

Bauleitplanung
Stadt Heidelberg
Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim

Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich US-Hospital in Heidelberg - Rohrbach

Parallelverfahren zur Umplanung einer Sonderbaufläche „Militärische Einrichtung“ in eine „Wohnbaufläche“

im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Rohrbach - Hospital“ nach § 8 (3) BauGB

Umweltbericht
Fassung zur Offenlage

Stand April 2019

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.  GMBH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, BIOLOGEN, GEOGRAPHEN

Bebauungsplan "Rohrbach Hospital"

Umweltbericht

Auftraggeber:



Stadtplanungsamt
Kornmarkt 5
69117 Heidelberg

Projektleitung

Hans-Joachim Fischer
Diplom-Biologe

Bearbeitung

Rainer Schulz
M. Sc. Molecular Biosciences

Katharina Krug
Diplom-Biogeographin

Katrin Kubiczek
Diplom-Biologin

Fabian Schütt
M. Sc. Geographie



Federführender Bearbeiter



Geschäftsführer

Walldorf, im April 2019

Heidelberg, den

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.  GMBH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, BIOLOGEN, GEOGRAPHEN

Altrottstraße 26

69190 Walldorf

Tel.: 0 62 27 / 83 26 - 0

Fax: 0 62 27 / 83 26 - 20

info@sfn-planer.de

www.sfn-planer.de

 **Heidelberg**

Stadtplanungsamt

Kornmarkt 5

69117 Heidelberg

Tel.: 0 62 21 / 58-23 000

Fax: 0 62 21 / 10900

stadt@heidelberg.de

www.heidelberg.de

Inhalt

1	Beschreibung der Planung	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes.....	7
1.3	Ziele und Inhalte des Bebauungsplans.....	8
2	Übergeordnete Vorhaben	11
2.1	Rechtsgrundlagen	11
2.2	Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar	14
2.3	Flächennutzungsplan Stadt Heidelberg 2015/2010	16
2.4	Landschaftsplan (ökologischer Beitrag zum Flächennutzungsplan, Nachbarschaftsverband Heidelberg - Mannheim, 1999)	17
2.5	Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht	17
2.5.1	Schutzgebiete und -objekte gem. §§ 20-30 BNatSchG	17
2.5.2	Schutzgebiete von "Gemeinschaftlicher Bedeutung" (gem. §§ 31-36 BNatSchG)	17
2.6	Weitere Schutzgebiete, Satzungen und planungsrelevante Informationen.....	18
2.6.1	Wasserschutzgebiete.....	18
2.6.2	Denkmalschutz / Kulturdenkmale	18
2.6.3	Baumschutzsatzung Stadt Heidelberg.....	19
2.6.4	Fernwärmesatzung Stadt Heidelberg	19
2.7	Planungshinweise und -ziele aus informellen Planungen der Stadt Heidelberg	20
2.7.1	Stadtentwicklungsplan Heidelberg 2015 (STEP)	20
2.7.2	Modell Räumliche Ordnung	20
2.7.3	Stadtteilrahmenplan	21
2.8	Städtische Fachplanungen und Gutachten / <i>Umweltqualitätsziele</i>	22
2.8.1	Siedlungsstrukturkonzept.....	22
2.8.2	Freiflächenstrukturkonzept.....	23

2.8.3	Lärmaktionsplan Heidelberg	24
2.8.4	Energiekonzeption 2010 der Stadt Heidelberg	24
2.8.5	Energiekonzept Konversion 2016	25
2.8.6	Masterplan 100 % Klimaschutz.....	26
2.8.7	Stadtklimagutachten Heidelberg 2015.....	26
2.8.8	Ergebnisse des KLIMOPASS-Projekts "Planungsempfehlungen für die (stadt-) klimawandelgerechte Entwicklung von Konversionsflächen - Modellvorhaben Heidelberg" (Projektlaufzeit 06/2017)	27
2.9	Städtische Pläne und Leitfäden zu Umwelt und Arten	27
2.9.1	Handungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg	27
2.9.2	Artenschutzplan (2012).....	28
3	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	29
3.1	Beschreibung der Vorgehensweise / des Untersuchungsrahmens.....	29
3.2	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens (baubedingte-, anlagebedingte- und betriebsbedingte Wirkungen)	30
4	Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes (Bestand, Vorbelastung und Bewertung).....	33
4.1	Schutzgut Boden.....	33
4.2	Schutzgut Wasser	35
4.2.1	Oberflächengewässer / Fließgewässer	35
4.2.2	Grundwasser.....	35
4.3	Schutzgut Klima / Luft	36
4.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	37
4.4.1	Biotop- und Nutzungstypen.....	37
4.4.2	Fauna	40
4.5	Schutzgut Landschaftsbild	44
4.6	Schutzgut Mensch und Erholung	44
4.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	46

4.7.1	Denkmalschutz.....	46
4.7.2	Öffentliche Grünflächen	46
4.7.3	Sonstige Sachgüter	46
4.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	47
5	Alternativenprüfung.....	49
5.1	Status-Quo-Prognose (Nullvariante).....	49
5.2	Alternativen	50
6	Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens (baubedingte, anlagebedingte, betriebsbedingte Auswirkungen)	51
6.1	Auswirkung auf das Schutzgut Boden	51
6.2	Auswirkung auf das Schutzgut Wasser	54
6.3	Auswirkung auf das Schutzgut Klima / Luft	55
6.4	Auswirkung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen	56
6.5	Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild	64
6.6	Auswirkung auf das Schutzgut Mensch und Erholung	64
6.7	Auswirkung auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	70
6.8	Weitere Belange des Umweltschutzes	70
6.8.1	Technischer Umweltschutz (Abfall / Abwasser).....	70
6.8.2	Energie.....	71
7	Umweltbezogene Zielvorstellungen für das Bebauungsplangebiet.....	73
8	Maßnahmen	75
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung von Beeinträchtigungen	75
8.1.1	Schutzgut Boden.....	75
8.1.2	Schutzgut Wasser	75
8.1.3	Schutzgut Mensch und Erholung	76
8.1.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	77
8.1.5	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	78

8.2	Artenschutzmaßnahmen (Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG)	79
9	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung	91
10	Empfehlung für grünordnerische Festsetzungen	95
10.1	Festsetzungen	95
10.2	Gehölzarten - Auswahlliste	95
11	Zusätzliche Angaben	97
11.1	Verfahren bei der Zusammenstellung der Unterlagen	97
11.2	Monitoring	97
12	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	101
13	Quellenverzeichnis	121
14	Anhang	127

1 Beschreibung der Planung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Nach dem Abzug der US Army wurde das Gelände zwischen Karlsruher Straße, Freiburger Straße und Kolbenzeil im Heidelberger Stadtteil Rohrbach im September 2013 an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) übergeben. Die Stadt Heidelberg möchte das Gelände nun einer gemischten Nach- beziehungsweise Umnutzung zuführen, die die Historie des Ortes erhält.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist zu der Planung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Das Planungsbüro Spang. Fischer. Natzschka. GmbH, Walldorf, wurde mit der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umwelteinwirkungen im vorliegenden Umweltbericht beauftragt.

Grundlage des Umweltberichts ist der Entwurf des Bebauungsplans, Stand 20. März 2019. Was den Baumbestand betrifft, wurden die diesbezüglich aktualisierte Fassung des Bebauungsplanentwurfs vom 15.04.2019 und die diesbezüglich aktualisierten textlichen Festsetzungen vom 18.04.2019 einbezogen einbezogen.

1.2 Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Südwesten des Stadtteils Rohrbach zwischen Karlsruher Straße, Freiburger Straße, Kolbenzeil und der Bebauung an der Südseite der Ortenauer Straße. Seine Fläche umfasst nach dem Bebauungsplanentwurf vom 20.03.2019 etwa 10,1 ha. Im Westen, Süden und Osten entspricht die Grenze des Geltungsbereichs nicht den Umzäunungen des ehemaligen Militärareals, sondern verläuft außerhalb davon auf den Straßenflächen der Kolbenzeil, Freiburger Straße und Karlsruher Straße.)

Das Plangebiet ist laut Flächennutzungsplan 2015/2020 des Nachbarschaftsverbands Heidelberg - Mannheim hauptsächlich von Wohnbauflächen umgeben, nur im Südwesten befindet sich eine "Gemeinbedarfsfläche Seelsorge". Auf der östlichen Seite verläuft die Karlsruher Straße, die den Stadtteil als wichtigste Verkehrsachse durchtrennt (Bundesstraße 3). Das Hospital-Areal zählt zu einer Gruppe ehemaliger US-Army-Flächen in Rohrbach und anderen Stadtteilen und ist, da noch keine Umnutzung stattfand, von dieser Vergangenheit geprägt: Das Gelände ist nach außen abgeriegelt, großteils versiegelt, seit Aufgabe der militärischen Nutzung wenig gepflegt und einer Funktion im Quartier entzogen; auf der positiven Seite geben einige ältere Bauwerke, teils mit Kulturdenkmaleigenschaften (Sporthalle, Wilson Theater), dem Plangebiet einen eigenen Charakter und zeugen von seiner Geschichte.

1 Beschreibung der Planung

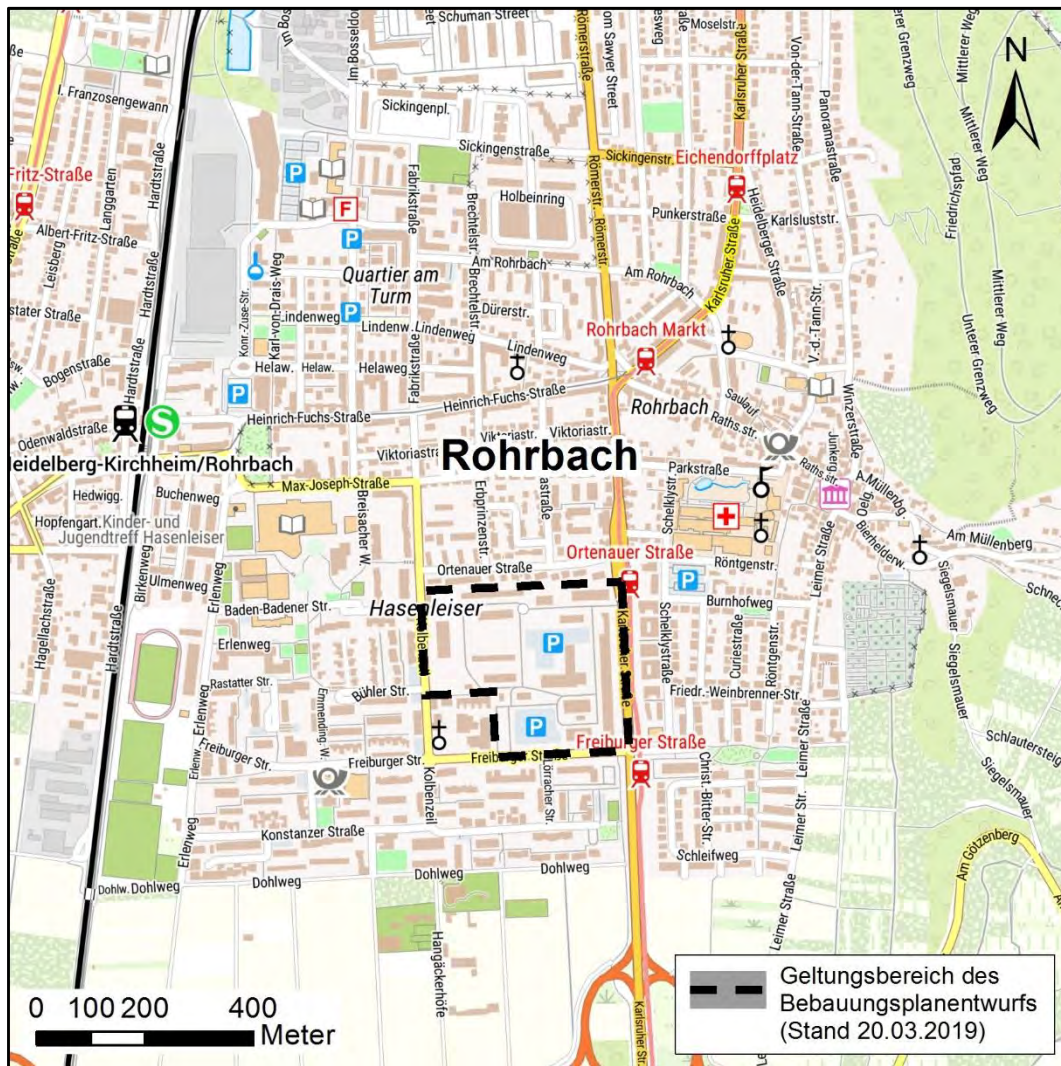


Abbildung 1.2-1. Lage des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs (Stand 20.03.2019).
 Datenquelle: BKG 2017, Einzelquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen
 TopPlus_Open_01.10.2017.pdf

1.3 Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Bezogen auf die gesamtstädtische Situation soll die Durchführung der Planung das Areal öffnen und an das restliche Rohrbach angliedern sowie an Innenstadt und Freibereiche südlich des Stadtgebiets anbinden.

Eine durchmischte Nutzung als städtisch-urbaner Stadtteil mit Wohn- und Arbeitsraum für alle Lebensphasen und finanzielle Möglichkeiten wird angestrebt. Private Zonen, halböffentliche Quartiershöfe und öffentliche Bereiche sind vorgesehen. Neben unterschiedlichsten Wohnformen (Duplex-Häuser, gereifte Stadthäuser, Modulhäuser, Studentenwohnheim et cetera) sind im Sinne einer "Stadt der kurzen Wege" auch gewerbliche Nutzungen (Büros, Dienstleistungsangebote, Ladeneinheiten, Cafés)

eingepplant. Soziale Dienstleistungen erfüllen in diesem Modell eine Kindertagesstätte, eine Schule und die Erweiterung einer Lebenshilfeeinrichtung.

Grünflächen zur Erholung, vor allem ein zentraler Park mit Wasserfläche (als "Quartierspark" bezeichnet), die Bepflanzung mit Bäumen auf Flächen und entlang der Straßen sowie mehrere öffentliche Plätze und Kultureinrichtungen, wie Theater und Jugendzentrum, erhöhen weiter die Lebensqualität im Plangebiet.

Die Anlage von öffentlichen Plätzen ist mit dem Freiburger Platz im Süden als Auftakt und Haupteinschlussselement von der Freiburger Straße aus mit Baumbestand und Spielangeboten, mit dem Kolbenzeilplatz als Anschluss an die Blockbebauung des Hasenleisers im Westen mit Sitzgelegenheiten, Spielpunkt und Fahrrad- und PKW-Stellmöglichkeiten, sowie mit dem Karlsruher Platz um das Studentencafé im Osten vorgesehen.

Von der US-Bebauung sollen acht der charakteristischen Bauwerke im Ostteil des Geländes bestehen bleiben und neuen Nutzungen zugeführt werden, dem Gelände aber weiterhin eine eigene Identität geben. Teilweise findet dazu die Entfernung von Zwischenbauten oder die Errichtung von Anbauten statt. Es handelt sich um die Gebäude 3607 und 3609 (Bürogebäude), 3613 (Krankenhaus an Karlsruher Straße) ohne Zwischenbauten als drei Einzelgebäude, 3616 (Kapelle), 3618 (Sporthalle) und 3619 (Reithalle / Wilson Theater). Für die Kapelle ist beispielsweise eine Nutzung im Bereich Kunst und Kultur vorgesehen, das Gebäude 3607 als Studentenwohnheim mit naheliegender Pfortnerhäuschen ("Alte Wache") als Studentencafé, Sporthalle und Wilson Theater verbunden zu einem Theater- und Veranstaltungs- / Ausstellungshaus. Ein Teil des Gebäudes 3613 soll die geplante Montessorischule beherbergen.

Als Nutzungsarten sind acht allgemeine Wohngebiete (WA), die mit 4,22 ha etwa die Hälfte der Gesamtfläche einnehmen, sowie zwei eingeschränkte Gewerbegebiete (GEE, 0,54 ha), ein Urbanes Gebiet (MU, 0,36 ha), ein Mischgebiet (MI, 0,33 ha), fünf Gemeinbedarfsflächen einschließlich der Quartiersgarage (1,47 ha) und mehrere Verkehrsflächen (Straßenverkehrsflächen, Fuß- und Radwege beziehungsweise verkehrsberuhigte Bereiche, 2,41 ha) vorgesehen. Die Straßenverkehrsflächen umfassen auch Teile bereits bestehender Straßen (Karlsruher Straße, Freiburger Straße, Kolbenzeil). Die verbleibenden 0,8 ha stellen öffentliche Grünflächen in Form des zentralen Quartiersparks und einer Grünfläche an der Kapelle dar.

Für die Bereiche mit Bebauung sind als Maß der baulichen Nutzung Grundflächenzahlen (GRZ) zwischen 0,3 und 0,5 für die allgemeinen Wohngebiete und zwischen 0,35 und 0,8 für das Mischgebiet und das Urbane Gebiet vorgesehen.

Die Quartiersbebauung zur Wohnnutzung mit halböffentlichen Innenhöfen ist für sechs der Wohngebiete im Westen, Süden und Südosten des zentralen Quartiersparks sowie im Urbanen Gebiet an der Westflanke des Freiburger Platzes geplant. Fünf drei- bis viergeschossige Solitäre mit Wohnnutzung bilden im Norden den Übergang zur

Bestandsbebauung an der Ortenauer Straße, sodass die Wohnbebauung den Park all-seitig umgibt. Voraussichtlich entstehen rund 600 Wohnungen. Das Mischgebiet und zwei Gewerbegebiete mit Bestandsgebäuden liegen zwischen den Wohngebieten und der Karlsruher Straße. Im Süden des Geltungsbereichs finden sich ein Urbanes Gebiet sowie fünf Flächen für den Gemeinbedarf, die der Quartiersgarage, einer Lebenshilfe-Werkstatt, der Kapelle, kultureller und eventuell sportlicher Nutzung sowie der Montessorischule Platz bieten.

Parkplätze werden vor allem in Form der oberirdischen Quartiersgarage sowie mehrerer übergrünter Tiefgaragen geboten. Entlang der Karlsruher Straße und in einem Gewerbe-, einem Wohn- und dem Mischgebiet sowie einer Gemeinbedarfsfläche sind zudem oberirdische Stellplätze vorgesehen.

Im Rahmen einer nachhaltigen Stadtentwicklung gibt das Amt für Umweltschutz im Erläuterungsbericht zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE & FROMM 2017) verschiedene umweltrelevante Ergänzungen für den Bebauungsplan "Rohrbach Hospital" an. Dazu gehören Energieeinsparung und Klimaschutz im Sinne des Masterplans 100 % Klimaschutz (IFEU 2014) und des Energiekonzepts für die Konversionsflächen der Stadt Heidelberg (STADT HEIDELBERG 2016) sowie die Versorgung mit Fernwärme, Dachbegrünung und ein Niederschlagswasserkonzept mit einem hohen Anteil an Niederschlagswasserversickerung. Das Amt für Umweltschutz weist im Erläuterungsbericht zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE & FROMM 2017) auf Seiten der Stadtnatur auf die Möglichkeit einer guten internen wie externen Biotopvernetzung, des Erhalts und der sinnvollen Ergänzung des Baumbestands, der Begrünung von Fassaden und insektenschonender Beleuchtung hin. Die potenziellen (Fledermäuse) und tatsächlich genutzten (Vögel) Quartiere und Nistmöglichkeiten an den historischen Gebäuden und den Gehölzen können über Sanierungen hinweg bewahrt oder bei Verlust ersetzt werden. Weiter betont das Amt für Umweltschutz, dass sich über die gesetzlichen Verpflichtungen hinaus mit wenig Aufwand und geringen Kosten weitere Maßnahmen für die genannten Artengruppen, vor allem die Schaffung neuer Quartiermöglichkeiten und Niststätten, umsetzen lassen.

2 Übergeordnete Vorhaben

2.1 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)**

Die in § 1 (6) Nr. 7 BauGB genannten und zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, sind im vorliegenden Fall

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.

Zu berücksichtigen sind außerdem die Belange der Freizeit und Erholung sowie der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 [6] Nr. 3 und 5 BauGB).

Nach § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden schonend umgegangen werden, die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen nach § 1 [6] Nr. 7a bezeichneten Bestandteilen sind in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 1a [3] BauGB).

- **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und seine Verordnungen (BImSchV), Verwaltungsvorschriften (VwV) und Technischen Anleitungen (TA)**

Im BImSchG ist der Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie die Vorbeugung hinsichtlich der Entstehung von Immissionen geregelt. Dabei sind im Rahmen der vorliegenden Planung insbesondere folgende Verordnungen und Verwaltungsvorschriften relevant:

- ▶ TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft),
- ▶ TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm),
- ▶ 1. BImSchV (Verordnung über kleinere und mittlere Feuerungsanlagen) sowie VwV zur 1. BImSchV,
- ▶ 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung),
- ▶ 22. BImSchV (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft),
- ▶ 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung).

Im Zusammenhang mit dem Lärmschutz sind ferner die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) relevant.

- **Energieeinsparungsgesetz (EnEG) und Energieeinsparverordnung (EnEV)**

Nach EnEG gilt unter anderem:

- ▶ Wer ein seiner Zweckbestimmung nach zu beheizendes oder zu kühlendes Gebäude errichtet, hat den Wärmeschutz nach Rechtsverordnungen der Bundesregierung so zu entwerfen, dass vermeidbare Energieverluste unterbleiben (§ 1 Abs. 1 und 2 EnEG),
- ▶ wer Heizungs-, raumluftechnische, Kühl-, Beleuchtungs- sowie Warmwasserversorgungsanlagen oder -einrichtungen in Gebäude einbaut oder einbauen lässt oder in Gebäuden aufstellt oder aufstellen lässt, hat bei deren Entwurf, Auswahl und Ausführung nach Maßgabe der Rechtsverordnungen der Bundesregierung dafür Sorge zu tragen, dass nicht mehr Energie verbraucht wird, als zur bestimmungsgemäßen Nutzung erforderlich ist (§ 2 Abs. 1 EnEG),
- ▶ wer nach dem 31. Dezember 2020 ein seiner Zweckbestimmung nach zu beheizendes oder zu kühlendes Gebäude errichtet, hat dieses als Niedrigstenergiegebäude nach Maßgabe der Rechtsverordnungen der Bundesregierung zu errichten (§ 2a EnEG),
- ▶ von den Rechtsverordnungen der Bundesregierung können für bestehende Gebäude Sonderregelungen erlassen werden; für die Unterscheidung zwischen zu errichtenden und bestehenden Gebäuden ist im Sinne des EnEG der Zeitpunkt der Erteilung der Baugenehmigung oder der bauaufsichtlichen Zustimmung, im Übrigen

der Zeitpunkt maßgeblich, zu dem nach Maßgabe des Bauordnungsrechts mit der Bauausführung begonnen werden durfte (§§ 4 und 6 EnEG).

