldrefugien aus dem derzeit in Aufstellung befindlichen Alt- und Totholzkonzeptes im Stadtwald Offenburg</p> <p><u>Lage:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forstrevier 6, Abteilung 3, 10/3 cW, Flst. 4528, Gemarkung Zunsweier (1,64 ha) 65.600 ÖP</li> </ul> <p>Die Waldrefugien werden pauschal mit 4 Ökopunkten pro m<sup>2</sup> bewertet. Die Biotopaufwertung dieser Maßnahme beträgt insgesamt 65.600 Ökopunkte gem. ÖkVO</p>										

Die Lage der Waldrefugien ist im Dokument "Textliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften" zum Bauungsplan Klinik-Campus grafisch dargestellt.	
<u>Begründung:</u> Naturschutzrechtliche Ersatzmaßnahme zur teilweisen naturschutzrechtlichen Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffsfolgen durch das geplante Bauvorhaben.	Übernahme in B-Plan

## 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

### 9.1 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.

### 9.2 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.

### 9.3 Eidechsen

Die Ausgleichsflächen für die 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

Bei Umsetzung der Planung entsteht ein **naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf** aus den Schutzgütern „Biotope“ und „Boden“ von insgesamt:

- 1.013.853 Ökopunkten  
(1.399.978 ÖP für Verluste beim Bodenwert abzüglich der Aufwertung von 386.125 ÖP für das Schutzgut Biotope; s. Eingriffsbilanz Kap. 6)

Zudem entsteht **Kompensationsbedarf** aus dem **Artenschutz**:

- 10 ha Habitatfläche für Steinkauz, Feldsperling, Star, Turmfalke, Klappergrasmücke, Goldammer, Fledermäuse, Zauneidechse
- Fortpflanzungshabitate für Steinkauz, Feldsperling, Star, Turmfalke sowie Habitatstrukturen für Reptilien

Plus **Kompensationsbedarf** aus dem **Forstrecht**:

- 1,64 ha dauerhafter Nutzungsverzicht für die dauerhafte Waldumwandlung (Flächenfaktor 3)

**Die Eingriffe werden wie folgt kompensiert:**

- Insgesamt rd. 10 ha externe Ausgleichsfläche auf den Flurstücken Nr. 1290 Gemarkung Bohlsbach und Nr. 3214 Gemarkung Windschlag mit einer Biotopaufwertung von 1.001.000 Ökopunkten (Umwandlung von Acker in Grünland und Aufwertung von bestehendem Grünland) sowie Ausbringung von Nistkästen (Maßnahme A 1)
- 2.380 m<sup>2</sup> interne Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Klinikgeländes mit Grünlandentwicklung, Hecken, Nistkästen (Maßnahme A 2)
- 1,64 ha Waldrefugien auf einer Fläche im Stadtwald Offenburg mit einer Biotopaufwertung von insgesamt 65.600 Ökopunkten (Maßnahme A 3)

Damit erfolgt die vollständige Kompensation. Die Gesamtaufwertung der externen Maßnahmen A 1 und A 3 beträgt 1.066.600 Ökopunkte.

Nach Verrechnung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs mit der Gesamtaufwertung (Maßnahmen A 1 und A 3) entsteht insgesamt ein Kompensationsüberschuss von 52.747 Ökopunkten. Dieser kann bei zukünftigen Vorhaben für ökologische Ausgleichsbelange verwendet werden. Der Verfahrensträger legt fest, dass die Ökopunkte des Kompensationsüberschusses aus dem zugeordneten Waldrefugium 10/3 cW (Flurstück 4528, Gemarkung Zunsweier) stammen.

Von diesem Überschuss in Höhe von 52.747 Ökopunkten werden 9.455 Ökopunkte der 2. Änderung des Bebauungsplans „Holderstock“ zugeordnet, sodass sich der verbleibende Kompensationsüberschuss auf 43.292 Ökopunkte verringert.