Auf dem Energieeinspargesetz basiert die Energieeinsparverordnung (EnEV). Eines ihrer Werkzeuge ist der Energieausweis; bei Neuerrichtungen hat der Bauherr sicherzustellen, dass ihm oder dem Eigentümer ein Energieausweis nach Muster der EnEV ausgestellt wird. Beim Verkauf eines mit Gebäuden bebauten Grundstücks, eines grundstücksgleichen Rechts daran oder an einem Wohnungs- oder Teileigentum, hat der Verkäufer dem Käufer einen Energieausweis vorzulegen. Auf Baudenkmäler werden bestimmte Teile (§§ 2 bis 4) der EnEV nicht angewendet.

- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatschG)**

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 (1) BNatSchG aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Daneben sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.

- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)**

Zweck dieses Gesetzes und seiner Verordnungen ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodeneinwirkungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1 BBodSchG).

- **Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg**

Zweck des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG). Das Gesetz gilt für Oberflächengewässer und das Grundwasser.

Damit einher geht der Grundsatz, dass Niederschlagswasser ortsnahe versickert, versielet oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden soll, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 [2] WHG).

In Hinblick auf Kapitel 2.6.1 (siehe dort) ist anzumerken, dass in Wasserschutzgebieten nach § 52 WHG bestimmte Handlungen verboten oder für nur eingeschränkt zulässig erklärt werden können.

Neben dem Zweck und den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes sind gemäß § 1 Absatz 2 des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) zusätzlich folgende Grundsätze zu beachten:

- ▶ Sparsamer und effizienter Umgang mit dem Allgemeingut Wasser,
- ▶ Schutz von Gewässern vor stofflichen Belastungen und
- ▶ Berücksichtigung des Klimaschutzes und die Anpassung an Folgen des Klimawandels.

2.2 Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

Zielsetzung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar (VERBAND REGION RHEIN-NECKAR 2014), der unter anderem den Regionalplan Unterer Neckar (REGIONAL-VERBAND UNTERER NECKAR 1992) ablöst, ist die Erhaltung einer hohen Attraktivität der Metropolregion Rhein-Neckar als Lebens- und Wirtschaftsraum mit weiterer Steigerung ihrer Entwicklungschancen. Die Basis hierfür soll eine nachhaltige, also ökologisch tragfähige, sozial gerechte und ökonomisch effiziente Entwicklung sein.

In der Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt (Blatt Ost) zum Regionalplan sind der Geltungsbereich und seine Umgebung als Siedlungsfläche eingetragen; sie liegen laut Raumstrukturkarte im hochverdichteten Kernraum von Heidelberg und Mannheim. In der Raumnutzungskarte (Blatt Ost) ist der Geltungsbereich im aktuellen Bestand als "Entwicklungsfläche militärische Konversion", umgeben von "Siedlungsfläche Wohnen", verzeichnet. Die ihn begrenzende Karlsruher Straße ist eine überregionale / regionale Verkehrsverbindung. Die Stadt Heidelberg ist als "Zentraler Ort", "Oberzentrum" und "Siedlungsbereich Wohnen", der Stadtteil Rohrbach auch als "Siedlungsbereich Gewerbe" benannt.

Folgende verbindliche Ziele des Regionalplans betreffen den Bebauungsplan "Rohrbach Hospital" (beziehungsweise seinen Vorentwurf):

- der Vorrang der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung unter expliziter Nennung der Flächenpotenziale der Konversionsflächen,
- jeder Kommune stehen eine Wohnbauflächen- und gewerbliche Entwicklung im Rahmen der Eigenentwicklung zu; darüber hinausgehende Wohnbauflächenausweitung ist in "Siedlungsbereichen Wohnen" und auf "Zentrale Orte" zu konzentrieren; für gewerbliche Bauflächen sind die verfügbaren Flächenpotenziale im Siedlungsbestand zu nutzen,
- in "Siedlungsbereichen Gewerbe" sind angemessene Flächenreserven für ergänzende gewerbliche Neuansiedlung vorzuhalten und
- der örtliche Bedarf an Wohnbauflächen ist unter anderem vorrangig auf militärischen Konversionsflächen zu decken, wenn diese für eine wohnbauliche Nutzung städtebaulich und raumordnerisch geeignet sind, und dasselbe gilt für gewerbliche Bauflächen, wenn die Konversionsflächen für eine gewerbliche Nutzung städtebaulich und raumordnerisch geeignet sind.

Nicht verbindliche Ziele, die den Bebauungsplan (beziehungsweise den Vorentwurf) betreffen, sind

- der Erhalt des Schutzniveaus und die Vermeidung von Beeinträchtigungen in Wasserschutzgebieten,
- der Erhalt von Denkmälern und die Zur-Geltung-Bringung durch rücksichtsvolle Planung,
- die identitätsfördernde Weiterentwicklung des Ortsbildes unter Berücksichtigung seines Charakters,
- die Förderung des Fahrradverkehrs, unter anderem unter Ausbau und Verdichtung des regionalbedeutsamen Radwegenetzes,
- Maßnahmen zur Energieeinsparung und effizienten Energienutzung, wie
 - Passivenergie- und Niedrigenergiehausbauweise,
 - Wärmedämmungsmaßnahmen im Gebäudebestand,
 - Wärmenetzausbau,
 - Umstellung auf erneuerbare Energien, unter anderem Solarenergie, mit Bereitstellung kommunaler und kreiseigener Dachflächen zur Solarenergienutzung sowie
 - Auf- und Ausbau von Wärmeleitungen in Gebieten hoher Wohnbaudichte,
- Erhalt und Wiederherstellung des natürlichen Wasserkreislaufs auch in Siedlungen, zum Beispiel durch
 - naturnahe Regenwasserrückhaltung und -versickerung in die Fläche,
 - Rückhaltung beziehungsweise Versickerung des Regenwassers in Mulden, Teichen und Dachbegrünungen,
 - Begrenzung des Versiegelungsgrads in Baugebieten und
 - die Regenwassernutzung in Garten, Haushalt und Industrie.

Weiterhin sind folgende speziell auf Konversionsflächen bezogene Ziele nicht verbindlich:

- ▶ Bei der Konversion sollen auf kommunaler und regionaler Ebene raumstrukturell verträgliche und entwicklungsfördernde Folgenutzungen angestrebt werden, die zu einer nachhaltigen und flächensparenden Siedlungsentwicklung in der Metropolregion Rhein-Neckar beitragen und
- ▶ für die gewerbliche Nutzung von Konversionsflächen sollen interkommunale Lösungsansätze geprüft und vorrangig angestrebt werden.

2.3 Flächennutzungsplan Stadt Heidelberg 2015/2010

Nach dem Flächennutzungsplan (FNP) 2015/2010 des Nachbarschaftsverbands Heidelberg - Mannheim (NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM 2006) handelt es sich beim Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" im aktuellen Zustand um eine Sonderbaufläche des Typs "Militärische Einrichtung", die von einer Produktleitung durchquert wird (Fernwärme). Er ist nicht als Entwicklungsfläche ausgezeichnet. Langfristig wird aber im Erläuterungsbericht des Flächennutzungsplans bereits davon ausgegangen, dass in Heidelberg die zivile Wohnungsnachfrage teils durch freiwerdende Militärwohnungen entlastet werden wird.

Die Änderung des Flächennutzungsplans in Bezug auf die aktuellen Ziele für den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs erfolgt im Parallelverfahren zum Bebauungsplan.

Folgende umweltbezogene Ziele des Netzwerks Nachbarschaftsverband können speziell den Bebauungsplan betreffen:

- ▶ haushälterischer Umgang mit der Ressource Boden / Priorität für die Innenentwicklung,
- ▶ Konzentrationsprozesse bei der Siedlungsentwicklung fördern (dezentrale Konzentration),
- ▶ verkehrsvermeidende Siedlungsstrukturen entwickeln und Schadstoffbelastung durch Verkehr vermindern und
- ▶ Verknüpfung zwischen Wohngebieten, Gewerbestandorten, Versorgungs- und Freizeitzentren erhalten und entwickeln (grobkörnige Nutzungsmischung).

Das Leitbild des Flächennutzungsplans formuliert als Gebote zum Handeln bezüglich der Nachhaltigkeit

- ▶ die Stärkung von Lebensräumen (Schaffung von Wohn- und Freiraumqualität, Sicherung und Förderung von Nutzungsmischung sowie dezentrale Konzentration der Gewerbeentwicklung)

- ▶ die Schaffung verkehrssparsamer Siedlungsstrukturen (Verkehrsvermeidung durch kompakte und gemischte Siedlungsstrukturen, Bedenken der Wirkung städtebaulicher Konzepte auf das Verkehrsverhalten und verträgliche und effiziente Nutzung von KFZ-Stellflächen) und
- ▶ die Entwicklung einer neuen Planungsstruktur.

2.4 Landschaftsplan (ökologischer Beitrag zum Flächennutzungsplan, Nachbarschaftsverband Heidelberg - Mannheim, 1999)

Nach dem Textteil des Landschaftsplans für das Verbandsgebiet des Nachbarschaftsverbands Heidelberg - Mannheim (NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM 1999) liegt der Geltungsbereich in der Raumeinheit "Neckar-Schwemmkegel und Weinheim-Großsachsener Schuttkegel", bei deren Landschaftsentwicklung ein Schwerpunkt auf der Rücknahme von Belastungswirkungen durch Intensivnutzungen (Landwirtschaft, Gartenbau, Siedlung und Verkehr) liegen soll. Es wird jedoch anerkannt, dass eine Flächeninanspruchnahme für Siedlung in der Regel irreversibel ist.

Im Rahmenkonzept Biotopverbund des Landschaftsplans ist der Geltungsbereich als Siedlungsbiotop des Typs Bebauung vermerkt, im Landschaftsplanerischen Fachkonzept zum Landschaftsplan, Karte 2 A, im aktuellen Zustand von Bauflächen und technischer Infrastruktur belegt.

Daraus ergeben sich als allgemeine Nutzungsregeln und Maßnahmen der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden, die Minimierung von Beeinträchtigungen der abiotischen Faktoren Boden, Wasser und Klima sowie eine landschaftsgerechte Einbindung und bioökologische Verzahnung.

Im Konfliktplan zum Landschaftsplan ist der Geltungsbereich als Baufläche ohne weitere landschaftsplanerische Beurteilung oder Empfehlung gekennzeichnet.

2.5 Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht

2.5.1 Schutzgebiete und -objekte gem. §§ 20-30 BNatSchG

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs befinden sich keine Schutzgebiete oder -objekte gemäß §§ 20-30 BNatSchG.

2.5.2 Schutzgebiete von "Gemeinschaftlicher Bedeutung" (gem. §§ 31-36 BNatSchG)

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs befinden sich keine Schutzgebiete oder -objekte gemäß §§ 31-36 BNatSchG.

2.6 Weitere Schutzgebiete, Satzungen und planungsrelevante Informationen

2.6.1 Wasserschutzgebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs liegt innerhalb der Zone III B (Weitere Schutzzone, äußerer Bereich) des festgesetzten Wasserschutzgebietes WSG-031-WW Rheinau Rhein-Neckar AG MA.

Zu beachten ist die "Verordnung der Stadt Mannheim als untere Wasserbehörde zugunsten des Trinkwasserversorgers MVV Energie AG zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage 'Mannheim-Rheinau' früher 'Rheinau'". Neben den Schutzbestimmungen der "Verordnung des Umweltministeriums über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellschutzgebieten" (Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung, SchALVO), die sich auf die Landbewirtschaftung beziehen, werden darin weitere Regelungen zur Einhaltung besonderer Sorgfaltspflichten und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers einschließlich seiner Neubildung aufgestellt.

2.6.2 Denkmalschutz / Kulturdenkmale

§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB sieht eine besondere Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege vor, sowie der erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes.

Das Denkmalschutzgesetz (DSchG) enthält zahlreiche Vorschriften zum Fund von Kulturdenkmalen und deren Unterhaltung. Nach § 6 DSchG besteht für die Eigentümer und Besitzer von Kulturdenkmalen die Pflicht, diese im Rahmen des Zumutbaren zu erhalten und pfleglich zu behandeln. Nach § 8 DSchG darf ein Kulturdenkmal nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörde zerstört oder beseitigt, in seinem Erscheinungsbild beeinträchtigt oder aus seiner Umgebung (sofern diese für den Denkmalwert wesentliche Bedeutung hat) entfernt werden.

Im Geltungsbereich befinden sich zwei Gebäude, die Denkmaleigenschaften haben: Die Sporthalle beziehungsweise ehemalige Exerzierhalle und das Wilson Theater beziehungsweise ehemalige Reithalle (Gebäude 3618 und 3619).

Nach derzeitigem Kenntnisstand (siehe Kapitel 4.7.1) befinden sich keine weiteren Kulturgüter im Plangebiet. Werden im Zuge der Baumaßnahme historische Bauteile oder archäologische Fundplätze entdeckt, so werden diese nach § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde angezeigt.

2.6.3 Baumschutzsatzung Stadt Heidelberg

Nach § 2 Absatz 1 der Baumschutzsatzung der Stadt Heidelberg (BaumSchS, STADT HEIDELBERG 1996) werden alle Bäume des Gemarkungsgebietes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereichs der rechtswirksamen Bebauungspläne unter Schutz gestellt, die in Höhe eines Meters über dem Erdboden einen Stammumfang über 100 cm, beziehungsweise 80 cm für Obstbäume, haben.

Nach § 3 BaumSchS ist es verboten, in diesem Sinne geschützte Bäume zu fällen beziehungsweise anders zu entfernen oder zu zerstören, zu schädigen (einschließlich Störungen des Wurzelbereichs oder der Krone) oder wesentlich zu verändern. Weiterhin sind sie nach § 5 BaumSchS artgerecht zu pflegen und ihre Lebensbedingungen so zu erhalten, dass ihre gesunde Entwicklung und ihr Fortbestand langfristig gesichert bleiben. Zu diesem Zweck kann die Stadt Heidelberg nach § 8 BaumSchS die Durchführung von Maßnahmen zur Erhaltung, Pflege und Entwicklung geschützter Bäume beziehungsweise die Duldung der Durchführung solcher Maßnahmen durch Eigentümer oder Nutzungsberechtigte anordnen. Insbesondere gilt dies bei der Vorbereitung und Durchführung von Baumaßnahmen.

Befreiungen von diesen Vorschriften können von der Stadt Heidelberg im Einzelfall auf Antrag erteilt werden. Übliche Bedingungen für eine Befreiung sind in § 6 BaumSchS aufgeführt. Nach § 7 BaumSchS sind Schäden oder Veränderungen, die entgegen § 3 BaumSchS verursacht wurden, zu beseitigen oder zu mildern; wenn dies nicht vollständig gelingt oder möglich ist, sind Ersatzpflanzungen im Wert der betroffenen Bäume durchzuführen.

2.6.4 Fernwärmesatzung Stadt Heidelberg

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" liegt als Konversionsfläche nach § 3 der Satzung über die öffentliche Wärmeversorgung der Stadt Heidelberg, auch Fernwärmesatzung (FernwS, STADT HEIDELBERG 2006), in deren Anschlussbereich. Daher hat nach § 4 und 5 FernwS der Anschluss an und die Deckung des Wärmebedarfs ausschließlich über die öffentliche Fernwärmeversorgung zu erfolgen. Ausnahmen sind Zapfstellen geringer Zapfmenge und seltener Nutzung - hier ist elektrische Versorgung erlaubt, Solarenergienutzung zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung sowie auf Antrag Befreiungen entsprechend der Voraussetzungen in § 6 FernwS.

2.7 Planungshinweise und -ziele aus informellen Planungen der Stadt Heidelberg

2.7.1 Stadtentwicklungsplan Heidelberg 2015 (STEP)

Mit dem Stadtentwicklungsplan Heidelberg 2015 (STEP, DER OBERBÜRGERMEISTER DER STADT HEIDELBERG 2007) liegt eine lokale Agenda für die Entwicklung der Stadt Heidelberg vor. In ihm sind Leitlinien zum Ziel einer sozial verantwortlichen, umweltverträglichen und wirtschaftlich erfolgreichen Entwicklung unter Bewahrung des stadt eigenen Charakters für die neun Zielbereiche "Städtebauliches Leitbild", "Regionale Kooperation und Regionalentwicklung", "Arbeiten", "Wohnen", "Umwelt", "Mobilität", "Soziales", "Kultur" und "Demographischer Wandel" vorgegeben.

Für das Vorhaben anwendbare Leitlinien mit Bezug zum Umweltschutz sind:

- das Anstreben vermehrter Mischnutzung von Räumen im Sinne einer Stadt der kurzen Wege mit hohem Anteil an Fuß- und Radwegen und einer höheren Aufenthaltsqualität,
- die Stellung der Innenentwicklung vor die Außenentwicklung zur sparsamen Verwendung von Bauland,
- dabei aber maßvolle Innenentwicklung durch Mobilisierung untergenutzter Flächen beziehungsweise Flächenrecycling, gemischte Strukturen und höhere Dichten und unter Berücksichtigung sozialer, stadtpflegerischer und stadtklimatologischer Gesichtspunkte sowie
- die Verbesserung der Umweltsituation und der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, zum Beispiel durch Klima- und Immissionsschutz und Vermeidung der Zersiedelung.

2.7.2 Modell Räumliche Ordnung

Das Modell Räumliche Ordnung (MRO) ist die Konkretisierung der räumlichen Zielvorgaben aus dem STEP und zeigt die zukünftige räumliche Entwicklung innerhalb des Heidelberger Stadtgebiets. Dementsprechend wird auch hier das Ziel verfolgt, vor allem Innenentwicklungspotenziale zu aktivieren. Dabei hat "für eine nachhaltige Stadtentwicklung die Wiedernutzung städtischer Brachflächen höchste Priorität".

In der 2008 erschienenen Flächenbilanz des MRO (STADT HEIDELBERG 2008) ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs als Sondergebiet Militär gekennzeichnet und (noch) nicht als Potenzialfläche zu Stadtumbau oder -erweiterung vermerkt.

2.7.3 Stadtteilrahmenplan

Die Entwicklung der einzelnen Stadtteile der Stadt Heidelberg wird über die Stadtteilrahmenpläne abgesteckt, die einen Zeithorizont von zehn Jahren überschauen und die mit den Zielen des STEP abgestimmt sind.

Aus den zahlreichen Zielstellungen im Teil 2 des Stadtteilrahmenplans Rohrbach (STADT HEIDELBERG 1997) sind einige für das Vorhaben von besonderer Relevanz. So wird unter anderem die Stärkung Rohrbachs als eigenständiger Stadtteil genannt, die zwar vor allem auf das Stadtteilzentrum ein großes Augenmerk legt, aber auch eine größere Unabhängigkeit von der Innenstadt ermöglichen soll. Im ersten Teil des Stadtteilrahmenplans (STADT HEIDELBERG 1994) war ein Mangel an einer wohnortnahen ausdifferenzierten Versorgungsinfrastruktur im westlichen Rohrbach festgestellt worden.

Weiterhin werden im Teil 2 des Stadtteilrahmenplans unter Nutzung der bestehenden Verdichtungsmöglichkeiten kleinteilige Strukturen mit kurzen Wegen angestrebt, die verschiedene Nutzungsarten wie Arbeitsplätze, Schulen, Kindergärten, Geschäfte und Grünanlagen beinhalten. Eine Nutzungsmischung von Wohnen und Arbeiten wird ausdrücklich befürwortet, ein Frei- und Grünflächendefizit für den Stadtteil wird benannt.

Der Stadtteilrahmenplan Rohrbach betont den Bedarf von Kindern und Jugendlichen an Spielräumen, Freizeitmöglichkeiten und Betreuungsangeboten wie auch die Wohn- und Lebensbedürfnisse von älteren Menschen, deren Anteil an der Bevölkerung ansteigt, nämlich neben seniorengerechtem Wohnen auch wohnungsnahe Versorgungsmöglichkeiten.

Die Eigenschaft Rohrbachs als Wohnstandort hoher Qualität und breiten Angebots soll erhalten und weiterentwickelt werden, wo möglich als Mischung verschiedener Wohngrößen und -strukturen.

Von den im Stadtteilrahmenplan genannten Umweltqualitätszielen sind die Verringerung von Emissionen und Immissionen, der Schutz vor schädlichen Lärmwirkungen, die energetische Gebäudesanierung und der ökologisch verträgliche Energieeinsatz für den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs bedeutsam. Letzterer bezieht sich auch auf Aspekte der Bebauungsanordnung.

Die vierspurige Römerstraße, die sich südlich von Rohrbach Markt in der Karlsruher Straße fortsetzt, wird als unerwünschte Barriere zwischen den westlichen und östlichen Teilen Rohrbachs angesehen. Der Geltungsbereich in seiner bisherigen Nutzung wird als zusätzlicher Puffer entlang dieser Barriere betrachtet, der den räumlichen Zusammenhang und die funktionalen Beziehungen unterbricht und die Stadtteilentwicklung behindert. Innerhalb der Wohngebiete Rohrbachs allgemein wird die Geschwindigkeitsdämpfung beispielsweise in Form verkehrsberuhigter Bereiche sowie ein geschlossenes Fußwege- und Radverkehrsnetzes angestrebt; der ÖPNV soll ebenfalls gestärkt werden.

2.8 Städtische Fachplanungen und Gutachten / Umweltqualitätsziele

2.8.1 Siedlungsstrukturkonzept

Das 2000 veröffentlichte Siedlungsstrukturkonzept (SSK, STADT HEIDELBERG 2000b) der Stadt Heidelberg bewertet Baulandpotenziale als Argumentationsgrundlage für den Umfang notwendiger Nachverdichtungen sowie Siedlungserweiterungen. Es beinhaltet außerdem den städtebaulichen Leitplan, der unter anderem Aussagen über die gebietsprägenden Bebauungsformen beinhaltet und den Baudichtenplan, in dem als informelle Planung auf gesamstädtischer Ebene blockbezogene Aussagen zur Bauweise, zur Traufhöhe und zur Grundflächenzahl (GRZ) enthalten sind.

Nach der städtebaulichen Analyse des SSK gehört der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs zur durch Wohnnutzung geprägten Peripherie und ist nicht Teil der stadtbildprägenden Bereiche. Westlich und südlich schließt er aber an das stadtbildprägende Quartier Hasenleiser an, eine "Wohnsiedlung [...], die in Verbindung mit der intensiven Begrünung vor allem in den geschützten Innenbereichen zwischen den Geschossbauten über gute Wohn- und Wohnumfeldqualitäten verfügt." Nach Baudichteplan des SSK liegen die Traufhöhen im Geltungsbereich im jetzigen Zustand bei maximal 6 bis 15 m, die Geschosshöhen bei ca. 3 m. Die angrenzenden Bereiche variieren in beiden Größen stark. Die Grundflächenzahl (GRZ) im aktuellen Zustand liegt in den Kategorien 0,1 und 0,31 - 0,4. Die angrenzenden Bereiche variieren auch in der GRZ stark.