Ein weiterer Kompensationsüberschuss entsteht, wenn der Kiebitz die für ihn angelegten Habitatstrukturen besiedelt. Hierfür wird ein entsprechender Brutnachweis erforderlich. Wenn

dieser vorliegt, können die anrechenbaren 80% Restökopunkte der Kiebitzmaßnahme (100 % = 400.000 ÖP, 80% = 320.000 ÖP je nachgewiesenem Brutpaar) ebenfalls zukünftigen Vorhaben zugeordnet werden (siehe auch Kap. 7, Seite 35).

## 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. 21,2 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 bzw. Umsiedelung von Mauer- und 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 **1.013.853 Ökopunkten** erforderlich. Zudem müssen aus Gründen des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG Ersatzhabitats geschaffen werden.

Hierfür werden folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

- A-1: Anlage von externen Ersatzhabitats (Zielarten: Steinkauz, Feldsperling, Star, Turmfalke, Klappergrasmücke, Goldammer, Edge-Space Fledermäuse, und Zauneidechse). Die Ersatzhabitats werden auf insgesamt rd. 10 ha Acker und Grünland sowohl im nördlichen Teilbereich des Flurstücks 1290 (Gemarkung Bohlsbach) als auch auf dem Flurstück 3214 (Gemarkung Windschlag) angelegt. Durch die Umwandlung in Grünland und die Aufwertung von bestehendem Grünland erfolgt neben dem artenschutzrechtlichen auch ein naturschutzrechtlicher Ausgleich (Zuordnung von 1.001.000 Ökopunkten) -> Festsetzung im Bebauungsplan.
- A-3: Ausweisung von Waldrefugien aus dem derzeit in Aufstellung befindlichen Alt- und Totholzkonzept im Stadtwald Offenburg. Dadurch wird der forst- und naturrechtliche Ausgleich vollständig erbracht (Zuordnung von 1,64 ha und 65.600 Ökopunkten)

Das Maßnahmenkonzept sieht zudem einen internen Ausgleich vor:

- A-2: Anlage von Ersatzhabitats (interner Ausgleich) auf dem künftigen Gelände des Klinikums (Zielarten: Haussperling, Turmfalke). Die Maßnahme umfasst die Schaffung von Nahrungsflächen sowie von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die verschiedenen Arten auf eine Fläche von insgesamt 2.380 m<sup>2</sup>.
- Um die schnelle Verfügbarkeit von Brutmöglichkeiten für den Haussperling und den Turmfalken zu gewährleisten, wird vor der Baufeldräumung auf dem Flurstück 1943 (Gemarkung Bohlsbach) ein temporäres Ersatzhabitat geschaffen. Dort werden für

beide Arten artspezifische Nistmöglichkeiten an den Gebäuden und ggf. Bäumen angebracht. Diese bleiben bestehen, bis der dauerhafte Ausgleich auf dem Gelände des Klinikums erbracht werden kann.

Mit dem vorgesehenen Maßnahmenkonzept ist eine vollständige naturschutz- und forstrechtliche Kompensation des geplanten Eingriffes abgesichert und der besondere Artenschutz gem. BNatSchG berücksichtigt.

## 13. Entwicklungs- und Pflegekonzept externe Kompensationsflächen

Teile der Flurstücke 3214 der Gemarkung Windschlag (Gewann „Dürni“, ca. 5,6 ha) und 1290 der Gemarkung Bohlsbach (Gewann „Mur“, ca. 4,7 ha) wurden von der Stadt Offenburg zur Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen für die Zielarten (siehe saP zum Vorhaben) vorgegeben. Darüber hinaus sollen die Potentiale dieser Flächen auch für andere seltene und gefährdete Arten möglichst ausgeschöpft werden. Die Kompensationsflächen sind insg. ca. 10 ha groß. Folgend, wird die Ausgestaltung in den unterschiedlichen Teilbereichen der Fläche sowie die erforderliche Pflege/Unterhaltung in Alternativen differenziert dargestellt. Die genaue Verortung der Habitatstrukturen ist der Karte (Kompensationskonzept) zu entnehmen.

### 13.1 Bestand

#### Windschlag „Dürni“

Die Teilfläche wird bisher als mehrschüriges, gedüngtes Intensivgrünland (Biotoptyp: Fettwiese) genutzt. Teilschläge sind als Magere Flachlandmähwiesen (Biotoptyp Magerwiese mittlerer Standorte) – allerdings im Erhaltungszustand C – kartiert. Hier besteht zwischen dem Bewirtschafter und dem Landratsamt Ortenaukreis, Untere Naturschutzbehörde ein Extensivierungsvertrag gem. Landschaftspflegerichtlinie, der 2024 ausläuft. Das Grünland ist relativ artenarm und wüchsig.

#### Bohlsbach „Mur“

Diese Teilflächen sind bisher ackerbaulich genutzt. Sie neigen aber insbesondere entlang des Weges und am Ostrand aufgrund von Staunässe in Verbindung mit Ausbordungen benachbarter Gräben zu Vernässung.

### 13.2 Maßnahmen

#### 13.2.1 Wiesenentwicklung als Habitat für die Zielarten

Prioritär: Standweide mit z.B. Rindern und/oder Pferden mind. von Beginn der Spitzahornblüte (i.d.R. Mitte/Ende März) bis Zum Ende des Laubfalls (Ende Oktober). Auszäunen der als Magere Flachlandmähwiese kartierten Teilflächen von Mitte April bis zum Abblühen der bestandsbildenden Gräser (Anfang-Mitte Juni).

Alternativ: Von Anfang der Blüte des Wiesenschaumkrauts (Anfang April) bis Ende des Laubfalls (Ende Oktober) wöchentlich Mahd mit Abräumen des Mähguts ca. 8-15 m breiter Streifen mit einer Gesamtfläche von jeweils mind. 0,5 ha (rd.10% der Gesamtfläche der jeweiligen Teilflächen auf den Gemarkungen Bohlsbach und Windschlag). Jährlich 2-4 Schnitte je Teilfläche (Windschlag und Bohlsbach). Auf den als magere Flachlandmähwiesen kartierten Teilschlägen Mahd im Mai und im September. Belassen von ca. 10% überjährigen Altgrasstreifen gemessen an der Grünlandfläche (Teilfläche Windschlag). Diese Streifen sollen rd. 10 m breit sein und

jährlich 5 m weiterwandern, so dass jederzeit auch zweijährige Altgrasstreifenanteile vorhanden sind.

Umwandlung der Ackerflächen im Gewinn „Mur“ in arten- und blütenreiche Wiesen sowie (Floristische) Artenanreicherung der Intensivgrünlandflächen im Gewinn „Dürni“ durch Mähgutübertragung von arten- und blütenreichen Wiesenbeständen ähnlichen Standorts aus der Umgebung. Saatbeetbereitung und Aufbringen von Mähgut zu zwei phänologisch, im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung festzulegenden Zeitpunkten. Im Bestehenden Grünland in Form ca. 20 m breiter Streifen. In der Vegetationsperiode nach der Mähgutübertragung 2-4 Schröpfschnitte mit Abfuhr des Mähguts zu von der ökologischen Bauleitung aufgrund der engmaschigen Beobachtung der Vegetationsentwicklung abgeleiteten Zeitpunkten. Alternativ zur Mähgutübertragung ist auch Wiesendrusch möglich.

Ziel: Ausmagerung zur Entwicklung magerer Flachlandmähwiesen sowie zu Magerwiesen oder Magerweiden mittlerer/feuchter Standorte; Artenanreicherung; Bereitstellung kurzrasiger Teilflächen als Nahrungshabitat für die Zielarten. Vergrößerung der als Nahrung für die Zielarten geeigneten und nutzbaren Biomasse.

### 13.2.2 Schaffung von Ansitzwarten

Rammen von insgesamt 30 Robinienpfählen (2 m lang; mind. 10 cm Kernholz, 1,30 m lichte Höhe) im Bereich der Maßnahmenflächen.

Ziel: Schaffung von Ansitzwarten, insbesondere für den Steinkauz.