Im städtebaulichen Leitplan des SSK ist der Geltungsbereich als gewerblich geprägte Baufläche gekennzeichnet und liegt außerhalb der dargestellten Maßnahmenräume. Seine Umgebung setzt sich aus Geschossbauten überwiegend offener Bauweise und Ein- und Mehrfamilienhäusern zusammen.

Der Baudichtenplan des SSK gibt für den Geltungsbereich als prägende Bauweise "Sonderformen" an, für die Umgebung Sonderformen beziehungsweise eine überwiegend offene Bauweise. Eine landschaftlich geprägte offene Bauweise wird für die Peripherie der Stadt auch weiterhin vorgesehen. Für den Geltungsbereich ist die GRZ 0,31 - 0,4 vorgesehen.

Die Traufhöhen sind im Konzept des Baudichtenplans in der östlichen Hälfte des Geltungsbereichs mit maximal 15 m, in der westlichen Hälfte großteils mit maximal 6 m beziehungsweise ganz im Süden mit max. 9 m angegeben. Die Geschosshöhe liegt bei jeweils 3 m.

2.8.2 Freiflächenstrukturkonzept

Das 2000 veröffentlichte Freiflächenstrukturkonzept (FSK, STADT HEIDELBERG 2000a) der Stadt Heidelberg dient als Grundlage für vertiefende freiraum- und landschaftsplanerische Konzepte.

Dem Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs wird im FSK der Biototyp "Baugebiet mit geringem und mittleren Versiegelungsgrad" zugeordnet. Es werden keine besonderen Wertigkeiten oder Restriktionen in Hinsicht auf Fauna und Biotypen angeführt. Für den Geltungsbereich wird der ökologische Strukturtyp "Repräsentations- und Aufenthaltsflächen zentraler Einrichtungen" angegeben, der ein breites Spektrum an Bebauungsstrukturen und Freiräumen aufweisen kann. In der Freiraum- und Landschaftsstrukturanalyse wird der Geltungsbereich dem Typ "Siedlungsbereich und größere bauliche Streulagen im Außenbereich" zugeordnet; die Siedlungskante liegt etwa 200 m südlich.

In der Vernetzungsanalyse ist die einzige nähergelegene wichtige Schnittstelle der etwa 350 m nördlich gelegene Knoten von Karlsruher Straße, Römerstraße, Lindenweg, Rathausstraße und Heinrich-Fuchs-Straße bei Rohrbach Markt.

Was die Versorgung mit freiraumbezogenen Erholungsflächen betrifft, sind für die Umgebung des Geltungsbereichs mehrere sehr kleinflächige öffentliche Parkanlagen beziehungsweise Verweil- und Gartenplätze angegeben, 200 m südlich schließt sich Agrarlandschaft an den Siedlungsbereich an, 200 m östlich der Rohrbacher Friedhof und dahinter die unbebauten Hangbereiche der Bergstraße. Die Spielflächenanalyse zeigt mehrere öffentliche Spielplätze in der Umgebung des Geltungsbereichs, an Sportflächen gibt es Sporthallen, ein Hallenbad, eine Reitmöglichkeit und einen Schießstand.

In den festgestellten Handlungsbedarfen und Entwicklungspotenzialen des Stadtteils Rohrbach können für den Geltungsbereich

- ▶ die Gestaltung der Karlsruher Straße, Römerstraße und Rohrbacher Straße als Stadtstraße mit Platzbereichen (statt als stadträumliche Barriere),
 - ▶ die Anlage von Baumreihen entlang dieser Stadtstraße und
 - ▶ Maßnahmen zur Stadterneuerung mit Schwerpunkt in der Wohnumfeldgestaltung und Gestaltung des öffentlichen Raumes im Wohngebiet Hasenleiser
- relevant sein.

Im Ziel- und im Gestaltkonzept-Plan des FSK ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs als "Siedlungsstruktur Bestand" beziehungsweise als "Siedlungsstruktur", im Maßnahmenkonzept als "Siedlungsstruktur (Bestand und Planung)" vorgesehen, jedes Mal ohne weitere Anmerkungen.

2.8.3 Lärmaktionsplan Heidelberg

Wie von der Umgebungslärmrichtlinie der EU (2009/49/EG) gefordert, hat die Stadt Heidelberg sogenannte "Strategische Lärmkarten" erstellen lassen, auf deren Basis der Heidelberger Lärmaktionsplan (IBK 2010) mit seinen Aktionsbereichen erarbeitet wurde. Unter anderem enthält der Lärmaktionsplan Daten zur Anzahl betroffener Personen sowie geplante Maßnahmen zur Lärminderung und zum Schutz ruhiger Gebiete. Der Geltungsbereich ist nicht Teil eines der Aktionsbereiche des Lärmaktionsplans.

Ziel von Lärmaktionsplänen soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Lärmzunahme zu schützen. Eine einheitliche Vorgehensweise zur Abgrenzung eines "ruhigen" Gebietes existiert zwar nicht, doch können auch innerstädtische Gebiete wie Grünanlagen vor einer Lärmzunahme geschützt werden, wenn sie als ruhig empfunden werden. Im Lärmaktionsplan der Stadt Heidelberg 2009 / 2010 sind keine ruhigen Gebiete konkret ausgezeichnet.

2.8.4 Energiekonzeption 2010 der Stadt Heidelberg

Die Energiekonzeption 2010 der Stadt Heidelberg (STADT HEIDELBERG 2004) legt in Hinblick auf eine nachhaltige Energieverwendung und -versorgung Zielvorgaben und Energiestandards für das Handeln der Stadt und der städtischen Gesellschaften bei den eigenen Liegenschaften, der Energieversorgung des Stadtgebietes, der Bauleitplanung, der Grundstückswirtschaft sowie bei kommunalen Serviceleistungen für die Bürger/innen fest.

Städtebauliche Maßnahmen beinhalten eine Berücksichtigung

- ▶ der Kompaktheit der Baukörper,
- ▶ der Orientierung der Baukörper (Stellung der Fassaden- / Fensterflächen zur Sonne),
- ▶ einer Anordnung von Baukörpern und Bepflanzung, die gegenseitige Verschattung vermeidet,
- ▶ einer Integration städtebaulich relevanter Aspekte von Versorgungseinrichtungen (Wärmeversorgung) und
- ▶ der Nutzungsmöglichkeit erneuerbarer Energien, insbesondere Solarenergienutzung auf den Dächern.

Unter anderem wird darin der Ausbau von Fernwärme und dezentralen Nahwärmenetzen vorgesehen. Die energierelevanten Belange in der städtebaulichen Planung sollen auch in Form bauleitplanerischer Festsetzungen in Bebauungsplänen beziehungsweise städtebaulichen und Kaufverträgen berücksichtigt werden. Ein Qualitätssicherungsverfahren soll die Umsetzung in die Praxis sicherstellen.

Bei Neubau und Sanierung von Gebäuden der Stadt Heidelberg sind eine Reihe von Anforderungen / Kennzahlen dem Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie gegenüber auszuweisen. Diese betreffen folgende Punkte:

- ▶ Wärmeschutz im Neubau (der Passivhausstandard ist einzuhalten und mittels Passivhausprojektierungspaket nachzuweisen),
- ▶ Wärmeschutz in der Bestandssanierung (Einhalten der Anforderungen der Energieeinsparungsverordnung an Neubauten),
- ▶ Planung der technischen Gebäudeausrüstung dergestalt, dass ein energiesparender Betrieb nach Kap. V der Energiekonzeption möglich ist,
- ▶ erneuerbare Wärmeversorgung (z.B. Fernwärme) und
- ▶ Vermeidung sommerlicher Überhitzung, Tageslichtnutzung und div. weitere Anforderungen an die technische Gebäudeausrüstung.

2.8.5 Energiekonzept Konversion 2016

Das Energie-Konzept-Konversionsflächen (STADT HEIDELBERG 2016) stellt klar, dass die Beschlüsse im Rahmen der Heidelberger Energiekonzeption und des Masterplans 100 % Klimaschutz auch für die Konversionsflächen gelten.

Für Neubauten gelten die Standards der Energiekonzeption für effiziente Energieverwendung und Energieversorgung mit Wärme und Strom; sie sind grundsätzlich im Passivhausstandard zu errichten.

Beim Verkauf von Bestandsimmobilien soll die energetische Sanierung in Hinblick auf die Heidelberger Energiekonzeption 2010 und die Ziele des Masterplans 100 % Klimaschutz sichergestellt werden. In der Regel ist dafür ein Sanierungskonzept mit zeitlich festgelegten Umsetzungsschritten zu erstellen.

Zu begründende Ausnahmen sind möglich,

- ▶ wenn für das Gebäude nur eine begrenzte Restnutzungsdauer (i.d.R. <10 Jahre) vorgesehen ist,
- ▶ wenn durch Nachweis gemäß Energiekonzeption die Maßnahmen wirtschaftlich nicht sinnvoll zu vertreten sind,
- ▶ um denkmalschutzrechtlichen Belangen gerecht zu werden und
- ▶ wenn die zur Umsetzung der Zielsetzungen erforderlichen vertraglichen Regelungen rechtlich nicht zulässig und für die vorgesehene Nachnutzung / Ansiedlung nicht regelbar sind.

Dachflächen sind grundsätzlich für den Einsatz von Solaranlagen zu nutzen. Baut der Eigentümer / Besitzer keine Anlagen, sollen die Dachflächen Dritten (Stadtwerken, Energiegenossenschaften u.a.) für mindestens 25 Jahre zur Verfügung gestellt werden.

2.8.6 Masterplan 100 % Klimaschutz

Zusammen mit 39 anderen deutschen Kommunen wird Heidelberg mit dem Förderschwerpunkt "Masterplan 100 % Klimaschutz" vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert. Dafür sollen Konzepte und Strukturen erarbeitet werden, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 95 % zu reduzieren, verbunden mit einer mindestens 50-%-igen Endenergieeinsparung.

Von der diesbezüglichen Konzeption der Stadt Heidelberg (IFEU 2014) sind dabei für den Bebauungsplanentwurf am ehesten die Handlungsfelder "Bauen und Sanieren", "Klimaneutrale Mobilität" und "Energieversorgung, Energieinfrastruktur und Erneuerbare Energien" von Belang: Im Gebäudebestand beispielsweise können die höchsten CO₂-Minderungspotenziale Heidelbergs erschlossen werden. Neubaugebiete sollen schon heute einen hohen Effizienzstandard und eine zukunftsfähige Versorgungsstruktur aufweisen, die Sanierungsrate gesteigert und Dämmrestriktionen gesenkt werden. Im Handlungsfeld Mobilität ist die KFZ-Verkehrsmeidung einhergehend mit Förderung des Fuß- und Radverkehrs, im Handlungsfeld Energie die Möglichkeit einer Versorgung mit Fernwärme und der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu nennen.

2.8.7 Stadtklimagutachten Heidelberg 2015

Das Stadtklimagutachten (GEO-NET UMWELTCONSULTING, ÖKOPLANA & GROß 2015) beinhaltet neben allgemeinen Aussagen und städtebaulichen Empfehlungen zur klimatischen Situation der Stadt aktuell und in Prognosen auch detaillierte Klimafunktions- und Planungshinweiskarten für Heidelberg. Grundlage der Beurteilung ist die Analyse des Zustands während einer austauscharmen sommerlichen Hochdrucklage, welche häufig mit überdurchschnittlichen Wärmebelastungen in Siedlungsräumen einhergeht.

Als allgemeine Planungsempfehlungen für den Wirkungsraum RW-5 ("Rohrbach Wirkungsraum 5"), der zwischen den Freiflächen der Hangackerhöfe und der Südstadt liegt und der den Geltungsbereich einschließt, nennt das Stadtklimagutachten die kleinräumigen Maßnahmen

- Entsiegelung der Asphaltflächen,
- Dach- und Fassadenbegrünungen,
- Straßenbegleitgrün unter Beachtung der Funktion als Leitbahn / Kaltluftbahn,
- Erhalt vorhandener kleiner Grünareale, bestenfalls Optimierung / Vergrößerung (trotz der geringen Größe können sie als Klimaoasen dienen); hierzu zählen grüne Innenhöfe und Verkehrsinseln,
- Schaffung von Wasserflächen,
- Erhalt, Schaffung und Optimierung von Parkanlagen und
- Verwendung heller Materialien in Haus- und Straßenbau.

Die Bebauung sollte in den Randbereichen zu den angrenzenden Ausgleichsflächen (Feldflur im Süden) möglichst offen gehalten werden.

Basierend auf der konkreten Einstufung des Geltungsbereichs in der Planungshinweiskarte Stadtklima erfolgt der Hinweis, den Luftaustausch mit der Umgebung zu erhalten, bei Eingriffen die Baukörperstellung zu beachten und die Bauhöhe möglichst gering zu halten. Für seine Wirkungsräume ist weitere Verdichtung möglichst zu vermeiden. Die Durchlüftungsverbesserung, Erhöhung des Vegetationsanteils, der Erhalt aller Freiflächen sowie die Entsiegelung und Begrünung von Blockinnenhöfen ist anzustreben.

Das Klimagutachten des Nachbarschaftsverbands Heidelberg - Mannheim (NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM 2002) empfiehlt für den Geltungsbereich die Reduktion von Emissionen aus Hausbrand, Industrie, Kraftwerken und Verkehr.

2.8.8 Ergebnisse des KLIMOPASS-Projekts "Planungsempfehlungen für die (stadt-)klimawandelgerechte Entwicklung von Konversionsflächen - Modellvorhaben Heidelberg" (Projektlaufzeit 06/2017)

Durch Messungen und dreidimensionale Simulationen des Temperaturfeldes im Rahmen des Modellprojektes "Planungsempfehlungen für die (stadt-)klimawandelgerechte Entwicklung von Konversionsflächen - Modellvorhaben Heidelberg" konnte nachgewiesen werden, dass mit dem Rahmenplan Hospital trotz einer baulichen Verdichtung des Areals eine wesentliche Verbesserung des Stadtklimas und damit der Aufenthaltsqualität im gesamten Plangebiet erreicht wird. Positiv wirkt sich das hohe Grünvolumen auf der Parkfläche und in den Innenhöfen aus sowie die Dachbegrünung und der Einsatz von Wasser (Parkteich, Fontänenfeld). Durch die Öffnung der Riegelbebauung an der Karlsruher Straße können Kaltluftabflüsse vom Odenwald das Plangebiet besser belüften und kühlen. Optimierungspotential besteht in einer geänderten Öffnung der Innenblockbebauung sowie durch den Einsatz von Fassadenbegrünung insbesondere der Funktionsgebäude (Parkgarage, Fahrradabstellanlagen).

2.9 Städtische Pläne und Leitfäden zu Umwelt und Arten

2.9.1 Handlungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg

Der Handlungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg (STADT HEIDELBERG o.J.) gibt eine Reihe von Empfehlungen und Anforderungen zur Anlage extensiver Dachbegrünung bezüglich des Substrates und seiner Dicke, der Zusammensetzung der auszubringenden Arten und zu Photovoltaikanlagen in Verbindung mit Dachbegrünung.

Bei Bauvorhaben, bei denen extensive Dachbegrünung rechtlich vorgeschrieben ist, sind folgende Anforderungen verbindlich:

- ▶ Substrathöhe zwischen 7 und 15 cm, durchschnittlich 10 cm (bei Versickerung in Rigolen aber mindestens 10 cm),
- ▶ Substrat mit nicht mehr als 20 % (Gewicht) organischer Bestandteile, kein Torf,
- ▶ keine Düngung,
- ▶ rechtliche Vorgaben, bautechnischer Normen und Richtlinien gelten weiterhin,
- ▶ Sedum-Arten, andere Sukkulente, Gras und Kräuter sind auszubringen und
- ▶ Ausbringung von 15 Arten aus Liste 1 und 10 weiteren Arten aus Liste zwei des Anhangs des Leitfadens.

Bei Bauvorhaben, bei denen Dachbegrünung mit Photovoltaikanlagen vorgeschrieben ist, gelten weitere Anforderungen an die Aufstellung der Solarmodule, unter anderem eine maximal 25-%ige Deckung der zu begrünenden Fläche und eine maximale Reihentiefe (senkrechte Projektion) von 1 m. Substrat und Begrünung sind unter den Modulen fortzusetzen, und anders als ohne PV-Anlagen sind 15 Arten aus Liste 1 und 20 Arten aus Liste 2 des Anhangs auszubringen.

2.9.2 Artenschutzplan (2012)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs fällt in keinen der fünf räumlichen Schwerpunktbereiche des Artenschutzplans der Stadt Heidelberg (STADT HEIDELBERG 2012).

Die auch unabhängig der Schwerpunktbereiche im Artenschutzplan hervorgehobenen Arten und Artengruppen sind auf Seiten der Fauna die Amphibien, Reptilien, Fledermäuse und der Wanderfalke. Bei den Pflanzen liegt ein besonderes Augenmerk auf der Mispel, der Pechnelke und der Gruppe der Farne.

3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

3.1 Beschreibung der Vorgehensweise / des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsrahmen dieses Umweltberichts umfasst die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild, Mensch und Erholung, Kultur- und sonstige Sachgüter, sowie die Wechselwirkungen dieser Schutzgüter innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital".

Zu diesem Zweck wurden folgende Gutachten erstellt:

- Boden und Wasser
 - "Erfassung und Erstbewertung von kontaminationsverdächtigen Flächen (Phase I). Ehem. US-Liegenschaft U.S. Hospital, Karlsruher Straße, Heidelberg (WE 136941)." von STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH (2014),
 - "Konzept für weitere Maßnahmen Boden- und Grundwasserschutz, US Hospital, Heidelberg (WE 136941)." MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2015),
 - "Abfalltechnische Untersuchung und Versiegelungsuntersuchung. Ehem. US-Liegenschaft US-Hospital, Karlsruherstraße, Heidelberg (WE 136941)." von STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH (2016a),
 - "Orientierende Untersuchung zur Gefährdungsabschätzung kontaminationsverdächtiger Flächen (Phase IIa). Ehem. US-Liegenschaft US-Hospital, Karlsruherstraße, Heidelberg (WE 136941)." von STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH (2016b),
 - "Ehemalige US-Liegenschaft U.S. Hospital, Karlsruher Straße, Heidelberg. Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit des Bodens. - Versickerungsversuche" der CDM SMITH CONSULT GMBH (2016),
- Schall
 - "Heidelberg. KONVERSIONSFLÄCHE 'HOSPITAL'. Schalltechnische Untersuchung" der WSW & PARTNER GMBH (2014),
 - "Konversionsfläche "Hospital". Ergänzende Schalltechnische Untersuchung." der WSW & PARTNER GMBH (2015),
 - "Heidelberg, Rohrbach, Bebauungsplan 'Hospital'. Schalltechnisches Gutachten, Sachstand frühzeitige Beteiligung. Stand: 08.11.2017." der WSW & PARTNER GMBH,
 - "Heidelberg – Rohrbach, Bebauungsplan 'Hospital', Vorschläge für Festsetzungen und Hinweise. Stand: 08.11.2017." der WSW & PARTNER GMBH,
 - "Heidelberg, Konversionsfläche 'Hospital'. Bebauungsplan 'Rohrbach - Hospital'. Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan." der WSW & PARTNER GMBH (2019),

3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

- Verkehr
 - Präsentation zum Verkehr der R+T INGENIEURE FÜR VERKEHRSPLANUNG (2017),
- Tiere und Pflanzen
 - "Bio-ökologisches Gutachten für die Konversionsfläche 'Hospital' in Heidelberg" der BIOPLAN GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND UMWELTPLANUNG (2014),
 - "Konversionsflächen in Heidelberg. Erfassung des Baumbestandes auf der Konversionsfläche Hospital - Rohrbach. Weitergehende Baumuntersuchungen." der EILING INGENIEURE GMBH (2015),
 - "Erfassung des Fledermausvorkommens im Bereich der Konversionsfläche 'Rohrbach-Hospital' in Heidelberg" von B. HEINZ (2014) und
 - "Bebauungsplan Hospital Rohrbach. Überprüfung der artenschutzrechtlichen Situation" der SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2017).

Weiterhin flossen in diesen Umweltbericht die Ziele und Vorgaben der in Kapitel 2 genannten übergeordneten Vorhaben ein.

Der Inhalt des Umweltberichts ist in Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und § 2a) des BauGB festgelegt. Basierend auf den oben genannten Gutachten, den Erläuterungen im Rahmenplan sowie den Zielen und Inhalten des Bebauungsplanentwurfs werden im vorliegenden Umweltbericht die Wirkfaktoren des Vorhabens dargestellt. Nach der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter im Ist-Zustand und einer Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung werden Maßnahmen beschrieben, die zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen dienen. Im Rahmen einer Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung unter Anwendung der Methoden der ÖKVO (UM 2010) werden Art und Umfang von im Bebauungsplan festzusetzenden Maßnahmen innerhalb - und wenn nötig - außerhalb des Plangebiets ermittelt. Darüber hinaus werden im vorliegenden Umweltbericht Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen gegeben.

3.2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens (baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen)

- **Baubedingte Wirkungen**

Als baubedingte Wirkungen des Vorhabens sind zu überprüfen:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme als Baunebenflächen,
- Beseitigung von Vegetation und bestehender Gebäude im Bereich der Baustellen, Baustellenzufahrten und Lagerflächen,
- Individuenverluste insbesondere bodenlebender und sonstiger wenig mobiler Tierarten,

- ▶ Bodenverdichtung durch Baumaschinen,
- ▶ Schallemissionen und Erschütterungen durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge im Baustellenbereich sowie
- ▶ visuelle Wirkungen durch die Anwesenheit und die Bewegung von Menschen und Maschinen.

Im Hinblick auf den zu erwartenden geringen und zeitlich begrenzten Umfang an baubedingten Staub-, Schadstoff- und Lichtemissionen sind die davon ausgehenden Auswirkungen untergeordnet; ihre weitere Berücksichtigung ist nicht erforderlich.

- **Anlagebedingte Wirkungen**

Bei den anlagebedingten Wirkungen handelt es sich teilweise um Beeinträchtigungen, überwiegend aber um Verbesserungen gegenüber dem gegenwärtigen Zustand. Als anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens sind zu überprüfen:

- ▶ Dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen
- ▶ Veränderung des Gebäudebestands,
- ▶ Neuversiegelung von Flächen,
- ▶ Entsiegelung und Durchgrünung von Flächen einschließlich Dachbegrünung,
- ▶ Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser auf größerer Fläche und
- ▶ Anlage eines Gewässers.

- **Betriebsbedingte Wirkungen**

Betriebsbedingt ist mit einem vermehrten Personenaufkommen sowie mit einer Erhöhung des Fußgänger-, Radfahrer- und Kraftfahrzeugverkehrs zu rechnen. Ohne Anpassungen, die die Belange nachtaktiver Insekten berücksichtigen, können die betriebsbedingten Lichtemissionen des Geltungsbereichs, insbesondere die Straßenbeleuchtung, erhebliche Auswirkungen haben.

4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes (Bestand, Vorbelastung und Bewertung)

4.1 Schutzgut Boden

Die oberste Schicht des Bodens stellen fast ausnahmslos Auffüllungen heterogenen Material mit einer Mächtigkeit von im Mittel 0,8 - 1,1 m (STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH 2016a und 2016b, maximal 4,4 m) dar: Sande und Kiese (überwiegend Tragschichtmaterial) sowie bindige Schluffe sind vorhanden, teilweise auch 10 bis 30 cm starker humoser Oberboden sowie steinige Beimengungen und Fremdmaterial. In der Regel beinhaltet dieses Verbrennungsrückstände, Schlacken, Ziegel oder Beton, zusätzlich beziehungsweise in Einzelfällen auch Kunststoffe, Asphalt, Glas, Fliesen und Keramik. Fundamentreste aus der Altbauung können für den Geltungsbereich nicht ausgeschlossen werden. Die beobachteten bindigen Böden können bei Wasserzugabe (Niederschlag, Schichtwasser) bei dynamischer Belastung, wie Baufahrzeuge sie ausüben, zu einer weichen bis breiigen Konsistenz neigen.

Darunter schließen sich Schluffe wechselnder feinsandiger und toniger Anteile an (laut CDM SMITH CONSULT GMBH [2016] bis 1,1 beziehungsweise 5,6 m), darunter bis zur Bohrungsendtiefe (max. 7,0 m) kiesige Sande und sandige Kiese.

Die Bewertung der Böden für die Bodenbilanzierung erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe der LUBW (2012) "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" sowie des Leitfadens "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" (LUBW 2010) unter Berücksichtigung der folgenden Bodenfunktionen:

- ▶ natürliche Bodenfruchtbarkeit der Böden,
- ▶ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- ▶ Filter und Puffer für Schadstoffe sowie
- ▶ Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" liegen keine flächendeckenden Bodendaten für die Bewertung der Bodenfunktionen vor. Für die unversiegelten Böden kann der Vorgabe zur Bewertung von Böden in der Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" (LUBW 2012, S. 11) gefolgt werden, wonach eine bereits bestehende Veränderung der Böden die Funktionserfüllung zumindest teilweise einschränkt. Als Beispiele für Veränderungen werden unter anderem Auffüllungen und Versiegelungen angeführt. Das Hospitalareal ist planungsrechtlich zwar ein Außenbereich, weist aber veränderte, für besiedelte Bereiche typische Böden auf.

Die oben beschriebenen Ergebnisse der Bodenuntersuchungen fußen auf über 60 erfolgreichen Bohrsondierungen und lassen mit ausreichender Sicherheit darauf

4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes (Bestand, Vorbelastung und Bewertung)

schließen, dass es sich auch im Bereich unversiegelter Flächen innerhalb des Hospital-Areals nicht um "offensichtlich ungestörte Böden" handelt, die nach den Vorgaben der LUBW (2010) differenziert zu bewerten sind. Stattdessen handelt es sich um erheblich veränderte (beeinträchtigte) Böden, deren Bodenfunktionen gemäß der Vorgabe der LUBW (2012) pauschal mit "1" einzustufen sind.

Die Versiegelung von Böden bedeutet den vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und führt stets zu Wertstufe 0 (LUBW 2012).

Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" ist beim Boden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs nicht gegeben.

Für den Boden innerhalb des Geltungsbereichs ergeben sich die in Tabelle 4.1-1 dargestellten Ergebnisse für die Bewertung der Bodenfunktionen.

Tabelle 4.1-1. Ergebnis der Bewertung der Funktionen der Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs im Ist-Zustand.

		Bewertung der Funktionen				Ökopunkte	
Bodeneinheit	Fläche [m ²]	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung	Ökopunkte je m ²	Ökopunkte, gesamt
Ist-Zustand							
anthropogene Erdauffüllungen	30.444	1	1	1	1	4	121.776
versiegelte Fläche	70.964	0	0	0	0	0	0
Summe Ist-Zustand	101.408						121.776

Zu den Altlasten wurden die folgenden Fachgutachten erstellt:

- ▶ Erfassung und Erstbewertung von kontaminationsverdächtigen Flächen (Phase I). Ehem. US-Liegenschaft U.S. Hospital, Karlsruher Straße, Heidelberg (WE 136941). (STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH 2014)
- ▶ Konzept für weitere Maßnahmen Boden- und Grundwasserschutz, US Hospital, Heidelberg (WE 136941). (MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2015)
- ▶ Abfalltechnische Untersuchung und Versiegelungsuntersuchung. Ehem. US-Liegenschaft US-Hospital, Karlsruherstraße, Heidelberg (WE 136941). (STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH 2016a)
- ▶ Orientierende Untersuchung zur Gefährdungsabschätzung kontaminationsverdächtiger Flächen (Phase IIa). Ehem. US-Liegenschaft US-Hospital, Karlsruherstraße, Heidelberg (WE 136941) (STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH 2016b)

Bei den untersuchten kontaminationsverdächtigen Flächen konnte der Altlastenverdacht nicht bestätigt werden. Bei den anstehenden Bodenarbeiten werden

voraussichtlich weitere Untersuchungen begleitend erfolgend (Stadtplanungsamt Heidelberg, per E-Mail am 18.04.2019).

In fast allen abgeteufte Sondierungen im Plangebiet wurde die die eingangs beschriebene Auffüllschicht angetroffen. In dieser Auffüllschicht wurden punktuell hohe Konzentrationen an den polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK, bis 517,3 mg/kg) in den untersuchten Mischproben ermittelt. Aufgrund der heutigen Nutzung besteht im Sinne der Altlastenbearbeitung derzeit kein weiterer Handlungsbedarf, da keine akute Gefährdung über die Wirkungspfade Boden/Mensch und Boden/Grundwasser besteht. Anzumerken ist jedoch, dass bei den beabsichtigten Nutzungsänderungen die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu berücksichtigen sind. Bezüglich der PAK ist zusätzlich der Prüfwert für die PAK-Summe gemäß der gemeinsamen Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr und des Sozialministeriums über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen vom 16. September 1993 in der Fassung vom 1. März 1998 zu berücksichtigen.

Bei Entsiegelungen muss gegebenenfalls in den Bereichen mit hohen PAK-Belastungen ein Bodenaustausch durchgeführt werden. Nach dem jetzigen Kenntnisstand wird die gesamte Fläche des US-Hospital unter der Rubrik "Entsorgungsrelevanz" im Bodenschutz- und Altlastenkataster geführt. Der bei Baumaßnahmen anfallende Erdaushub aus dem Bereich der Auffüllschicht ist nur eingeschränkt verwertbar.

Die Recherchen von MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2013) hinsichtlich eines Kampfmittelverdachts im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs ergaben nach Auswertung von Luftangriffsprotokollen und Luftbildern sowie nach Abfragen der Archivaliendatenbank und beim Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg keine Hinweise auf mögliche Kampfmittel im Planungsgebiet.

4.2 Schutzgut Wasser

4.2.1 Oberflächengewässer / Fließgewässer

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer / Fließgewässer.

4.2.2 Grundwasser

Im Rahmen der Versickerungsversuche der CDM SMITH CONSULT GMBH (2016) wurde bei den Bohrsondierungen bis zu den Erkundungsendtiefen (maximal 7,0 m) kein Grundwasser angetroffen, der Grundwasserflurabstand wird von STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH (2016b) auf 10 - 12 m geschätzt. Nur im Nordwesten des Geländes (Bohrsondierung ATU 15), direkt östlich der Gebäudereihe entlang der Karlsruher Straße,

wurde Schicht- beziehungsweise Stauwasser in ca. 1,55 m Tiefe festgestellt und der Boden von 1,5 bis 3,1 m Tiefe als nass bis feucht angesprochen.

Die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte für die zwölf von der CDM SMITH CONSULT GMBH (2016) durchgeführten Versickerungsversuche liegen noch innerhalb, aber am unteren Ende, der Grenzen, für die eine Versickerung für wirtschaftlich und sinnvoll erachtet wird. Für die Planungsdurchführung sind aber die Anmerkungen in Punkt 8.1 zu beachten.

Nach STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH (2016a) und STHBA & CDM SMITH CONSULT GMBH (2016b) sind bewertungsrelevante Schadstoffexpositionen durch die stellenweise auftretende Belastung in der obersten Bodenschicht, also den Auffüllungen (siehe Kapitel 4.1), in Richtung Grundwasser auszuschließen.

Das Abwasser der US-Army-Nutzung wurde über einen Mischwasserkanal (Abwasser und Oberflächenwasser) zur städtischen Abwasserbehandlung der Stadtwerke Heidelberg abgeführt (DECOSTER UND DALE 2012).

4.3 Schutzgut Klima / Luft

Heidelberg liegt nach dem Stadtklimagutachten Heidelberg 2015 (GEO-NET UMWELTCONSULTING, ÖKOPLANA UND GROß 2015) im klimaökologischen Belastungsgebiet "Ballungsraum Rhein-Neckar" mit ganzjährig überwiegenden Meeresluftmassen. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 11,4 °C, die mittlere Julitemperatur bei 20,6 °C und die des Januars bei 2,4 °C. Im Jahr treten 15,3 "heiße" Tage (Tagesmaximum >30 °C) und 58 Sommertage (Tagesmaximum >25 °C) auf, bereits für das Dezennium 2041 - 2050 gehen Projektionen aber von 24 - 29 heißen und 84 - 94 Sommertagen aus.

Basierend auf Bebauungsstruktur und Lage wird der Geltungsbereich im aktuellen Zustand zum etwas größeren Anteil dem Klimatop "Stadtrandklima" zugeordnet, zum etwas kleineren Anteil dem "Industrieklima - dichtes Gebiet". Umgeben ist er vor allem von den Klimatopen "Stadtrandklima" und "Stadtklima".

Die bioklimatische Situation bezogen auf die Wärmebelastung für den Menschen und basierend auf der Modellierung der klimatischen Verhältnisse einer warmen, hochsommerlichen Nachtsituation ist im Geltungsbereich nicht einheitlich: Die Parkanlage, der große zentrale Rasenbereich und kleine Teile der anderen Grünflächen fungieren als Ausgleichsraum mit sehr hoher Kaltluftlieferung, der Großteil des Geltungsbereichs dagegen ist wie seine Umgebung Wirkungsraum (Wärmeproduzent) mit "weniger günstiger" bioklimatischer Situation. Nach der Klimaanalysekarte verlaufen Kaltluftleitbahnen von den Odenwaldhängen herab (Kühler Grund, Emmertsgrund, südlich des Hasenleisers über die Feldflur hinaus) nur in relativer Nähe des Geltungsbereichs, erreichen ihn also nur peripher oder abgeschwächt.

In der Planungshinweiskarte Stadtklima des Stadtklimagutachtens (GEO-NET UMWELTCONSULTING, ÖKOPLANA UND GROß 2015) werden den Ausgleichsräumen innerhalb des Geltungsbereichs (Park, zentraler Rasen, Anteile der anderen Grünflächen) eine hohe bioklimatische Bedeutung und eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung beigemessen. Der größere Teil des Geltungsbereichs als Wirkungsraum entspricht einem Siedlungsraum mäßiger bioklimatischer Belastung. Auch er weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung auf.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Entwurfs des Umweltberichts lag kein gesondertes Luftgutachten zum Bebauungsplanentwurf vor. Da der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid an der Spotmessstelle Mittermaierstraße, dem höchstbelasteten Straßenabschnitt in Heidelberg, 2016 mit $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nur noch knapp über dem Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lag und der Grenzwert für Feinstaub immer unterschritten wurde, kann für den - weniger belasteten - Straßenabschnitt der Karlsruher Straße östlich des Plangebiets davon ausgegangen werden, dass alle verkehrsbezogenen Luftqualitätsgrenzwerte (Stickstoffdioxid, Feinstaub) hier eingehalten werden.

4.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Bestandserfassungen der Biotoptypen und Brutvögel wurden von der BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung (BIOPLAN 2014) durchgeführt. Im Rahmen dieser Erfassungen wurde auch auf potentielle Vorkommen von Reptilien- und geschützte Heuschreckenarten geachtet.

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs im Süden über den von der Firma BIOPLAN bei der Biotoptypenkartierung im Jahr 2014 erfassten Bereich hinausgeht, erfolgte zur Vervollständigung der Biotoptypenkartierung eine Nachkartierungen in diesem Bereich im Jahr 2017 durch die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH.

Fledermausvorkommen innerhalb des Geltungsbereichs wurden von HEINZ (2014) erfasst. Außerdem erfolgte durch die EILING INGENIEURE GMBH (2015) eine weitergehende Baumuntersuchung.

4.4.1 Biotop- und Nutzungstypen

Der Großteil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs (70 %) besteht aus versiegelten Flächen (**60.20**, Straßen, Wege, Parkplätze) beziehungsweise wird von Bauwerken (**60.10**) bestanden.

22 % des Geltungsbereichs werden von Zierrasen (**33.80**) eingenommen, der sich, außer im Südosten, überall im Plangebiet verstreut auf größeren und kleineren Flächen befindet (BIOPLAN 2014). Die größte, zusammenhängende Zierrasenfläche besteht im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs um den Hubschrauber-Landeplatz. Zwei kleinere Zierrasenflächen im Nordosten beziehungsweise

Nordwesten des Plangebiets weisen Trockenheitszeiger (zum Beispiel Mäuse-Gerste [*Hordeum murinum*]) auf.

Die Zierrasenflächen sind oft von einheimischen und fremdländischen Gehölzen bestanden. Einige dieser Gehölze werden aufgrund ihres Alters von BIOPLAN (2014) als erhaltenswert eingestuft, so die Eibengruppe (*Taxus baccata*) am Turmgebäude. Des Weiteren wurden im bio-ökologischen Gutachten von BIOPLAN (2014) fünf Laubbäume im Zentrum des Geltungsbereichs als erhaltenswert gekennzeichnet. Einer dieser Laubbäume musste zwischenzeitlich zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit gefällt werden.

Im Süden des Untersuchungsgebiets befinden sich die Hauptzufahrt zur ehemaligen Kasernenanlage und große Parkplatzbereiche, an deren Rändern neben grasreicher Ruderalvegetation (35.64) in den besonneneren Bereichen auch Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (35.62) vorkommt (BIOPLAN 2014).

Heckenstrukturen sind überwiegend als Heckenzäune (44.30) (vor allem Liguster [*Ligustrum vulgare*], Hainbuche [*Carpinus betulus*], Immergrüne Heckenkirsche [*Lonicera nitida*], Spierstrauch [*Spiraea spec.*] und Heckenberberitze [*Berberis thunbergii*]) randlich entlang von Zierrasenflächen im Osten des Geltungsbereichs vorhanden (BIOPLAN 2014). Des Weiteren gibt es zentral im Plangebiet kleinere Bereiche mit Hecken mit naturraumtypischer Artenzusammensetzung (44.21) sowie Hecken aus nicht heimischen Straucharten (44.22).

Gebüsche mit naturraumtypischer Artenzusammensetzung (44.11) befinden südlich des ehemaligen Verwaltungsgebäudes sowie im westlichen Teil des Geltungsbereichs innerhalb einer Zierrasenfläche. Kleinere Bereiche mit Gebüschen aus nicht heimischen Straucharten (44.12) sind mit Ausnahme des südwestlichen Teils im gesamten Planungsgebiet vorhanden.

Kleine bepflanzte Grünflächen (60.50) befinden sich südlich des ehemaligen Mannschaftsgebäudes 3607, sowie um die Kapelle und westlich des ehemaligen Mannschaftsgebäudes 3613.

Am historischen Turmgebäude befindet sich eine kleine Parkanlage (Parkwald, 59.50) mit älterem Baumbestand und Rosenbeet (BIOPLAN 2014).

Im Süden des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs schließt sich außerhalb des Zauns, der das ehemalige Militärgelände umgibt, eine von Platanen dominierte Baumreihe an, deren Bodenvegetation geprägt wird von Hecken aus nicht heimischen Straucharten (44.22), Bodendecker-Anpflanzungen (60.53), Brombeer-Gestrüppen (43.11), weiteren Gebüschen mittlerer Standorte (42.20), nitrophytischer Saumvegetation (35.11) sowie Zierrasen (33.80).

Die noch etwas weiter südlich gelegene Verkehrsinsel der Freiburger Straße gehört ebenfalls noch zum Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs und wird von einer

Baumreihe auf frisch angelegtem Grünland (**33.62**) mit hohem Anteil an Klee-Arten und Saat-Luzerne (*Medicago sativa*) bestanden.

Der Baumbestand innerhalb des Geltungsbereichs setzt sich zusammen aus Einzelbäumen (**45.30**) sowie Bäumen in Baumreihen und Baumgruppen (**45.10, 45.20**) auf geringwertigen sowie mittelwertigen Biotoptypen. Der Baumbestand innerhalb des ehemaligen Militärgeländes wurde im Jahr 2014 von der Firma EILING erstmals erfasst. Im Jahr 2017 wurde eine ergänzende Erfassung durch die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH im südlich anschließenden Teil des Geltungsbereichs durchgeführt, außerdem wurden aktuelle Daten der Stadt Heidelberg hinzugezogen. Nicht berücksichtigt wurden die Bäume, die nicht mehr vorhanden waren. (Dies betrifft vor allem von der Firma EILING im Jahr 2014 aufgenommene Bäume entlang der Karlsruher Straße.) Insgesamt umfasst der Baumbestand innerhalb des Planungsgebiets 155 einzeln zu erfassende Bäume.

Der Parkwald (**59.50**) nördlich der Gebietsmitte ist ein flächenhaft zu erfassender Biotoptyp, der aber weitere Bäume beinhaltet (siehe auch Kapitel 6.4, Schutzgut Pflanzen).

Eine Auflistung der Biotoptypen und ihre ökologische Wertigkeit in Ökopunkten nach UM (2010) findet sich in Tabelle 4.4.1-1.

Die Darstellung der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs erfolgt in Plan 4.4-1.

Tabelle 4.4.1-1. Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebiets nach der ÖKVO (UM 2010) mit fachlicher Begründung der Einstufung bei Abweichungen vom Normalwert. ÖP = Ökopunkte, Bewertungseinheit der ÖKVO.

Biotoptyp	Code nach LUBW	Wertspanne (ÖP/m², Normalwert fett)	Biotopwert (ÖP/m²)	Begründung bei Abweichung vom Normalwert
Kiesfläche	21.51	2- 4	4	
Sandfläche	21.52	2- 4	4	
Rotationsgrünland oder Grünlandansaat	33.62	5	5	
Zierrasen	33.80	4 - 12	4	
Nitrophytische Saumvegetation	35.11	10- 12 -21	12	
Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	12 - 15 - 15	15	
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	8 - 11 - 15	11	
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	9 - 16 - 27	16	
Brombeer-Gestrüpp	43.11	7 - 9 - 18	9	
Efeu-Bestand	43.52	7 - 9 - 18	9	
Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	44.11	8 - 10 - 14	10	

4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes
(Bestand, Vorbelastung und Bewertung)

Fortsetzung von Tabelle 4.4.1-1.

Biototyp	Code nach LUBW	Wertspanne (ÖP/m², Normalwert fett)	Biotopwert (ÖP/m²)	Begründung bei Abweichung vom Normalwert
Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchanpflanzung)	44.12	6 - 9	6	
Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	44.21	8 - 10 - 14	10	
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	6 - 9	6	
Hecke aus nicht heimischen Straucharten mit hohem Anteil standortheimischer Arten von 30 - 50 %	44.22	6 - 9	9	hoher Anteil heimischer Arten von 50 %
Heckenzaun	44.30	4 - 6	4	
Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume auf geringwertigen Biototypen	45.10, 45.20, 45.30	4 - 8 *	4 oder 8 *	niedrigerer Wert bei nicht heimischen Arten
Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biototypen	45.10, 45.20, 45.30	3 - 6 *	3 oder 6 *	niedrigerer Wert bei nicht heimischen Arten
Parkwald	59.50	9 - 16 - 27	16	
Von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	1	1	
völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	1	
Gepflasterte Straße oder Platz	60.22	1 - 2	1	
Kleine Grünfläche	60.50	4 - 8	4	
Blumenbeet oder Rabatte	60.51	4 - 8	4	
Bodendecker-Anpflanzung	60.53	4 - 8	4	
* Bei den Bäumen in Baumreihen und Baumgruppen beziehungsweise bei Einzelbäumen ist der Biotopwert nicht als Grundlage einer flächenhaften Berechnung von ÖP / m², sondern als ÖP / cm Stammumfang zu verstehen.				

4.4.2 Fauna

• Brutvögel

Im Zeitraum vom 04.06.2014 bis 28.07.2014 wurden an vier Terminen Untersuchungen zum Brutvogelbestand im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" mit Umgebung in Heidelberg-Rohrbach durchgeführt (BIOPLAN 2014).

Dabei wurden insgesamt 23 Vogelarten nachgewiesen. Bei 19 Arten handelte es sich um Brutvögel im Plangebiet, womit das Gebiet relativ artenreich einzustufen ist (BIOPLAN 2014). Vier weitere im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten waren als Nahrungsgäste vertreten.

Alle europäischen Vogelarten sind sowohl bundes- als auch europaweit besonders geschützt. Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97) aufgeführt und zählt damit zu den nach europäischen Recht streng geschützten Arten. Der Grünspecht (*Picus viridis*) ist in Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) gelistet und damit auf nationaler Ebene streng geschützt.

Mit Haussperling (*Passer domesticus*), Mauersegler (*Apus apus*) und Turmfalke wurden drei Arten als Brutvögel im Plangebiet nachgewiesen, die in der Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs in der Vorwarnliste (Kategorie V) geführt werden. Der Fitis (*Phylloscopus trochilus*) ist in der Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) der Roten Liste Baden-Württembergs gelistet (BAUER et al. 2016).

Unter den Brutvögeln im Plangebiet wird lediglich der Haussperling auf Bundesebene in der aktuellen Roten Liste der Brutvogelarten geführt. Er wird der Vorwarnliste zugeordnet (GRÜNEBERG et al. 2015).

Bei den Brutvogelarten Halsbandsittich (*Psittacula krameri*) und Straßentaube (*Columba livia* f. *domestica*) handelt es sich nicht um heimische Brutvogelarten, sondern um regelmäßig in Baden-Württemberg brütende, gebietsfremde Vogelarten (BAUER et al. 2016).

Die Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) wurde als Nahrungsgast im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs erfasst. Sie ist in der Roten Liste Baden-Württembergs der Vorwarnliste zugeordnet und in der aktuellen Roten Liste Deutschlands in der Gefährdungskategorie 3 aufgeführt.

Tabelle 4.4.2-1 gibt einen Überblick über die als Brutvögel und Nahrungsgäste innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs festgestellten europäischen Arten.