### 13.2.3 Gehölzpflege

Es wird geprüft, welche Baumweiden im Bereich der Kompensationsflächen auf den Stock gesetzt und in 1,5 bis 4 m Höhe zu Kopfbäumen entwickelt werden können. Freistellen der im Bereich der Kompensationsflächen vorhandenen, eingewachsenen Obstbäume; Auf den Stock setzen von Sträuchern und Erlen im Turnus von 10 Jahren auf jährlich 1/10 der Fläche; Ablegen des Schnittguts in Form von am Rand mit Brettern unterlegten Reisighaufen in jeweils besonnten Teilflächen der vorhandenen und zu entwickelnden (s.u.) Gehölze. Um die Gehölze wird ein 5 m breiter Saum entwickelt durch jährlich wechselnd hälftige Mahd.

Ziele: Schaffung erforderlicher Habitatstrukturen für die Zielarten. Der Steinkauz bevorzugt frei anfliegbare Einzelbäume als Ansitz- und Rufwarte sowie Nistplatz und Einstand nutzt. Die Reisighaufen dienen als Sonnen-, Versteck- und Eiablageplatz für Zauneidechsen. Die auf den Stock gesetzten Baumweiden entwickeln sich zu höhlenreichen Kopfbäumen, die ggf. langfristig als Nisthöhlen für insbesondere Steinkauz, Feldsperling und Star dienen.

### 13.2.4 Entwicklung einer Feldhecke

Entwicklung einer Feldhecke auf der Kompensationsfläche „Mur“ durch den Übertrag von standortheimischen Sträuchern z.B. aus der zu geschlossenen und breiten Feldhecke auf Flurstück Griesheim 3540. Ablage von Reisig aus der Gehölzpflege im Bereich der Kompensationsflächen. Ansaat von gebietsheimischem Gehölzsaatgut von standortheimischen

Straucharten gem. Landschaftspflegerischer Ausführungsplanung. Abschnittsweises auf den Stock setzen der Feldhecke: 1/4 der Länge alle 3 Jahre entsprechend einem 12jährigen Turnus. Mahd der Saumvegetation zwischen Hecke und Weg auf dem Kammbachdamm auf einer jedes Jahr wechselnden Hälfte der Länge.

Falls der Gehölzübertrag nicht möglich ist, ist das Verfahren der Ansaat (s.o.) durchzuführen.

Ziele: Schaffung erforderlicher Habitatstrukturen insbesondere für die Zielarten Zauneidechse und Goldammer.

### 13.2.5 Anlage von Flachtümpeln

Mit einer Fläche von jeweils ca. 500 m<sup>2</sup> im Gewann „Dürni“ mit einer Tiefe von ca. 30 bzw. ca. 50 cm durch Verdichtung des anstehenden, staunassen Bodenmaterials gem. Landschaftspflegerischer Ausführungsplanung. Jährliche Bodenbearbeitung der Sohle und einer Böschung sowie eines parallel zu den langgestreckten Tümpeln liegenden, ca. 6-9 m breiten Streifens.

Ziel: Schaffung von temporären Flachgewässern mit einer Wasserführung von Februar bis Juli und Austrocknung im Spätsommer/Herbst. Erhaltung der Vegetationsarmut sowie von Offenbodenstandorten an und in den Tümpeln. Ansiedlung insbesondere von Kiebitz als Zielart. Weitere Arten der Lebensgemeinschaft der Zwergbinsenfluren und temporären Gewässer (z.B. Kreuzkröte und Grüne Strandschrecke) profitieren ebenfalls von dieser Maßnahme.

Anmerkung: Die vorzeitige Austrocknung in Jahren mit sehr trockener Witterung ist für diesen Lebensraum typisch und stellt auch dann keine Beeinträchtigung der Biotopfunktion dar, wenn die Entwicklungsstadien der sich ansiedelnden Tierarten sowie der spezifischen Pflanzenarten nicht jedes Jahr ihre Entwicklung abschließen können. Die Tümpel können und sollen im Falle einer Beweidung auch für die Weidetiere zugänglich sein.

### 13.2.6 Abflachung von Grabenböschungen

Am Ostrand der Flächen im Gewann „Dürni“ (Flst. 3213) werden auf einer Neigung von 1:8 Grabenböschungen abgeflacht.