Tabelle 4.4.2-1. Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung. Gebäudebrüter, bedeutende lokale Bestände und sonstige besondere Vorkommen von Singvögeln sind fett markiert.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BW	Schutz- status
Brutvögel				
Amsel	<i>Turdus merula</i>			b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			b
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			b

4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes
(Bestand, Vorbelastung und Bewertung)

Fortsetzung von Tabelle 4.4.2-1

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BW	Schutz- status
Elster	<i>Pica pica</i>			b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		3	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			b
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			s1
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	n.b.	n.b.	b
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			b
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		V	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			b
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			b
Straßentaube	<i>Columba livia</i> forma <i>domestica</i>	n.b.	n.b.	b
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>			b
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		V	sA
Nahrungsgäste				
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			b
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	3	V	b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			b
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			s
Legende RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG ET AL. 2015) RL BW: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs (BAUER et al. 2016) Rote Liste Gefährdungsstatus: 3 =gefährdet V = Vorwarnliste - = nicht gefährdet n.b. = nicht bewertet, da keine heimischen Brutvogelarten sondern regelmäßig brütende, gebietsfremde Vogelarten Schutzstatus: b = besonders geschützte Art s = streng geschützte Art: sA = gelistet in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97) s1= gelistet in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)				

● Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" fanden im Zeitraum vom 20.05.2014 bis 23.07.2014 insgesamt fünf mehrstündige, nächtliche Detektor-Begehungen statt. Zusätzlich wurden am 20.05.2014 potentielle Gebäudequartiere auf eine Nutzung durch Fledermäuse kontrolliert. Eine Überprüfung des Baumbestands im Plangebiet auf mögliche Baumquartiere erfolgte bisher nicht.

Im Rahmen der nächtlichen Detektor-Begehungen wurden folgende drei Fledermausarten nachgewiesen:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*).

Der Großteil der aufgenommenen Rufe stammt von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Daneben liegen vereinzelt Rufe der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*) vor. Außerdem wurde eine Art der Gattung Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*) mit einem Rufnachweis registriert. Ein weiterer Nachweis wurde der Gattung Abendsegler (*Nyctalus spec.*) zugeordnet.

Aufgrund der Nachweise, ist davon auszugehen, dass ausschließlich die Zwergfledermaus eine engere räumliche Bindung an das Plangebiet aufweist. Der Kleine Abendsegler überquert lediglich das Gebiet und hält sich nicht darin auf (HEINZ 2014).

Im Geltungsbereich existieren durch den hohen versiegelten Flächenanteil nur wenige Grünflächen und Baumbestände, die als Jagdhabitat für Fledermäuse geeignet sind und ein ausreichendes Nahrungsangebot aufweisen. Insgesamt war daher die Zahl jagender Fledermäuse im Plangebiet gering. In der Regel waren meist nur einzelne Individuen im Detektor zu hören, selten wurden zwei Tiere gleichzeitig im Detektor festgestellt. Es konnten fünf Bereiche im Plangebiet identifiziert werden, in denen regelmäßig jagende Fledermäuse nachgewiesen wurden. Dabei handelte sich um

- den Bereich um die Gebäude 3607 und 3609 im Nordwesten des Plangebiets,
- den Bereich westlich des Hauptgebäudes 3613,
- den Bereich über der großen Zierrasenfläche um den Hubschrauberlandeplatz,
- den südöstlichen Bereich an der Ecke Freiburger Straße / Karlsruher Straße und
- das westliche Plangebiet im Bereich der Wohnheime (HEINZ 2014).

Im Rahmen der Gebäudequartierkontrolle am 20.05.2014 ergab eine Übersichtsbegehung, dass die Wohnheime und Gebäude mit Flachdächern kaum Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse aufweisen. Die Gebäude 3607, 3609 und 3613 weisen dagegen sehr gut für Fledermäuse geeignete Dachstühle auf. Diese sind den

Tieren allerdings nicht zugänglich. Quartiermöglichkeiten für spaltenbewohnende Fledermäuse sind jedoch vorhanden und für die Fledermäuse erreichbar (HEINZ 2014).

Gebäude 3616 (Kapelle) und 3618 (Turnhalle) weisen keine separaten Dachräume und auch an der Außenseite kaum Quartiermöglichkeiten auf. Der Dachstuhl des Gebäudes 3615 war der Gutachterin nicht zugänglich, es existieren aber von Fledermäusen nutzbare Einschlupfmöglichkeiten (HEINZ 2014).

Obwohl der Geltungsbereich insgesamt ein geringes Quartierangebot aufweist, wäre mit dem Vorkommen von Kolonien der Zwergfledermaus, der Breitflügelmaus und auch weiterer Fledermausarten grundsätzlich zu rechnen. Jedoch ergaben weder die Gebäudekontrollen noch die nächtlichen Begehungen mit dem Detektor Hinweise auf das Vorkommen einer Fledermauskolonie im Geltungsbereich oder seiner direkten Umgebung.

- **Sonstige Artengruppen**

Im Rahmen der Begehungen zur Erstellung des bio-ökologischen Gutachtens von BIOPLAN (2014) wurden keine Reptilien oder geschützte Heuschreckenarten festgestellt.

4.5 Schutzgut Landschaftsbild

Der Wert des Geltungsbereichs für das Landschaftsbild ist im aktuellen Zustand gering. Es handelt sich um nach außen auch optisch abgeschirmte Kasernenanlagen mit Sichtschutz- und Metallzäunen mit Stacheldraht inmitten von Wohngebieten. Mit "den weitläufig verteilten 1-2-geschossigen Funktionsbauten sowie der fast hermetischen Abriegelung wirkt das Gelände inmitten seiner Umgebung baulich und gestalterisch als Fremdkörper" (STADT HEIDELBERG 1997). Der nach dem Abzug der US Army aufgekommene Jungwuchs von Götterbäumen an den Gebäuden auf der von außen einsehbaren Ostseite zeugt von ausbleibender Pflege.

Vor allem einige der älteren Gebäude in der Osthälfte des Geltungsbereichs sind von Wert für das Landschaftsbild und geben dem Plangebiet eine besondere Identität (HÄHNIG, GEMMKE & FROMM 2017). Die NH PROJEKTSTADT (2016) hebt die Gebäude aus den 1930er (Sport- beziehungsweise ehemalige Exerzierhalle, Wilson Theater beziehungsweise ehemalige Reithalle, Mannschaftsgebäude) und 1950er Jahren (Hospitalgebäude) als bemerkenswert hervor.

4.6 Schutzgut Mensch und Erholung

- **Schall**

Auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs wirken als Schallquellen die hochfrequentierte Karlsruhe Straße (Osten), die Ortenauer Straße (Norden), die Freiburger Straße (Süden), die Kolbenzeil (Westen), die Straßenbahnlinien 23 und 24 (Osten) sowie

die etwa 550 m westlich gelegene Eisenbahnstrecke 4000 ein (WSW & PARTNER GMBH 2014).

Im Lärmaktionsplan Heidelberg, in dem sowohl die B3 als auch das Straßennetz, die beide entlang des Geltungsbereichs verlaufen, als Teil der Hauptverkehrslärmquellen der Stadt beschrieben werden, treten trotz großer ruhiger innerer Bereiche an der äußersten Ostflanke des Geltungsbereichs laut Lärmkarte 24-h hohe Lärmbelastungen (L_{DEN}) von 70 - 75 db(A) auf, an Süd- und Westflanke teils 60 - 65 db(A).

Im aktuellen Zustand ergeben sich durch diese Schallquellen keine Störungen des Menschen im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs, da er derzeit unbewohnt ist.

- **Verkehr**

Das Plangebiet ist gut an das städtische Straßennetz und über die Bundesstraßen B3 (Karlsruher Straße) und B535 auch an das überregionale Straßennetz einschließlich der Bundesautobahn A5 angebunden. Achsen des Radverkehrsnetzes Heidelberg ziehen sich auf allen Seiten um den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs, auf der nördlichen Seite und im Südwesten getrennt durch anderweitige Bebauung, auf der Ost-, Süd- und Westseite direkt an den Geltungsbereich anschließend. Zwei in Nord-Süd-Richtung verlaufende Achsen des RadNETZ Baden-Württemberg befinden sich östlich in etwas über 300 m, westlich in über 500 m Entfernung Luftlinie. Eine Anbindung an den inner- als auch außerstädtischen Radverkehr ist somit vorhanden. Die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr besteht in Form der Bushaltestellen Ortenauer Straße, Freiburger Straße, Kolbenzeil und Baden-Badener Straße sowie den Haltestellen Ortenauer Straße und Freiburger Straße der Straßenbahnlinien 23 und 24. Direkt angrenzend an das Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Carsharing-Stationen.

Der Knotenpunkt Karlsruher Straße / Freiburger Straße / Christian-Bitter-Straße (südöstlich an den Geltungsbereich angrenzend) als wichtigste bestehende Erschließungsachse für den Geltungsbereich wurde gesondert untersucht. Hier fehlen gegenwärtig nur an zwei von vier Knotenpunktsarmen Fußgängerquerungen, ebenso existiert östlich des Knotenpunkts keine Fußgängerquerung zur Schelklystraße. Im gegenwärtigen Zustand wird letztere als nicht notwendig angesehen.

Im aktuellen Zustand liegt die Knotenpunktbelastung in der vormittäglichen Spitzenstunde bei 2.654 KFZ / h, in der nachmittäglichen Spitzenstunde bei 2.576 KFZ / h.

4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

4.7.1 Denkmalschutz

Zwei im südlichen Teil des Plangebiets gelegene Hallen haben Eigenschaften von Kulturdenkmälern (Sporthalle [ehemalige Exerzierhalle, Gebäude 3618] und Wilson Theater [ehemalige Reithalle, Gebäude 3619]; Email vom 20.09.2012 von Frau Dr. Melanie Mertens, Regierungspräsidium Karlsruhe, an Frau Jana Simon-Bauer, Nassauische Heimstätte/Wohnstadt, beziehungsweise Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 26 Denkmalpflege (RP KA 2012a) zitiert in NH PROJEKTSTADT [2016]).

In der nahen Umgebung des Plangebiets sind die folgenden Bodendenkmäler bekannt:

- ▶ In einigem Abstand nördlich des Areals des ehemaligen Militärgeländes, nördlich der Heinrich-Fuchs-Straße in Rohrbach West, befinden sich Reste von Gebäuden und Abfallgruben einer Siedlung aus der Jungsteinzeit, die seit 1901 bekannt ist. Bei Bauarbeiten im Jahr 1984 wurden weitere Reste der Siedlung entdeckt (Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 26 Denkmalpflege [RP KA 2012b]).
- ▶ Des Weiteren liegt unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs eine römische Siedlung mit Gräberfeld. Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich die Römersiedlung auch noch auf den nördlichen Rand des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs erstreckt (Mail vom 31.05.2017 von Frau Dr. Renate Ludwig, Kurpfälzisches Museum / Denkmalschutz-Archäologie).

4.7.2 Öffentliche Grünflächen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs existieren keine öffentlichen Grünflächen. Im aktuellen Zustand gibt es zwar begrünte Bereiche (größere und kleinere Zierrasenflächen, Parkwald in der nördlichen Geländemitte), diese sind aber der Bevölkerung nicht zugänglich und durch die Lage der Bebauung auch optisch weitgehend abgeschirmt.

4.7.3 Sonstige Sachgüter

Das Gelände wird nach Netzauskunft der Stadtwerke Heidelberg (<https://netzauskunft.swhd.de>) unter mehreren Richtungswechseln von einer Fernwärmeleitung durchlaufen, die auf Höhe der Erbprinzenstraße von Norden in das Gelände eindringt und es im Süden über die Karlsruher Straße nach Westen wieder verlässt.

Am Rand des Geltungsbereichs verlaufen Stromleitungen an der Nordostecke, entlang der westlichen Hälfte der Nordflanke sowie im Westen (einschließlich des

Sackgassen-Teils der Kolbenzeil) und im Süden. Ebenfalls am Rand des Geltungsbereichs verlaufen Wasserleitungen im Westen (einschließlich des Sackgassen-Teils der Kolbenzeil), Süden und Osten sowie eine Gasleitung im Westen.

Nach brieflicher Mitteilung der Stadtwerke Heidelberg an die BlmA vom 10.01.2014 liegen von diesen Leitungen innerhalb des Geländes US-Hospital (etwas kleiner als der Geltungsbereich) die Fernwärmeleitung (vier Versorgungsleitungen: zweimal DN 350 St und zweimal DN 150 St), zwei Mittelspannungskabel (20 kV), eine Gas-Hausanschlussleitung (DN 80 St) und eine Wasser-Hausanschlussleitung (DN 250 GGG) sowie zusätzlich zwei Fernmeldekabel. Die Fernwärmeleitung ist grundbuchlich gesichert und aktuell von einem Schutzstreifen von beidseitig 0,75 m umgeben.

Laut NH PROJEKSTADT (2016) sind in der Karlsruher Straße und der Kolbenzeil Anschlusspunkte an das öffentliche Kanalnetz vorhanden; die Grenze der Entwässerung in Richtung Ost / West verläuft etwa durch die Geländemitte. Nach Dokumentation und Sanierung aus dem Jahr 2007 sind Teile der Kanäle innerhalb des Gebietes sanierungsbedürftig.

Weitere Leitungspläne der US Army beziehen sich auf die Situation innerhalb des Geländes.

Informationen über eventuelle Telekommunikationsleitungen der Telekom lagen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Umweltberichts noch nicht vor.

Die Stadt Heidelberg unterhält derzeit keine Leitungen auf dem Gelände (mündliche Mitteilung Herr Schuppe, Vermessungsamt der Stadt Heidelberg).

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen sind bei den jeweiligen Schutzgütern dargestellt.

5 Alternativenprüfung

5.1 Status-Quo-Prognose (Nullvariante)

- **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Bei Nichtdurchführung der Planung wird der Geltungsbereich auch zukünftig vielen Vögeln als Brutort dienen, bei weiterhin ausbleibender Instandhaltung und Pflege über die Jahre hinweg auch zunehmend. Die festgestellten Biotoptypen werden je nach Pflegeregime verbleiben wie bisher oder weiter ruderalisieren beziehungsweise verbuschen. Aufgrund der versiegelten Flächen und nicht zugänglichen Dachstühle wird der Geltungsbereich wahrscheinlich auch zukünftig von Fledermäusen nur als Teiljagdhabitat genutzt werden. Sollten Instandhaltung der Gebäude und Pflege der begrünten Bereiche vernachlässigt werden, wird das Gebiet auch für sie wertvoller werden.

- **Schutzgüter Landschaftsbild und Kultur und sonstige Sachgüter**

Sollte mit einer Nichtdurchführung der Planung ein Ausbleiben der Gebäudepflege einhergehen, wird bei den Gebäuden über der Verfall einsetzen. Der negative Einfluss aufs Landschaftsbild wird sich dadurch verstärken und ein Eindruck mangelnder Pflege entstehen, der die Attraktivität der umliegenden Wohngebiete verringert. Dies betrifft auch die beiden großen Gebäude an der Karlsruher Straße, sodass auch beim Eintritt in die Stadt von Süden ein negativer Eindruck entsteht. Werden die Gebäude dagegen weiter erhalten und die begrünten Flächen gepflegt, wird sich der momentane Eindruck nicht weiter verschlechtern.

Ein etwaiges Ausbleiben der Gebäudepflege würde die zwei Gebäude mit Kulturdenkmaleigenschaften nicht betreffen, da sie nach § 6 DSchG vom Eigentümer beziehungsweise Besitzer zu erhalten sind.

- **Weitere Schutzgüter**

Für die anderen Schutzgüter ergeben sich keine vorhersehbaren Änderungen. Die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser und Klima / Luft bleiben in der Nullvariante unbeeinträchtigt. Die die Orientierungswerte überschreitende Schallbelastung hat keine Auswirkungen auf den Menschen, da der Geltungsbereich im aktuellen Zustand unbewohnt ist. Ebenso ist auch von keiner Veränderung des Verkehrs- und Fußgänger-aufkommens durch den Geltungsbereich auszugehen. Eine Erholungswirkung für die Bürger wird bei verschlossenem Geländeeingang auch weiterhin nicht eintreten, die Grünflächen werden weiterhin ungenutzt bleiben.

5.2 Alternativen

Der Bebauungsplan "Rohrbach Hospital" zielt auf eine Um- und Wiedernutzung des momentan ungenutzten, dem Landschaftsbild und der Nutzung des Viertels durch die Bevölkerung abträglichen Bereichs der ehemaligen US-Army-Fläche ab. Eine räumliche Alternative des Projekts würde dem im Regionalplan festgeschriebenen Ziel des Vorrangs der Innen- vor der Außenentwicklung (vgl. Abschnitt 2.2) zuwiderlaufen. Die Durchführung der Planung dagegen stimmt mit den Zielen des Regionalplans und den Planungen der Stadt Heidelberg (Kapitel 2.7) überein; die Umnutzung und stärkere Ausnutzung des zur Verfügung stehenden innerstädtischen Raumes entspricht ihnen im besonderen Maße.

Der Vorentwurf des Bebauungsplans als mögliche Gestaltungsvariante basierte zudem auf dem Ergebnis eines offenen landschaftsplanerisch-städtebaulichen Wettbewerbs mit vorgezogener und integrierter Bürgerbeteiligung. Das städtebauliche Konzept wurde in Details mehrfach fortgeschrieben (zuletzt durch eine Baufeldoptimierung basierend auf einem Gemeinderatsbeschluss vom 24.07.2018).

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens (baubedingte, anlagebedingte, betriebsbedingte Auswirkungen)

6.1 Auswirkung auf das Schutzgut Boden

- **Baubedingte Auswirkungen**

Die baubedingte Bodenverdichtung und Bodenumlagerung führt im Bereich der nicht versiegelten Flächen zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen. Baubedingte Bodenverdichtungen sind durch mechanische Lockerung des Bodens im Wesentlichen reversibel.

- **Anlagebedingte Auswirkungen**

Allgemein führt die Versiegelung von Böden zum vollständigen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen, während sie auf unversiegelten Flächen erhalten bleiben. Auf teilversiegelten Flächen behalten die Böden teilweise ihre Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Flächen mit Dachbegrünung erfüllen zudem in beschränktem Maße eine Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe und besitzen eingeschränkt eine natürliche Bodenfruchtbarkeit.

Die versiegelten Flächenanteile im Geltungsbereich werden durch die Umsetzung des Bebauungsplans gegenüber dem gegenwärtigen Zustand geringfügig erhöht. Im Ist-Zustand sind 70.964 m² versiegelt, im Planzustand 71.575 m². Es kommt zu einer Netto-Neuversiegelung von 611 m², was 0,6 % der Fläche des Geltungsbereichs entspricht.

Auf 1,86 ha (80 %) der Dachflächen der Neubauten ist die Herstellung einer Dachbegrünung vorgesehen. Dazu wird eine kulturfähige Substratschicht von mindestens 10 cm auf den Dachflächen aufgebracht. Auf diesen Flächen werden - in geringem Umfang - weiterhin natürliche Bodenfunktionen erfüllt; die anlagebedingte Auswirkung durch Versiegelung wird verringert. Dachbegrünungen bei Neubauten sind gemäß LUBW (2012) als Minimierungsmaßnahme einzustufen.

- **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind nicht zu erwarten.

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens
(Baubedingte, Anlagenbedingte, Betriebsbedingte Auswirkungen)

- Bilanzierung Schutzgut Boden

Die Bewertung des Schutzguts Boden im Ist- und Planzustand erfolgt unter Anwendung der Methodik der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg.

Die versiegelten Böden werden gemäß der Vorgabe der Arbeitshilfe der LUBW (2012) mit "0" bewertet. Nach Durchführung der Planung sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs 611 m² Fläche mehr versiegelt als im aktuellen Zustand, was 0,6 % der Gesamtfläche entspricht. Die unversiegelten, aus Auffüllungen heterogenen Materials bestehenden Böden werden, wie in Kapitel 4.1 beschrieben, mit Wertstufe 1 eingestuft. Im zentralen Quartierspark ist die Anlage eines Gewässers vorgesehen. Nach LUBW (2012) weisen Gewässer ein Wasserrückhaltevermögen auf, das trotz Entnahme des Bodens eingeschränkt der Bodenfunktion "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" entspricht, weshalb die Gewässerfläche in dieser Kategorie die Wertstufe 1 enthält. Insgesamt ergibt sich zwischen Plan- und Ist-Zustand ein **Kompensationsdefizit von 2.943 Ökopunkten** (Tabelle 6.1-1).

Bei der Bilanzierung wird die Dachbegrünung auf 1,86 ha als Minderungsmaßnahme berücksichtigt. Gemäß LUBW (2012) wird eine Begrünung von Dächern mit einer Substratmächtigkeit von mindestens 20 cm mit dem Gewinn einer Wertstufe angerechnet. Entsprechend wird bei der hier vorgesehenen Substrathöhe von 10 cm ein Wertstufengewinn von 0,5 für die Bodenfunktionen gegenüber der Versiegelung angenommen.

Wie Tabelle 6.1-2 zeigt, ergibt sich eine Kompensationsleistung der Minderungsmaßnahme Dachbegrünung von 37.121 Ökopunkten.

Der gesamte Kompensationsüberschuss für das Schutzgut Boden beträgt demnach 34.178 Ökopunkte.

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens
(Baubedingte, Anlagenbedingte, Betriebsbedingte Auswirkungen)

Tabelle 6.1-1. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden unter Anwendung der Methodik der ÖKVO (UM 2010) vor Einbezug der Minderungsmaßnahme "Dachbegrünung".

		Bewertung der Funktionen				Ökopunkte	
Bodeneinheit	Fläche [m²]	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung	Ökopunkte je m²	Ökopunkte, gesamt
Ist-Zustand							
anthropogene Erdauffüllungen	30.444	1	1	1	1,000	4,00	121.776
versiegelte Fläche	70.964	0	0	0	0,000	0,00	0,000
Summe Ist-Zustand	101.408					121.776	
Plan-Zustand							
anthropogene Erdauffüllungen	29.646	1	1	1	1,000	4,00	118.585
Gewässer	186	0	1	0	0,333	1,33	248
versiegelte Fläche	71.575	0	0	0	0,000	0,00	0
Summe Plan-Zustand	101.408					118.833	
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand							-2.943

Tabelle 6.1-2. Auswirkung der Minderungsmaßnahme "Dachbegrünung" nach LUBW (2012) auf die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden.

			Bewertung der Funktionen				Ökopunkte	
Ausgangssituation	Fläche [m²]	Maßnahme	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung	Gewinn an Ökopunkten je m²	Ökopunkte, gesamt
Dachflächen	18.561	Dachbegrünung (Substratmächtigkeit 10 cm)	0,5	0,5	0,5	0,500	2	37.121
Kompensationsleistung								37.121
Ökopunkte-Defizit für das Schutzgut Boden (vor Einberechnung der Kompensationsleistung)								-2.943
Gesamt-Bilanz für das Schutzgut Boden								34.178

6.2 Auswirkung auf das Schutzgut Wasser

- **Baubedingte Auswirkungen**

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten.

- **Anlagebedingte Auswirkungen**

Die Netto-Neuversiegelung von 611 m² entspricht lediglich einem Flächenanteil von 0,6 % des Geltungsbereiches. Die der Wasserversickerung und der Rückhaltung dienende Fläche innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs im Plan-Zustand setzt sich aus den unversiegelten Flächen einschließlich des Gewässers im Quartierspark (2,98 ha) und den begrünten Dachflächen (bei Annahme von 80-%-iger Begrünung der Neubaudächer 1,86 ha) zusammen. Im gesamten Geltungsbereich wird nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser von den befestigten öffentlichen Flächen zur Versickerung gebracht (die Verkehrswege entwässern in das Kanalsystem). Ebenso wird von den befestigten Flächen der Grundstücke abfließendes Niederschlagswasser zur Versickerung gebracht, wenn dies schadlos möglich ist.

Wege, Zufahrten, Stellplatzflächen und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen sind zudem mit wasserdurchlässigen Materialien herzustellen, wenn eine breitflächige Versickerung in den Seitenflächen gewährleistet werden kann.

Die Wasserfläche im Quartierspark dient als zusätzliche Retentionsfläche für Niederschlagswasser.

Neben der Retentionswirkung der Dachbegrünung, die je nach Schichthöhe des Substrats einen Niederschlagsrückhalt von 60 % - 70 % erreichen kann, und der Verzögerung des Oberflächenabflusses in den unversiegelten Bereichen erfolgt eine Versickerung des Regenwassers bei den Gebäuden über oberirdische Mulden mit unterirdischen Rigolen sowie über ein unterirdisches Rigolensystem.

Für das Schutzgut Wasser entsteht so keine erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigung.

- **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten.

6.3 Auswirkung auf das Schutzgut Klima / Luft

- **Baubedingte Auswirkungen**

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft sind nicht zu erwarten.

- **Anlagebedingte Auswirkungen**

Im Plan-Zustand werden im Geltungsbereich der Grünflächenanteil (insbesondere der Quartierspark und die begrünten Innenhöfe), das Gewässer im Quartierspark, der Baumbestand und die Dachbegrünung zum klimatischen Ausgleich beitragen.

Nach den im Stadtklimagutachten (GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH, ÖKOPLANA & GROß 2015) geschilderten Prinzipien könnten die Gebäude im Planzustand zusammen mit den Bäumen entlang der Straßen eine Einschränkung der Funktion als Kaltluftschneise und Leitbahn ausüben. Jedoch sind klimatisch positiv zu wertende Anteile im Geltungsbereich kleinräumig in allen Bereichen verteilt. Der Quartierspark als großer Ausgleichsraum liegt relativ zentral und wird von einer Vielzahl an Wohngebäuden umgeben.

Das KLIMOPASS-Modellprojekt "Planungsempfehlungen für die (stadt-)klimawandelgerechte Entwicklung von Konversionsflächen - Modellvorhaben Heidelberg" weist dem Rahmenplan Hospital trotz baulicher Verdichtung des Areals eine wesentliche Verbesserung des Stadtklimas nach und konstatiert auch eine bessere Belüftung durch die Kaltluftabflüsse aus dem Odenwald (siehe Kapitel 2.8.8).

Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft sind nicht zu erwarten.

- **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Im Gegensatz zum Ist-Zustand führt die geplante Nutzung durch das neu entstehende Verkehrsaufkommen von 8.203 KFZ / Tag zu einer höheren Luftbelastung innerhalb des Geltungsbereichs. In der vormittäglichen Spitzenstunde entsteht dabei zusätzlicher Quell- und Zielverkehr von 305 KFZ / h und 393 KFZ / h, in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 322 KFZ / h und 384 KFZ / h (R+T INGENIEURE FÜR VERKEHRSPLANUNG 2016). Zwei Drittel des Verkehrsaufkommens entfallen jedoch auf das Gewerbe, das eher in den äußeren Bereichen des Geltungsbereichs (Ostflanke, Südosten) angesiedelt ist, sodass die zentraleren beziehungsweise westlichen Teile im Vergleich zu den östlichen geringerer Belastung ausgesetzt sein dürften.

Von Bedeutung für die Luftbelastung ist auch die Karlsruher Straße im Osten des Geltungsbereichs. Unabhängig vom Verkehrsaufkommen aus dem Geltungsbereich des

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens (Baubedingte, Anlagenbedingte, Betriebsbedingte Auswirkungen)

Bebauungsplanentwurfs weist die Karlsruher Straße ein hohes Verkehrsaufkommen auf. Die Gebäude entlang der Karlsruher Straße (zum Teil handelt es sich um die schon bestehende Bebauung) sind jedoch allenfalls auf der rückwärtigen Seite zur Wohnnutzung vorgesehen (HÄHNIG, GEMMKE & FROMM 2017) und weisen zudem einen Abstand von der Straße auf, der vergleichbar mit dem vieler Gebäude im weiteren Verlauf der Karlsruher Straße nach Norden ist.

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft sind aufgrund der gegenüber der Vorbelastung geringen Zusatzbelastungen nicht zu erwarten. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima können ausgeschlossen werden.

6.4 Auswirkung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

- **Schutzgut Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen)**

- Baubedingte Auswirkungen

Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund des hohen Anteils versiegelter Flächen keine Inanspruchnahme von Grünflächen für Baunebenflächen erforderlich ist.

Außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs sind keine baubedingten, negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

- Anlagebedingte Auswirkungen

Die Planung des Bebauungsplanentwurfs führt zu einer Veränderung von Biotoptypen auf dem 10,1 ha großen ehemaligen Militärgelände.

Gemäß der vorläufigen Planung werden durch die Anlage neuer Verkehrsflächen und der Wege im Quartierspark 0,72 ha der vor der Umsetzung der Planung mit Vegetation bestandenen Flächen versiegelt. Nach Umsetzung der Planung entfallen 26 % (2,66 ha) der Fläche des Geltungsbereichs auf die Straßen- und sonstigen Verkehrsflächen einschließlich öffentlicher Plätze sowie Wege und versiegelte Flächen des Quartiersparks.

Für die Errichtung der Gebäude werden insgesamt 0,63 ha von Vegetation bestandener Fläche neu versiegelt. Sowohl bei den Verkehrsflächen als auch bei anderen befestigten Flächen wurde von einer vollständigen (nicht wasserdurchlässigen) Versiegelung ausgegangen: Nicht überbaute Grundstücksfreifläche ist zwar generell nur mit wasserdurchlässigen Materialien zu befestigen, doch kann bei einer Versickerung in den Seitenflächen der Befestigung auch darauf verzichtet werden. Zur Berechnung des versiegelten Flächenanteils der einzelnen Grundstücke (WA, MI, MU, GEe) wurden in diesem Stadium der Planung die Grundflächenzahlen mit einer maximalen Überschreitung um 50 % bis zu einem Maximalwert von 80 % (BauNVO) herangezogen. Es ergeben sich

so versiegelte Anteile zwischen 45 und 80 %. Für das GEe 2 wurde eine Versiegelung von 100 % angenommen, da die GRZ hier 1,0 beträgt.

Beim restlichen Teil der Grundstückflächen wird angenommen, dass dieser mindestens von Zierrasen bewachsen sein wird. Dadurch nehmen die mit Gebäuden und Nebenanlagen bestandenen sowie die sonstigen befestigten Flächen der einzelnen Grundstücke insgesamt 4,57 ha ein; 2,34 ha der Grundstücksflächen entfallen auf Zierrasen (oder sonstige Grünflächen).

Die öffentlichen Grünflächen umfassen gemäß der Planung insgesamt eine Fläche von 0,8 ha des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs. Davon entfallen 0,69 ha auf den geplanten Quartierspark. Da im Quartierspark gemäß den Erläuterungen zum Rahmenplan (siehe HÄHNIG, GEMMEKE & FROMM 2017) sowohl ein Bereich mit Rasenfläche (Zierrasen, 33.80) als auch ein kleinerer Bereich mit extensiveren Wiesenbereichen (Fettwiese mittlerer Standorte, 33.41) geplant ist, wird bei der Bilanzierung der Biotoptypen im Plan-Zustand eine Verteilung von zwei Drittel der Fläche mit Zierrasen zu einem Drittel der Fläche mit Fettwiese mittlerer Standorte angenommen. (Abzüglich sind die Bereiche, die der Darstellung im Rahmenplan, Stand 08.04.2019, folgend mit Wegen oder sonstigen Befestigungen belegt wurden.) Des Weiteren erfolgt gemäß der Planung innerhalb des Quartiersparks die Anlage eines 186 m² großen Stillgewässers (**13.91a**) auf der ehemaligen Zierrasenfläche um den Hubschrauberlandeplatz.

Demnach werden etwa 0,33 ha der Fläche des Quartiersparks mit Zierrasen (**33.80**) und 0,16 ha der Parkfläche mit Fettwiese mittlerer Standorte (**33.41**) bestanden.

Im Zuge des Vorhabens bleibt ein großer Teil der Vegetationsflächen des Ist-Zustands erhalten und wird in neue Grünflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs integriert, beispielsweise im Quartierspark. Dennoch ergibt sich insgesamt im Plan-Zustand eine um 611 m² kleinere unversiegelte Fläche innerhalb des Geltungsbereichs als im Ist-Zustand. Dies entspricht ca. 0,6 % der Fläche des Geltungsbereichs.

Sämtliche Neubauten (77 % der Gesamtgebäudefläche im Planzustand) im Geltungsbereich werden mit Flachdächern ausgestattet und mit Dachbegrünung (**60.55**) versehen. Es wird angenommen, dass die Dachbegrünung ca. 80 % der Dachfläche der Neubauten einnehmen wird, was insgesamt eine begrünte Dachfläche von 1,86 ha ergibt und sich positiv auf die Bilanz des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen auswirkt.

Was den Baumbestand betrifft, wurde die diesbezüglich aktualisierte Fassung des Bebauungsplanentwurfs vom 15.04.2019 einbezogen. Zur Bestimmung des Baumbestands im Geltungsbereich nach Durchführung der Planung wurden die im Bebauungsplanentwurf eingezeichneten Bäume beachtet und die dort eingezeichneten Bestandsbäume soweit möglich mit den aus den Kartierungen bekannten Bäumen gleichgesetzt. Der geplante Baumbestand in den öffentlichen Grünflächen (Quartierspark, Kappelle) wurde nach den Einzeichnungen im Rahmenplan, Stand 08.04.2019, ergänzt.

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens
(Baubedingte, Anlagenbedingte, Betriebsbedingte Auswirkungen)

Außerdem wurde die aktualisierte textliche Festsetzung vom 18.04.2019 einbezogen, die pro 400 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche der WA, MI, MU und GEe die Pflanzung eines Baumes vorschreibt. Von der durch sie berechneten Zahl zusätzlicher Bäume waren die bereits im B-Plan eingezeichneten neu zu pflanzenden Bäume abzuziehen, die sich auf einer der betroffenen Flächen befanden.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs wird im Ist-Zustand von 155 Einzelbäumen und Bäumen in Baumreihen ausgegangen. Bei 134 dieser Bäume wird angenommen, dass sie im Zuge der Umsetzung der Planung gefällt werden. Hierzu zählen die Eiben und die Laubbäume, die von BIOPLAN (2014) als erhaltenswert eingestuft wurden. Außerdem haben 84 Fällbäume einen Stammumfang größer 100 cm und sind somit gemäß der Baumschutzsatzung der STADT HEIDELBERG (1996) zu ersetzen.

Einer der unter den Schutz der Baumschutzsatzung fallenden Fällbäume wurde im aktuellen Zustand als Teil des flächig zu erfassenden Biotoptyps "Parkwald" (59.50) betrachtet und daher nicht einzeln in die Biotoptypen aufgenommen. Acht weitere Bäume, die im aktuellen Zustand des Geltungsbereichs dem Biotoptyp "Parkwald" zugeordnet werden, bleiben nach Bebauungsplanentwurf erhalten und werden, da die Biotoptypenbeschaffenheit im Planzustand nicht im Detail bekannt ist, im Biotoptypenbestand des Planzustands einzeln (und, anders als im aktuellen Biotoptypenbestand, nicht flächig als Parkwald) erfasst.

An zwei Positionen, an denen der bezüglich der Bäume aktualisierte Stand des Bebauungsplanentwurfs vom 15.04.2019 einen Baumerhalt vorsieht, befindet sich nach den Daten der Kartierungen kein Baum mehr. Hier wird daher stattdessen von einer Neupflanzung ausgegangen. Abzüglich dieser zwei Gehölze verbleiben vom Baumbestand 28 Bäume, deren Erhalt im Planzustand vorgesehen ist.

Zu den 28 zu erhaltenden Bäumen kommen 224 Neupflanzungen, woraus sich ein Baumbestand im Plan-Zustand von 252 Einzelbäumen ergibt. Durch die hohe Anzahl an Neupflanzungen wird der Ersatzpflanzungsbedarf, der sich durch die Baumschutzsatzung (STADT HEIDELBERG 1996) ergibt, gedeckt.

Der Plan-Zustand der Biotoptypen wird in Plan 6.4-1 dargestellt.

- Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen können ausgeschlossen werden.

- Bilanzierung Schutzgut Pflanzen

Tabelle 6.4-1 zeigt die Bilanzierung der Biotoptypen im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" im Ist- und Plan-Zustand. Die Berechnung der Ökopunkte erfolgte nach Ökokonto-Verordnung (ÖKVO, UM 2010).

Für die Biotoptypen (ohne Bäume) ergibt sich im Ist-Zustand ein Gesamtwert von **232.836 Ökopunkten**. Im Plan-Zustand kommen den Biotoptypen (ohne Bäume) im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs **262.694 Ökopunkte** zu. Dies ergibt einen **Kompensationsüberschuss von 29.858 Ökopunkten** für die Biotoptypen ohne Bäume innerhalb des Geltungsbereichs.

Zusätzlich sind bei der Bilanzierung der Biotoptypen die für das Vorhaben zu rodenden beziehungsweise neu zu pflanzenden Bäume zu berücksichtigen. Insgesamt ist im Ist-Zustand von einem Baumbestand von 155 Bäumen innerhalb des Geltungsbereichs auszugehen. Von fünf dieser Bäume sind Stammumfang und / oder Art noch nicht erfasst. Es wurde im Sinne einer worst-case-Analyse davon ausgegangen, dass es sich um einheimische Baumarten handelt; weiterhin wurde ihr Stammumfang mit 130 cm veranschlagt, was dem Durchschnittswert des Baumbestands im Geltungsbereich entspricht. Es ergibt sich damit für den Ist-Zustand der Bäume ein Gesamtwert von **123.440 Ökopunkten**.

Voraussichtlich 134 der einzeln erfassten Bäume werden im Zuge der Umsetzung der Planung gefällt werden. Sieben weitere Bäume, die im Ist-Zustand nicht als Einzelbäume, sondern flächig als Teil des Parkwalds (**59.50**) erfasst wurden, bleiben dagegen erhalten (zu einem dieser sieben Bäume lagen ebenfalls keine Informationen vor, und es wurden die oben genannten Annahmen getroffen). Zu den somit verbleibenden 28 Bäumen kommen im Plan-Zustand 224 Neupflanzungen, woraus sich ein Baumbestand von 252 Exemplaren ergibt. Es wird davon ausgegangen, dass die ersetzten Bäume nach 25 Jahren einen Stammumfang von 70 cm in einem Meter Höhe aufweisen und die Bestandsbäume 65 cm Zuwachs verzeichnen können. Da die in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplanentwurf aufgeführten Pflanzlisten großteils nicht heimische Arten beinhalten, wird bei den Neupflanzungen im Sinne einer worst-case-Analyse von der Anpflanzung nicht heimischer Baumarten ausgegangen (siehe hierzu auch Kapitel 10.2). Im Planzustand wird der Stand auf geringwertigen Biotoptypen (beispielsweise Zierrasen) angenommen. Der Gesamtwert der Bäume im Plan-Zustand beträgt damit **106.732 Ökopunkte**. Es ergibt sich **bezüglich der Bäume** innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs ein **Kompensationsdefizit von 15.928 Ökopunkten**. Eine differenzierte Bilanzierung der Ökopunkte der Bäume findet sich im Anhang in Tabelle 14-1.

Der Kompensationsüberschuss aus der Bilanzierung der Biotoptypen von **29.858 Ökopunkte** verrechnet mit dem Kompensationsdefizit aus der Bilanzierung der Bäume von **15.928 Ökopunkten** ergibt insgesamt einen **Kompensationsüberschuss für das Schutzgut Pflanzen von 13.930 Ökopunkten**.

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens
(Baubedingte, Anlagenbedingte, Betriebsbedingte Auswirkungen)

Tabelle 6.4-1. Ökopunkte für den Ist- und den Plan-Zustand der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan "Rohrbach Hospital". Die Berechnung der Werte für den Baumbestand fußt auf den im Text aufgeführten Annahmen.

Biotoptyp	LUBW-/ ÖKVO-Code	Ist-Zustand			Plan-Zustand		
		Biotop- wert Feinmodul	Fläche (m²)	Öko- punkte	Biotop- wert Planmodul	Fläche (m²)	Öko- punkte
Kiesfläche	21.51	4	107	429			
Sandfläche	21.52	4	7	28	4	129	516
Rotationsgrünland oder Grünlandansaat	33.62	5	187	933			
Zierrasen	33.80	4	21.883	87.530	4	27.872	111.488
Nitrophytische Saumvegetation	35.11	12	26	312			
Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	15	385	5.770			
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	1.626	17.886			
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	14	5	72			
Brombeer-Gestrüpp	43.11	9	70	628			
Efeu-Bestand	43.52	9	74	663			
Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	44.11	10	203	2.027			
Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchanpflanzung)	44.12	6	935	5.609			
Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	44.21	10	42	419			
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	6	149	894			
Hecke aus nicht heimischen Straucharten mit hohem Anteil standortheimischer Arten von 30 - 50 %	44.22	9	390	3.510			
Heckenzaun	44.30	4	1.073	4.291			
Parkwald	59.50	16	1.688	27.011			
von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	1	17.297	17.297	1	11.529	11.529
völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	53.667	53.667	1	41.486	41.486
Gepflasterte Straße oder Platz	60.22	1	841	841			
Kleine Grünfläche	60.50	4	676	2.706			
Blumenbeet oder Rabatte	60.51	4	18	71			
Bodendecker-Anpflanzung	60.53	4	60	241			
Naturferner Bereich eines Sees, Weihers, Teichs	13.91a				11	186	2.046
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41				13	1.645	21.385
Dachbegrünung	60.55				4	18.561	74.244
Summe Ökopunkte Biotoptypen			101.408	232.836		101.408	262.694
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand Biotoptypen							29.858
Summe Ökopunkte Bäume				123.440			107.512
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand Bäume							-15.928
Gesamtkompensationsüberschuss Schutzgut Pflanzen							13.930

- **Schutzgut Tiere**

- Baubedingte Auswirkungen

Durch die Neugestaltung des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" tritt eine Veränderung beziehungsweise ein Verlust von Lebensräumen auf einer Fläche von 10,2 ha ein. Dies betrifft vor allem die festgestellten Brutvögel. Da jedoch die teilweise Entfernung der derzeit vorhandenen Vegetation im Zuge der Erschließungsarbeiten ausschließlich außerhalb der Brutzeiten der vorkommenden Brutvogelarten stattfindet (Anfang Oktober bis Ende Februar), werden erhebliche Störung des Brutgeschäfts und der Verlust von Gelegen vermieden.

Für Fledermäuse sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Lebensraumbeeinträchtigungen zu erwarten. Aufgrund der Bauzeitenbeschränkung sind erhebliche Störungen von Wochenstuben ebenfalls auszuschließen.

Bei den Untersuchungen zum bio-ökologischen Gutachten der Firma BIOPLAN wurden keine Vorkommen von Reptilien und Heuschreckenarten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs festgestellt. Dennoch kann ein Vorkommen innerhalb des Baugebiets nicht ausgeschlossen werden. Da der Großteil der Arbeiten zur Freimachung der Baufelder im Winterhalbjahr stattfindet (siehe Bauzeiten- und Ausführungsbeschränkung, Maßnahme-Nr. V1), sind baubedingte Auswirkungen auf in Winterstarre befindliche Reptilien und Überwinterungsstadien von Heuschrecken sowie anderer Wirbelloser nicht auszuschließen.

Im Allgemeinen sind mit dem Bau von Verkehrswegen, Grünanlagen und Gebäuden sind Bewegungen von Baumaschinen sowie Lärmemissionen und somit optische und akustische Störwirkungen verbunden. Die Intensität dieser baubedingten Störwirkungen ist insbesondere im akustischen Bereich (Baulärm) höher einzuschätzen als die Intensität der betriebsbedingten Störungen.

Die Bebauung der Fläche erfolgt voraussichtlich sukzessive, so dass innerhalb und im Umfeld des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" stets störungsärmere Bereiche vorhanden sind. Baubedingte Störwirkungen sind daher zum Großteil räumlich und zeitlich begrenzt; gegebenenfalls von Störwirkungen betroffene Individuen können ihren Aktivitätsschwerpunkt während der Bauphase vorübergehend auf störungsärmere Teilbereiche verlagern.

- Anlagebedingte Auswirkungen

Als Lebensraum für **Brutvögel** haben die durch das Vorhaben betroffenen, überwiegend versiegelten und von kleinen Grünflächen geprägten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" einen geringen bis mittleren Wert. Sie werden zwar als Nahrungshabitate genutzt, sind jedoch für keine der festgestellten Arten als essentiell einzustufen, da in der Umgebung vergleichbare Flächen vorhanden sind.

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens
(Baubedingte, Anlagenbedingte, Betriebsbedingte Auswirkungen)

Zahlreiche Gebäude und Gehölze werden von den festgestellten Brutvögeln als Nisthabitat genutzt, darunter auch von Arten der Roten Listen oder der Vorwarnlisten Deutschlands und Baden-Württembergs (Fitis, Haussperling, Mauersegler und Turmfalke). Die Gebäude und Gehölze haben daher eine hohe Bedeutung für die im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs festgestellten Brutvögel. Der Großteil des bestehenden Gehölz- und Gebäudebestands geht im Zuge der Umsetzung der Planung verloren.

Mit der geplanten Neugestaltung des "Rohrbach Hospital" werden gleichartige und gleichwertige Lebensräume für Vögel hergestellt; dies gilt gleichermaßen für die Gebäude wie auch für die Grünanlagen. Nach vollständiger Umsetzung der Planung verbleibt für die Vogelarten mit Ausnahme von Höhlen- und Halbhöhlenbrütern keine erhebliche Beeinträchtigung. Der Verlust von Nistplätzen dieser Arten kann durch das Ausbringen von Nistkästen ausgeglichen werden.