Abtrag von eutrophierten/artenarmen Grünland-Oberbodens bzw. Ackerbodens getrennt von noch wertgebenden Arten enthaltendem/nährstoffarmem Oberboden der Grabenböschungen und -schultern. Nach Abflachung Wiederandeckung nur des nährstoffarmen Oberbodens. Verwendung des Aushubmaterials zur Schaffung max. 30 cm hoher, sehr flacher (1:15 und flacher) Geländehochpunkte bzw. eines Bodenwalls zur Anlage einer Hecke (s.o.) gem. Landschaftspflegerischer Ausführungsplanung.

Ziele: Vergrößerung des Wasserwechselbereichs, Schaffung nährstoffarmer Standorte unterschiedlicher Feuchtestufen; Verbesserung Amphibienhabitat; Vergrößerung der als Nahrung geeigneten und nutzbaren Biomasse der Zielarten.

### **13.2.7 Ausbringung von Nistkästen**

Gem. Vorgabe der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung an den vorhandenen Bäumen auf den Kompensationsflächen und an Bäumen in der Umgebung der Flächen.

## 14. 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.*
- 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. (2019). *Raumnutzungskarte.*

Stadt Offenburg. (2021). *3. Änderung des Flächennutzungsplan.*

**15. Anhang I: Biotop- und Nutzungstypen (M = 1: 4.500)**


**16. Anhang II: Kompensationskonzept (M = 1: 5.000 und 1:2.500)**



# Legende

- Abgrenzung externe Kompensationsfläche
- Flachtümpel
- Fräßstreifen Flachtümpel
- Mahdgutübertragung
- Hecke
- Auf den Stock setzen von Gehölzen
- Spenderfläche Hecke (teilweise Entnahme von Gehölzen)
- Reisigbündel
- Potenzielle Kopfbäume (es wird geprüft, welche der markierten Bäume zu Kopfbäumen entwickelt werden können)




Auftraggeber	Stadt Offenburg
Projekt	Klinik-Campus
Planinhalt	Gesamtübersicht Kompensationsmaßnahmen
Datum	25.01.2024
Bearbeiter	BT
Nummer	1:5.500
Maßstab	
 <b>BHM Planungsgesellschaft mbH</b> Bruchsal • Freiburg • Nürtingen <span style="font-size: small;">info@bhm.de</span> <small>1922 • 3. Auguststraße • 76105 Bruchsal</small>	







## Legende

- Abgrenzung externe Kompensationsfläche
- Flachdümpel
- Fräßstreifen Flachdümpel
- Mahdgutübertragung
- Auf den Stock setzen von Gehölzen
- Reisigbündel
- Potenzielle Kopfbäume (es wird geprüft, welche der markierten Bäume zu Kopfbäumen entwickelt werden können)



Auftraggeber	Stadt Offenburg
Projekt	Klinik-Campus
Planinhalt	Kompensationskonzept Gemarkung Windschlag
Datum	09.01.2024
Bearbeiter	BT
Nummer	1
Maßstab	1:2.000
 <b>BHM</b> Planungsgesellschaft mbH Mühlenthaus Bruchsal • Freiburg • Nürtingen <small>18223 • Saargemüchlerstr. 106 • 07141 Lützenhain (C) 2024</small>	info@bhm.de

## Legende

-  Abgrenzung externe Kompensationsfläche
-  Mahdrotübertragung
-  Hecke
-  Auf den Stock setzen von Gehölzen
-  Reisigbündel
-  Potenzielle Kopfbäume (es wird geprüft, welche der markierten Bäume zu Kopfbäumen entwickelt werden können)



Auftraggeber

Stadt Offenburg

Projekt

Klinik-Campus

Planinhalt

Kompensationskonzept Gemarkung Bohlsbach

Datum

09.01.2024

Nummer

2

Bearbeiter

BT

Maststab

1:2.500

**bhm**  
BÜRO FÜR  
LÄNDLICHE RAUMENTWICKLUNG

BHM Planungsgesellschaft mbH  
Bruchsal • Freiburg • Nürtingen

18223 • Saarplatz 10 • 71634 Nürtingen

info@bhm.de