Die anlagenbedingte Tötung und Verletzung von Brut- und Rastvögeln, die im Fall der Anlage von großflächigen Glasfassaden und ähnlichen Flächen mit hohem Vogelschlagsrisiko auftreten könnte, wird durch vogelfreundliches Bauen mit Vogelschutzglas vermieden (Maßnahme-Nr. V5).

Für die im Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" festgestellten **Fledermausarten**, deren Quartiere im Siedlungsraum innerhalb oder im Umfeld des Geltungsbereichs anzunehmen sind, und für die dort jagenden Tiere, hat das Vorhabensgebiet hinsichtlich des Quartierpotenzials eine geringe Bedeutung. Quartiermöglichkeiten sind zwar im Bereich der Gebäude vorhanden, Nachweise einer tatsächlichen Nutzung dieser Quartiermöglichkeiten liegen bislang jedoch nicht vor. Inwiefern Bäume mit als Quartier geeigneten Strukturen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" vorhanden sind, wurde bislang nicht untersucht. Sofern vorhabenbedingt keine Quartiere beansprucht werden, ist durch die geplante Umgestaltung des Geltungsbereichs zwar eine Veränderung, aber keine erhebliche Verschlechterung der Lebensraumqualitäten zu erwarten.

Fledermausarten mit strukturgebundenem Flugverhalten sowie Arten, die bevorzugt im freien Luftraum nach Nahrung suchen, können auch künftig entlang der geplanten beziehungsweise der zu erhaltenden Gebäude, Wege und Baumreihen sowie über dem Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" jagen. Die in der Planung vorgesehenen linearen Grünstrukturen und Korridore eignen sich darüber hinaus als Leitlinien für Flugstraßen, die Durchgrünung und das geplante Gewässer tragen zur Erhöhung des Nahrungsangebotes im Geltungsbereich bei.

Anlagebedingt sind nach aktuellem Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen für Fledermäuse zu erwarten.

Die Erhöhung des Grünflächenanteils sowie die Anlage der Dachbegrünungen bei der Umsetzung der Planung führt zu verbesserten Lebensraumbedingungen für bodenlebende Organismen, Insekten, Reptilien und auch Kleinsäugerarten. Anlagebedingte negative Auswirkungen auf diese Gruppen sind daher auszuschließen.

Insgesamt bewirkt die Umsetzung der Planung keine Verringerung der Lebensraumeigenschaften des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" für das Schutzgut Tiere.

- Betriebsbedingte Auswirkungen

Von Misch- und Wohngebieten können grundsätzlich Störungen ausgehen, die in angrenzenden Lebensräumen vorkommende Tierarten beeinträchtigen. Dabei sind optische und akustische Störwirkungen zu differenzieren.

Tiere reagieren bei Annäherung von Menschen oder Bewegungen von Fahrzeugen beziehungsweise Maschinen mit artspezifischem Verhalten, das zudem von der jeweiligen Situation und den bisherigen Erfahrungen des Tieres abhängig ist. Da sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs innerhalb einer geschlossenen Siedlung befindet, ist bei den dort vorkommenden Tieren von Gewöhnungseffekten auszugehen.

Künstliche Lichtquellen, wie beispielsweise die Straßenbeleuchtung, locken während der Nacht in Abhängigkeit von der Lichtintensität und dem Lichtspektrum in unterschiedlichem Umfang Insekten an. Dies kann zur erheblichen Beeinträchtigung der Gruppe der nachtaktiven Insekten führen, da diese mit der lichttechnischen Abdeckung kollidieren und verglühen beziehungsweise vor Erschöpfung sterben können. Ebenso kann die Abstrahlung von Licht der Außenbeleuchtung in den oberen Halbraum zur erheblichen Beeinträchtigung von jagenden Fledermäusen und nachtaktiven Vögeln führen; ein Teil der Arten meidet Bereiche mit Licht-Immissionen. Maßnahme-Nr. V4 sieht daher die Verwendung UV-armer, nach unten abstrahlender Leuchten für die Straßen- und Gebäudebeleuchtung vor.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs sind keine Lärmquellen und störende Nutzungen geplant. Des Weiteren ist von Gewöhnungseffekten der vorkommenden Tierarten hinsichtlich anthropogener Geräusche auszugehen. Akustische Störwirkungen sind demnach nicht zu erwarten.

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen bei der Umsetzung der Planung sind somit lediglich bei nachtaktiven Insekten sowie bei Fledermäusen und nachtaktiven Vögeln nicht auszuschließen.

6.5 Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild

- **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beschränken sich auf den zeitlich begrenzten Einsatz von Baumaschinen, insbesondere der hoch aufragenden Baukräne. Sie werden wegen des temporären Charakters und der urbanen Prägung des Umfeldes nicht als erheblich eingestuft.

- **Anlagebedingte Auswirkungen**

Die Umsetzung der Planung führt zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes. Die negative Wirkung der Metallzäune und des Stacheldrahtes entfällt, ebenso die der unregelmäßig gepflegten Grünflächen. Stattdessen wird das ehemalige Militärgelände der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die geplante Mischnutzung aus Wohnen und Gewerbe gliedert sich in die umliegenden Wohnviertel ein. Die optisch ansprechenderen historischen Gebäude bleiben erhalten. Hinzu kommt eine Aufwertung des Geländes durch einen größeren Anteil an Grünflächen.

Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft sind somit nicht zu erwarten.

- **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Wirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

6.6 Auswirkung auf das Schutzgut Mensch und Erholung

- **Baubedingte Auswirkungen**

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch und Erholung durch Baulärm und Staubemissionen beschränken sich auf den zeitlich begrenzten Einsatz von Baumaschinen beziehungsweise auf die Errichtung der Gebäude. Sie werden als unerheblich eingestuft.

- **Anlagebedingte Auswirkungen**

Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch und Erholung sind nicht zu erwarten.

- **Betriebsbedingte Auswirkungen**

- Schall

Die Emissionspegel für die Straßen wie auch für Eisen- und Straßenbahn wurden vom Gutachter ermittelt und nach Bundes-Immissionsschutzgesetz sowie DIN 18005 Teil 1 und dem zugehörigen Beiblatt 1 beurteilt. Basierend auf den zu erhaltenden Gebäuden des Geltungsbereichs und der geplanten Neubebauung nach Bebauungsplanentwurf (Stand: 20.12.2018) wurde die Schallausbreitung im Plangebiet digital modelliert. Außerdem wurden die Lärmzunahme durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen nach dem 3-dB-Kriterium der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) und die Geräuscheinwirkung durch die geplante Quartiersgarage nach der sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) beurteilt (WSW & PARTNER GMBH 2019).

Einwirkender Verkehrslärm im Plangebiet

Tabelle 6.6-1. Schalltechnische Orientierungswerte zur Beurteilung von Verkehrslärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs vom 20.12.2018 (WSW & PARTNER GMBH 2019). Die Zuordnung des Parkhauses als Sondergebiet (nach aktuellem Bebauungsplanentwurf vom 20.03.2019: Gemeinbedarfsfläche) spiegelt den damaligen Entwurfszustand wieder.

Gebietsart	Einstufung der Schutzwürdigkeit	Orientierungswerte in db(A)	
		Tag	Nacht
Allgemeines Wohngebiet	wie Allgemeines Wohngebiet	55	45
Mischgebiet	wie Mischgebiet	60	50
Urbanes Gebiet	tags zwischen Mischgebiet und Gewerbegebiet, nachts wie Mischgebiet	63	50
Eingeschränkte Gewerbegebiet	wie Gewerbegebiet	65	55
Gemeinbedarfsflächen	Aufgrund der Zweckbestimmung der Gemeinbedarfsflächen und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nutzungen wird die Schutzwürdigkeit vergleichbar einem Mischgebiet eingestuft.	60	50
Sondergebiet Parkhaus	In dem Sondergebiet sind keine schutzwürdigen Nutzungen zulässig, so dass eine schalltechnische Bearbeitung nicht erforderlich wird.	-	-

Zu Beginn der Entwicklung, also ohne Berücksichtigung der entstehenden Gebäude, dringt Lärm aufgrund fehlender abschirmender Bebauung weiter in den Geltungsbereich ein als nach ihrem Abschluss. Am Tag (06:00 - 22:00 Uhr) wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete (55 dB[A]) in weiten Teilen, doch nicht vollständig eingehalten. Nachts (22:00 - 06:00 Uhr) wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete im

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens
(Baubedingte, Anlagenbedingte, Betriebsbedingte Auswirkungen)

gesamten Plangebiet überschritten. Im Einwirkungsbereich der Karlsruher und der Freiburger Straße wird auch der Orientierungswert für Urbane Gebiete und Mischgebiete in der Nacht überschritten. Die höchsten Geräuscheinwirkungen treten entlang der Karlsruher Straße auf und liegen tags teilweise über 70 dB(A) und nachts deutlich über 60 dB(A), an den der Karlsruher Straße nächstgelegenen Fassaden teilweise bei 64 dB(A).

Nach der vollständigen Entwicklung wird in weiten Teilen des Geltungsbereichs eine gute schalltechnische Qualität erreicht. Am Tag (06:00-22:00 Uhr) werden die Orientierungswerte (Tabelle 6.6-1) weitgehend eingehalten. Insbesondere an den Fassaden entlang der Straßen Freiburger Straße und Karlsruher Straße treten aber Überschreitungen des Orientierungswerts auf (Abbildung 6.6.-1). Hier werden Geräuscheinwirkungen zwischen 64 dB(A) und 71 dB(A) prognostiziert. Die Gebäudereihe an der Karlsruher Straße bewirkt eine Abschirmung der weiter innen gelegenen Bereiche.

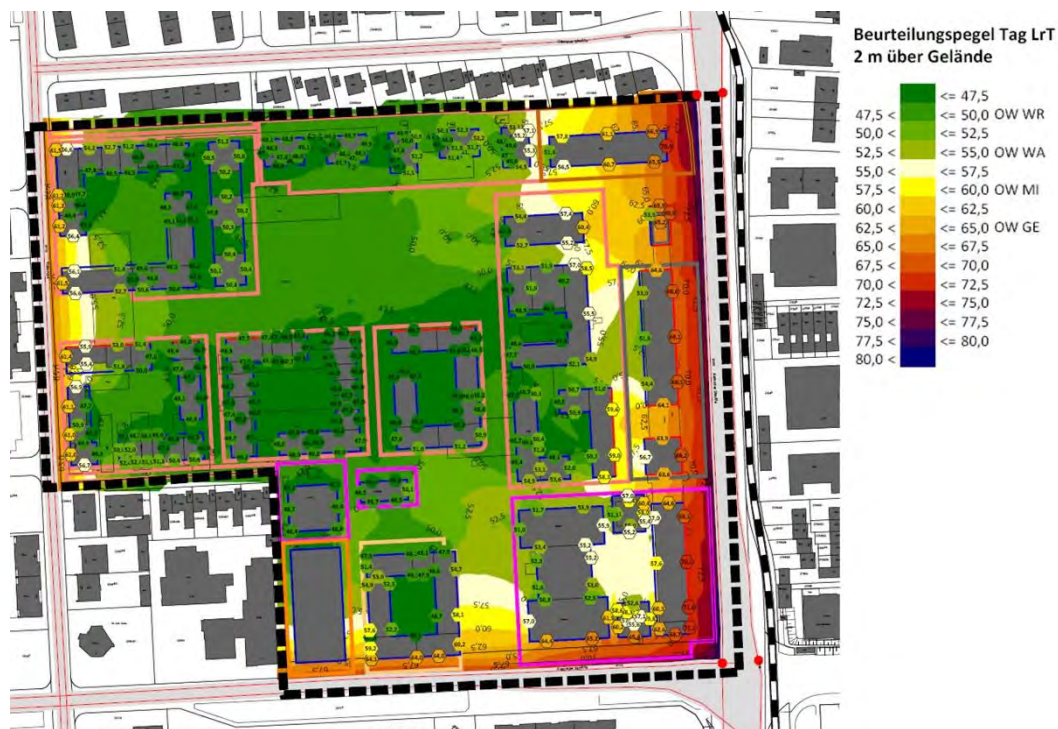


Abbildung 6.6-1. Ausschnitt aus der Karte "Verkehrslärm im Plangebiet (Straße und Schiene). Tag 06:00-22:00 Uhr. Bestandsgebäude und beispielhafte Bebauung gemäß Rahmenplan. Rasterlärmkarte 2 m über Gelände und höchster Pegel an den Gebäuden." (WSW Partner GmbH 2019). Legendenelemente verschoben.

In der Nacht wird an der überwiegenden Zahl der Gebäudefassaden in den Allgemeinen Wohngebieten der Orientierungswert eingehalten beziehungsweise um bis zu 4 dB überschritten, und der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung von 49 dB(A) eingehalten. Auch nachts (Abbildung 6.6-2) kommt es an den den Straßen zugewandten Fassaden zu Überschreitungen sowohl der Orientierungs- als auch der Immissionsgrenzwerte. Insbesondere aufgrund des Schienenverkehrslärms (Strecke 4000) ist die nächtliche Situation ungünstiger als die am Tag. Die höchsten Belastungen treten analog zu den Tag-Berechnungen entlang der Karlsruher Straße auf: An den der Straße zugewandten Gebäudeseiten werden Pegel von 60 dB(A) überschritten. Laut

6 Beschreibung der Umweltauswirkung des Planungsvorhabens
(Baubedingte, Anlagenbedingte, Betriebsbedingte Auswirkungen)

Erläuterungsbericht zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE & FROMM 2017) sind Wohnnutzungen in diesen Gebäuden lediglich nach Westen orientiert, also von der Straße abgewandt, denkbar.

Die Überschreitungen der Orientierungswerte in Bezug auf den Schall können Menschen im Geltungsbereich beeinträchtigen. Um diese negativen Auswirkungen zu vermeiden, wird für den Bebauungsplan ein Schallschutzkonzept notwendig (siehe Kapitel 8.1.3). Es wird erwartet, dass auf Grundlage des Konzepts die Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen durch einwirkenden Verkehrslärm für Menschen im Geltungsbereich erreicht wird. Unter Berücksichtigung des Schallschutzkonzepts bestehen somit aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken.



Abbildung 6.6-2. Ausschnitt aus der Karte "Verkehrslärm im Plangebiet (Straße und Schiene). Nacht 22:00-06:00 Uhr. Bestandsgebäude und beispielhafte Bebauung gemäß Rahmenplan. Rasterlärmkarte 2 m über Gelände und höchster Pegel an den Gebäuden." (WSW Partner GmbH 2019). Legendenelemente verschoben.

Zunahme des Verkehrslärms

An den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen wird in Folge der Durchführung des Bebauungsplans eine Zunahme des Verkehrslärms zwischen 0 dB und maximal 1,6 dB erwartet, die in Anlehnung an das 3-dB-Kriterium der Verkehrslärmschutzverordnung als nicht erheblich einzustufen ist.

Zunahmen bis 1,6 dB sind entlang der Ortenauer Straße, der Kolbenzeil und der Freiburger Straße zu erwarten, doch treten keine Werte über dem von der WSW & PARTNER

GMBH (2019) angewandten Beurteilungskriterium 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht auf. Somit sind die Zunahmen als zumutbar einzustufen

Für die Bereiche entlang der Karlsruher Straße, wo bereits im Nullfall (Nicht-Entwicklung des Geltungsbereichs) Werte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht um bis zu 9 dB überschritten werden, kommt es zu Zunahmen von bis zu 0,3 dB, die deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle und im Bereich der täglichen Schwankung der Verkehrsmengen liegen. Die hohe Geräuscheinwirkung ist hier nicht ursächlich mit der Entwicklung der Konversionsfläche verknüpft. Eine Lösung ist nach WSW & PARTNER GMBH (2019) im gesamtstädtischen Zusammenhang zu diskutieren. Die zu erwartenden Zunahmen sind als geringfügig und zumutbar einzustufen. Demnach liegen keine erheblichen Beeinträchtigungen für Menschen durch die Zunahme des Verkehrslärms vor.

Geräuscheinwirkung aufgrund der geplanten Quartiersgarage

Bezüglich des Parkhauses (Quartiersgarage) zeigten bereits erste Berechnungen, dass bei der angenommenen Nutzung in der lautesten Nachtstunde die maßgeblichen Immissionsrichtwerte in der Umgebung deutlich überschritten werden, das Parkhaus daher geschlossen auszuführen ist. Die Ein- und Ausfahrten wurden in der Planung zudem an die Ostfassade verlagert, und es wurde außerdem empfohlen, den Ein- und Ausfahrtbereich absorbierend zu verkleiden.

Die TA Lärm wird in der vorliegenden Aufgabenstellung nur hilfsweise herangezogen. Die grundsätzliche Betrachtung auf Ebene des Bebauungsplans zeigt, dass unter Berücksichtigung der dargestellten Schallschutzmaßnahmen am Tag ein verträglicher Betrieb der Quartiersgarage möglich ist. In der Nacht ergeben sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von 1 - 3 dB. Im Zuge des bauordnungsrechtlichen Verfahrens wird für ein dann konkretes Vorhaben im Einzelfall festzulegen sein, ob die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen als zumutbar einzustufen sind beziehungsweise ob und welche weitergehenden Schallschutzmaßnahmen für die Quartiersgarage in Frage kommen. Dabei kann gegebenenfalls zwischen den Nutzungen, denen die Quartiersgarage zugeordnet ist (WA, MU und Gemeinbedarf) und den schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs unterschieden werden. An dem südlich der Freiburger Straße vorhandenen Reinen Wohngebiet liegt der Beurteilungspegel maximal zwischen den Immissionsrichtwerten für Reine und Allgemeine Wohngebiete. Gegebenfalls kann hier laut WSW & PARTNER GMBH (2019) eine Betrachtung im Einzelfall unter Berücksichtigung der vorhandenen Verkehrslärmimmissionen zu dem Ergebnis kommen, dass die ermittelten Beurteilungspegel noch zumutbar sind. Im Nordwesten an dem vorhandenen Mischgebiet an der Kolbenzeil wird der Immissionsrichtwert um gut 2 dB überschritten.

Eine abschließende Dimensionierung und Beurteilung ist auf Ebene der Vorhabenplanung erst möglich, wenn konkrete Planungen und detaillierte Angaben zur Nutzungsintensität vorliegen.

- Verkehr

Gegenwärtig beschränkt sich Verkehr auf die Straßen am Rand des Geltungsbereichs. Durch das Vorhaben entsteht innerhalb des Geltungsbereichs ein Verkehrsaufkommen durch den Anwohnerverkehr. Die Straßen sind hier überwiegend als verkehrsberuhigte Bereiche konzipiert, um die Eignung des Gebiets für Fußgänger und Radfahrer zu sichern. Die gewerbliche und kulturelle Nutzung beschränkt sich vor allem auf den Osten des Gebietes nahe der Karlsruher Straße.

Parkplätze werden vor allem in Form der oberirdischen Quartiersgarage (ca. 250 Stellplätze) sowie mehrerer übergrünter Tiefgaragen geboten, um das Parkaufkommen im sonstigen öffentlichen Raum zu reduzieren. Ergänzend sind entlang der Karlsruher Straße und in einem Gewerbe-, einem Wohn- und dem Mischgebiet sowie einer Gemeinbedarfsfläche oberirdische Stellplätze vorgesehen.

Nach dem Konzept im Erläuterungsbericht zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE, FROMM 2017) ist ein Schnellradweg entlang der Karlsruher Straße vorgesehen, der das System von Radachsen durch Heidelberg aufwertet. R+T INGENIEURE FÜR VERKEHRSPPLANUNG (2016) weisen zudem auf die Option der Führung einer Nord-Süd-Radachse aus der Erbprinzenstraße durch das Viertel hin. Weiterhin soll der Radverkehr am Knotenpunkt Karlsruher Straße / Ortenauer Straße im Zweirichtungsverkehr geführt werden (R+T INGENIEURE FÜR VERKEHRSPPLANUNG 2016).

Für den südöstlichen Knotenpunkt Freiburger Straße / Karlsruher Straße / Christian-Bitter-Straße entwarfen R+T INGENIEURE FÜR VERKEHRSPPLANUNG (2016) zwei Varianten: Ihre "Kleine Lösung" geht vom Entfall des Rechtsabbiegestreifens aus der Christian-Bitter-Straße, die "Große Lösung" vom kompletten Knotenumbau mit Entfall der Rechtsabbiegestreifen sowohl aus der Christian-Bitter-Straße als auch der Freiburger Straße auf die Karlsruher Straße und der Einbindung von Grünanlagen aus. Die Reduktionen der Abbiegestreifen erfolgen zugunsten zusätzlicher Fußgängerquerungen am nördlichen und östlichen Knotenarm sowie eines Gehwegs auf Nordseite der Christian-Bitter-Straße, die bisher fehlen. Die aktuelle (01.04.2019), noch nicht abgeschlossene Planung geht derzeit von einer Lösung mit dem Erhalt des Rechtsabbiegestreifens aus der Freiburger Straße auf die Karlsruher Straße aus (E-Mail Stadtplanungsamt Heidelberg, 15.04.2019).

Die betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Mensch und Erholung werden daher auch in Bezug auf den Verkehr als nicht erheblich eingestuft.

6.7 Auswirkung auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- **Baubedingte Wirkungen**

Bei Umsetzung der Planung bleiben insgesamt acht historische Gebäude des ehemaligen Kasernengeländes erhalten, darunter auch die zwei Hallen im Süden des Planungsgebiets mit Kulturdenkmaleigenschaften.

Aufgrund der bisherigen römischen Funde unmittelbar nördlich des Plangebiets können bei Erdarbeiten im Zuge der Umsetzung der Planung mit weiteren archäologische Funde nicht ausgeschlossen werden, an deren Erhalt gem. § 20 Abs. 1 Denkmalschutzgesetz aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht. Um erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist daher ein derartiger Fund unverzüglich dem Kurpfälzischen Museum Heidelberg anzuzeigen und bis zu vier Werktagen in unverändertem Zustand zu belassen.

Die Fernwärmeleitung, die das Gebiet des Bebauungsplanentwurfs unter mehreren Richtungswechseln durchquert, bleibt erhalten. Die Breite des Schutzstreifens soll nach brieflicher Mitteilung der Stadtwerke Heidelberg an die BlmA vom 10.01.2014 von 0,75 auf 4,0 m erhöht und dieses schon jetzt in Planungen und Bauvorhaben berücksichtigt werden. Entsprechend sieht die NH PROJEKTSTADT (2016) einen beidseitig 4,5 m breiten Schutzstreifen vor. Die Umlegung der Leitung ist nicht vorgesehen.

Ebenso wird davon ausgegangen, dass die den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs umgebenden, teilweise in ihn hinein verlaufenden Gas-, Strom- und Wasserleitungen der Stadtwerke bestehen bleiben; erforderlichenfalls werden Anpassungen vorgenommen.

Laut Zwischenbericht der NH PROJEKTSTADT (2016) werden die Bestandsleitungen innerhalb des Geländes aus Zeit der US-Army-Nutzung in der zivilen Nachnutzung nicht weiter genutzt werden können; dafür wird ein neues Netz aufzubauen sein. Die Neuerschließung kann über die vorhandenen umgebenden Netze erfolgen.

Insgesamt sind erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstiger Sachgüter durch die Umsetzung der Planung auszuschließen.

6.8 Weitere Belange des Umweltschutzes

6.8.1 Technischer Umweltschutz (Abfall / Abwasser)

Weitere Angaben zu Abfall und Abwasser als in Kapitel 4.7.3 lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Entwurfs des Umweltberichts nicht vor.

6.8.2 Energie

Durch das Energiekonzept-Konversion-2016 sind die Standards beziehungsweise Ziele der Heidelberger Energiekonzeption und des Masterplans 100 % Klimaschutz gewährleistet. Zudem sind die Vorgaben der Heidelberger Fernwärmesatzung einzuhalten. Zur Ausformulierung dieser Standards und Ziele im derzeitigen Stand des Bebauungsplanentwurfs beziehungsweise der Erläuterungen zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE, FROMM 2017) siehe Kapitel 7.

Beeinträchtigungen der Umwelt durch Energieverbrauch werden unter dieser Voraussetzung soweit als möglich vermieden.

7 Umweltbezogene Zielvorstellungen für das Bebauungsplangebiet

Im Bebauungsplanentwurf sowie in den Erläuterungen zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE, FROMM 2017) sind umweltbezogene Ziele formuliert. Mit den in Kapitel 2 dargestellten Rechtsgrundlagen und übergeordneten Planungsvorgaben des Projekts, die sich auf Umweltbelange beziehen, decken sich diese in großen Teilen.

Vorgesehen sind:

- ▶ Ein generell hoher Grünanteil der Freiräume, speziell
 - ▶ der Quartierspark im Norden des Geltungsbereichs,
 - ▶ gemeinschaftliche Grünflächen um die Bestandsgebäude an der Karlsruher Straße und die Gebäude nördlich des Quartiersparks und
 - ▶ private Gärten in den Erdgeschosszonen der Blockstrukturen,
- ▶ eine hohe Anzahl von Bäumen im Gelände, insbesondere
 - ▶ in hoher Dichte rund um die freie Mitte des Parks,
 - ▶ ein kleines Baumcarrée im Süden und ein Baumdach im Norden des Freiburger Platzes,
 - ▶ eine Baumreihe entlang der Karlsruher Straße und
 - ▶ eine doppelte Baumreihe in östlicher Verlängerung des Kolbenzeilplatzes,
- ▶ der Erhalt möglichst vieler Bestandsbäume,
- ▶ die Anlage eines naturnah gestalteten Teichs im Park,
- ▶ Röhrichtgürtel am Teichufer zur Reinigung und Filterung der Niederschlagswassereinleitung,
- ▶ extensive Wiesenbereiche im Park,
- ▶ Dachbegrünung auf allen Neubaudächern mit Ausnahme der Flächen für Terrassen, Glasdächer, Oberlichter und technischen Aufbauten
- ▶ Erdüberdeckung aller Tiefgaragen (grüne Innenhofsituationen, Versickerung) und
- ▶ ein Niederschlagswasserkonzept mit Entwässerung der meisten Dächer in die Fläche (über Tiefgaragen-Gründächer, Rigolensysteme und Versickerungsmulden).

Nicht erreicht werden kann der vollständige Schutz der gemäß § 2 der Heidelberger Baumschutzsatzung zu schützenden Bäume (siehe Kapitel 2.6.3). Es erfolgen jedoch Neupflanzungen in ausreichender Anzahl (siehe Kapitel 6.4).

Weitere umweltbezogene Zielvorstellungen aus den übergeordneten Planungen (siehe Kapitel 2), deren Integration bei Konkretisierung der Planung denkbar ist, können

- ▶ die Kriterien des Handlungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg (STADT HEIDELBERG o.J.) bei der Anlage der Dachbegrünungen und

- die Empfehlung des Stadtklimagutachtens (GEO-NET UMWELTCONSULTING, ÖKOPLANA & GROß 2015) zur Verwendung heller Farben und Baumaterialien im Haus- und Straßenbau und zur Begrünung von Fassaden

sein.

Empfehlungen des Stadtklimagutachtens zugunsten einer positiven klimatischen Situation werden nach Erläuterungsbericht zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE, FROMM 2017) mit den geplanten Grün- und Freiflächen einschließlich eines Gewässers, Dachbegrünungen und der Pflanzung von Straßenbegleitgrün umgesetzt.

Durch die Heidelberger Fernwärmesatzung ist vorgegeben, dass der Geltungsbereich ans Heidelberger Fernwärmenetz anzuschließen ist.

Nach dem Energiekonzept Konversionsflächen der Stadt Heidelberg (vgl. Kapitel 2.8.5) ist bei Neubauten der Passivhausstandard einzuhalten und bei Bestandsimmobilien eine energetische Sanierung durchzuführen; Dachflächen sind für den Einsatz von Solaranlagen zu nutzen.

Weitere Vorgaben enthalten die Energiekonzeption 2010 der Stadt Heidelberg (Kapitel 2.8.4) und der "Masterplan 100 % Klimaschutz" (Kapitel 2.8.6). Auch der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar nennt nicht-verbindliche energiebezogene Ziele (Kapitel 2.2).

8 Maßnahmen

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung von Beeinträchtigungen

8.1.1 Schutzgut Boden

Als Bestandteil der Planung trägt die Dachbegrünung der Neubauten zur Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden bei.

Des Weiteren tragen folgende DIN und Verordnungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden im Zuge der Bauarbeiten bei:

- DIN 18915: "Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Bodenarbeiten" (2002) und
- BBodSchV: "Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung" (1999).

Die Einhaltung dieser Vorschriften liegt in der Verantwortung der örtlichen Bauleitung.

Bei Bodenarbeiten ist außerdem zu prüfen, ob Sanierungsbedarf besteht beziehungsweise dass dieser erfüllt wird.

8.1.2 Schutzgut Wasser

Bei allen Maßnahmen im Gebiet ist eine Zuwiderhandlung gegen die "Verordnung der Stadt Mannheim als untere Wasserbehörde zugunsten des Trinkwasserversorgers MVV Energie AG zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage 'Mannheim-Rheinau' früher 'Rheinau'" sowie der SchALVO zu vermeiden.

Nach dem Fachgutachter (CDM SMITH CONSULT GMBH 2016) sollten die ersten beiden Bodenschichten, also die Auffüllungen und gering bis sehr gering durchlässigen Schluffe durch wasserdurchlässigeres Material ausgetauscht oder durch bauliche Maßnahmen überbrückt werden. Sind unterhalb der Versickerungsanlagen Böden mit hohem Feinkornanteil vorhanden, sind diese ebenfalls auszutauschen.

Die Versickerungsanlagen sind im Einzelnen und unter Beachtung der Vorschriften detailliert zu dimensionieren und zu planen, für die Versickerung von Niederschlagswasser ist eine Genehmigung zu erwirken. Der Gutachter empfiehlt zudem, bei der Ausführung der Versickerungsanlagen Notüberläufe mit Anschluss an eine geeignete Vorflut vorzusehen.

Die Sohlen der Versickerungsanlagen und des Aushubs für den Bodenaustausch sind vom geotechnischen Sachverständigen auf ausreichende Durchlässigkeit zu prüfen und abzunehmen.

Die Dachbegrünung dient durch die Retentionsfähigkeit begrünter Dächer, wie die Überdeckung der Tiefgaragen, ebenfalls der Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser. Gleiches gilt für die Versickerung von Niederschlagswasser beziehungsweise die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien für befestigte Grundstücksfreiflächen.

8.1.3 Schutzgut Mensch und Erholung

Wie in Kapitel 4.6 beschrieben, erfordert der Bebauungsplan ein Schallschutzkonzept (WSW & PARTNER GMBH 2019).

Dementsprechend gelten folgende textlichen Festsetzungen:

- ▶ Passive Schallschutzmaßnahmen: Bei Errichtung und Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräumen mindestens entsprechend der Anforderungen nach DIN 4109-1: 2018-01 auszubilden und die Einhaltung dieser Anforderungen nachzuweisen,,
- ▶ im gesamten Geltungsbereich Einbau fensterunabhängiger, schallgedämmter Lüftungen oder Durchführung gleichwertiger Maßnahmen in schutzbedürftigen Räumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden (Ausnahmen können im Einzelfall bei Nachweis, dass der maßgebliche Orientierungswert eingehalten wird, zugelassen werden; insofern an Fassaden maßgebliche Außenlärmpegel unter 61 dB(A) vorliegen, kann auf den Einbau fensterunabhängiger Lüftungen und gleichwertiger Maßnahmen verzichtet werden),
- ▶ Unzulässigkeit von Außenwohnbereichen an den der Karlsruher Straße zugewandten, nächstgelegenen Ostfassaden im Mischgebiet und den eingeschränkten Gewerbegebieten bei Wohnnutzung und vergleichbar schutzwürdigen Nutzungen,
- ▶ Grundrissorientierung bei Wohnnutzung für zum Nachtschlaf genutzte Aufenthaltsräume bei Neubau im Mischgebiet, in den eingeschränkten Gewerbegebieten und bei vergleichbar schutzwürdigen Nutzungen, sowie Unzulässigkeit offener Fenster solcher Räume, wenn sie an der der Karlsruher Straße zugewandten Fassade liegen. Abgewichen werden kann,
 - ▶ wenn konkrete bauliche Schallschutzmaßnahmen im belüfteten Zustand vor den geöffneten Fenstern der Aufenthaltsräume eine Reduzierung des Beurteilungspegels auf 50 dB(A) in der Nacht erzielen,
 - ▶ wenn die Wohnungskonzeption die Belüftung der Aufenthaltsräume von der der Karlsruher Straße abgewandten Seite erlauben und die zugewandten Fenster nur der Belichtung dienen oder
 - ▶ wenn der Nachweis erfolgt, dass vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen der Beurteilungspegel des Verkehrslärms in der Nacht 50 dB(A) nicht überschreitet.

8.1.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

- **Schutzgut Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen)**

Folgende Bestandteile der Planung tragen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen bei:

- die Anlage öffentlicher Grünflächen,
- die Überdeckung der Tiefgaragen und
- die Anlage von Dachbegrünungen.

Zum allgemeinen Schutz des Schutzguts Pflanzen tragen des Weiteren die im Folgenden genannten DIN, technischen Regelwerke, Richtlinien und Verordnungen bei:

- DIN 18920: "Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" (2014),
- RAS-LP 2: "Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung" (1993),
- RAS-LP4: "Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen" (1999),
- ZTV-Baumpflege: "Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege" (2006) und
- Baumschutzsatzung der Stadt Heidelberg (Fassung vom 25.07.1996, STADT HEIDELBERG 1996).

Die Einhaltung dieser Normen liegt in der Verantwortung der örtlichen Bauleitung.

- **Schutzgut Tiere**

Das Vorhaben beinhaltet folgende Bestandteile zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere:

- Der Erhalt möglichst vieler Bestandsbäume sichert das Angebot an Nistplätzen für Brutvögel. Des Weiteren profitieren Fledermäuse vom Erhalt alter Bäume, da sich bei diesen in Zukunft potentielle Baumquartiere ausbilden können.
- Durch die Neupflanzung von Bäumen erhöht sich das Nistplatzangebot für Brutvögel. Ferner erhöht sich mit der Zunahme an Baumbeständen auch die Anzahl potentieller Jagdhabitats und Leitstrukturen für Fledermäuse.
- Die Anlage des geplanten extensiven Wiesenbereichs im Quartierspark, der die Zierrasenfläche des Quartiersparks säumen soll, fördert die Ansiedlung von Insektenarten, die wiederum Brutvögeln und Fledermäusen als Nahrung dienen können.

- ▶ Das geplante Stillgewässer mit partiellem Röhrichtgürtel im Quartierspark bietet neben seinen positiven Auswirkungen auf das Kleinklima sowie den Pufferungen von Niederschlagswasser auch einen Lebensraum für Amphibien- und Insektenarten innerhalb des Geltungsbereichs. Zusätzlich dient der Teich als Jagdhabitat für Vögel und Fledermäuse.
- ▶ Der Erhalt von acht historischen Gebäuden auf dem ehemaligen Militärgelände, wie beispielsweise das Turmgebäude, sichert viele Nistmöglichkeiten für gebäudebrütende Vogelarten. Die Dachstühle der historischen Gebäude können Fledermausarten als Quartiere dienen. Im Fall von Gebäudesanierung ist der Verlust der Lebensstätten der Vögel und Fledermäuse rechtzeitig mittels der Ausbringung von Nisthilfen und Ersatzquartieren auszugleichen.

Neben den in der Planung bereits enthaltenen Aspekten zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigung des Schutzguts Tiere werden betriebsbedingte, erhebliche Beeinträchtigung der Insekten sowie der Fledermäuse und nachtaktiven Vögel durch den Einsatz von UV-armer, nach unten abstrahlender Außenbeleuchtungen ausgeschlossen, sowie das Vogelschlagsrisiko an gefährdeten Flächen minimiert:

- ▶ Maßnahme-Nr. V4: Verwendung UV-armer, nach unten abstrahlender Leuchten für die Straßen- und Gebäudebeleuchtung und
- ▶ Maßnahme-Nr. V5: Vogelfreundliches Bauen mit Vogelschutzglas (Umsetzung bei Bedarf).

Als allgemeine Vorschrift zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere ist die

- ▶ RAS-LP4: "Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen" (1999)
zu berücksichtigen.

8.1.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu beachten ist die Erhöhung der Breite des Schutzstreifens um die Fernwärmeleitung von 0,75 m auf 4,5 m beidseitig der Leitungssachse. Für die Dauer des Betriebs der Versorgungsleitung dürfen keine Gebäude oder baulichen Anlagen in dem Schutzstreifen errichtet werden. Des Weiteren dürfen keine Einwirkungen vorgenommen werden, die den Bestand, Betrieb oder eine Erweiterung der Versorgungsleitung beeinträchtigen oder gefährden können (NH PROJEKTSTADT 2016).

Werden bei Erdarbeiten bisher unbekannte Kulturdenkmale oder Teile davon entdeckt, sind derartige Funde unverzüglich dem Kurpfälzischen Museum Heidelberg anzuzeigen und bis zu vier Werktagen in unverändertem Zustand zu belassen.

8.2 Artenschutzmaßnahmen (Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG)

Nachfolgend werden Maßnahmen erläutert, deren Umsetzung ein Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließt.

Zur Konfliktvermeidung tragen folgende Maßnahmen bei:

- ▶ Bauzeiten- und Ausführungsbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungs- und Abrissarbeiten (Maßnahme-Nr. V1),
- ▶ Kontrolle der vom Vorhaben betroffenen Gebäude auf eine Nutzung durch Fledermäuse (Maßnahme-Nr. V2),
- ▶ Überprüfung des Baumbestands auf potentielle Fledermausquartiere sowie Kontrolle und Verschluss festgestellter Quartiere (Maßnahme-Nr. V3),
- ▶ Verwendung von UV-arter, nach unten abstrahlender Leuchten für die Straßen- und Gebäudebeleuchtung (Maßnahme-Nr. V4) und
- ▶ Verwendung von vogelfreundlichem Glas beim Einbau von Glasfassaden und anderen Bereichen erhöhten Vogelschlagsrisikos (Maßnahme-Nr. V5).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) stellen folgende Maßnahmen dar:

- ▶ Ausbringen von Nisthilfen für in Höhlen, Halbhöhlen und Nischen brütende Vogelarten (Maßnahme-Nr. A1) und
- ▶ Ausbringen von Ersatzquartieren (Fledermauskästen) für baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten (Maßnahme-Nr. A2).

Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Maßnahmenblättern.

• **Konfliktvermeidende Maßnahmen**

Maßnahme-Nr.: V1	
Bezeichnung: Bauzeiten- und Ausführungsbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungs- und Abrissarbeiten	
1 Art der Maßnahme	☒ Konfliktvermeidung ☐ Vorgezogener Ausgleich (CEF) ☐ Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Brutvögeln beziehungsweise des Beschädigens und Zerstörens ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Vermeidung des Tötens und Verletzens von Fledermäusen in Sommerquartieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Die erforderlichen Rodungsarbeiten und Abrissarbeiten innerhalb des Vorhabensbereichs werden im Winterhalbjahr (zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar) und damit außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit von gehölz- oder gebäudebrütenden Vogelarten durchgeführt. Zusätzlich wird dadurch verhindert, dass Fledermäuse in ihren Sommerquartieren getötet werden.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Die Rodungs- und Abrissarbeiten werden im Winterhalbjahr (01. Oktober bis spätestens 28. Februar) durchgeführt.
5 Lage der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme im gesamten Vorhabensbereich.
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	Nicht erforderlich.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Um zu verhindern, dass es zu Verlusten bei überwinternden Fledermäusen kommt, werden die potenziellen Quartiere vor der Rodung oder dem Abriss auf Besatz kontrolliert (Maßnahme-Nr. V2 und Maßnahme-Nr. V3).
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Nicht erforderlich.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	Maßnahme-Nr.: V2 und V3

Maßnahme-Nr.: V2	
Bezeichnung: Kontrolle der vom Vorhaben betroffenen Gebäude auf eine Nutzung durch Fledermäuse	
1 Art der Maßnahme	☒ Konfliktvermeidung ☐ Vorgezogener Ausgleich (CEF) ☐ Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen gebäudebewohnender Fledermausarten in Übergangs- und Winterquartieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Die vom Vorhaben betroffenen Gebäude mit Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse sind vor ihrem Abriss auf eine Nutzung durch Fledermäuse zu kontrollieren. Die visuelle Überprüfung der Quartiere erfolgt unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel (ausziehbare Leiter, Endoskop, Endoskopkamera mit Beleuchtung). Sofern eine Kontrolle mittels Leiter nicht möglich ist, kommt, je nach Erreichbarkeit der Quartiermöglichkeit, ein Hubsteiger zum Einsatz. Zum Zeitpunkt der Kontrolle eindeutig unbesetzte Quartiere und Quartiermöglichkeiten werden unmittelbar nach der Kontrolle beispielsweise mit einer stabilen Kunststoffolie verschlossen, um eine Besiedlung bis zum Abriss ausschließen zu können. Bei Quartiermöglichkeiten, die nicht vollständig eingesehen werden können oder in welchen Fledermäuse festgestellt wurden, wird die Folie oberhalb und seitlich der Höhlenöffnung befestigt. Das lose Ende sollte mindestens 40 cm unter die Unterkante des Einschlupfs herabhängen. Auf diese Weise können gegebenenfalls im Quartier befindliche Tiere das Quartier verlassen, aber nicht wieder in dieses hineingelangen. Für besetzte Quartiere und Quartiere mit Hinweisen auf eine zurückliegende Besiedlung durch Fledermäuse (beispielsweise Kot- oder Urinspuren), sind entsprechende künstliche Ersatzquartiere im Verhältnis 1 : 2 im räumlichen Zusammenhang auszubringen (Maßnahme Nr. A2). Bei Durchführung der Kontrolle im September / Oktober wird zum einen ausgeschlossen, dass Fledermäuse während der Wochenstubezeit gestört werden, zum anderen befinden sie sich dann noch nicht in den Winterquartieren. Durch Verschluss geeigneter Quartiermöglichkeiten kann eine Nutzung der Gebäude von überwinternden Fledermäusen verhindert werden.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Im September / Oktober vor dem Abriss der Gebäude.
5 Lage der Maßnahme	Vom Abriss betroffene Gebäude mit für Fledermäuse geeigneten Quartierstrukturen im gesamten Vorhabensgebiet.
6 Erforderliche Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen	Nicht erforderlich.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Werden Fledermäuse in den Gebäuden festgestellt, ist vor dem Abriss das Verlassen der Quartiere abzuwarten. Die Abrissarbeiten können erst durchgeführt werden, wenn bei einer erneuten Kontrolle keine Fledermäuse mehr in den Quartieren festgestellt wurden. Je festgestelltem Fledermausquartier werden vor dem Abriss der Gebäude zwei entsprechende Fledermauskästen innerhalb der Aktionsradien von Fledermäusen ausgebracht (Maßnahme-Nr. A2).
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Umsetzung der Maßnahme durch fachkundige Personen. Dokumentation der Ergebnisse der Quartierkontrolle.

8 Maßnahmen

Maßnahme-Nr.: V2	
Bezeichnung: Kontrolle der vom Vorhaben betroffenen Gebäude auf eine Nutzung durch Fledermäuse	
9	Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: Maßnahmen-Nr. V1, A2.

Maßnahme-Nr.: V3 Bezeichnung: Überprüfung des Baumbestands auf potentielle Fledermausquartiere sowie Kontrolle und Verschluss festgestellter Baumquartiere	
1 Art der Maßnahme	☒ Konfliktvermeidung ☐ Vorgezogener Ausgleich (CEF) ☐ Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen baumbewohnender Fledermausarten in Übergangs- und Winterquartieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Da bisher keine Überprüfung des im Vorhabensgebiet vorhandenen Baumbestands auf Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse erfolgt ist, ist dies im Vorfeld der Rodungsarbeiten nachzuholen. Dabei werden alle Bäume im Vorhabensgebiet vom Boden aus mit Hilfe eines Fernglases visuell nach Strukturen abgesucht, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden können (beispielsweise Spechtlöcher, ausgefaulte Astlöcher, Stammspalten, sich lösende Rinde). Eine Betroffenheit von Wochenstubenkolonien und Fledermäusen in Sommerquartieren ist durch die Bauzeitenregelung (Maßnahme-Nr. V1) ausgeschlossen, doch können sich zum Zeitpunkt der Baumfällarbeiten Fledermäuse in Übergangsquartieren oder bei ausreichendem Kälteschutz der Baumhöhle auch zur Überwinterung im Vorhabensgebiet befinden. Sofern geeignete Strukturen festgestellt werden, sind diese vor der Rodung auf einen Besatz durch Fledermäuse zu kontrollieren. Die Kontrolle der Quartiere erfolgt unter Einsatz geeigneter Hilfsmittel (ausziehbare Leiter, Endoskop, Baumhöhlenkamera mit Beleuchtung). Sofern eine Kontrolle mittels Leiter nicht möglich ist, kommt, je nach Erreichbarkeit der Quartiermöglichkeit, entweder ein Hubsteiger zum Einsatz oder die Höhle wird durch fachkundige Baumkletterer überprüft. Unbesiedelte Quartiere werden unmittelbar nach der Kontrolle mit einer stabilen Kunststoffolie verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Fällung ausschließen zu können. Die Folie hängt mindestens 40 cm ab der Unterkante des Einschlupfs herab und wird oberhalb und seitlich der Höhlenöffnung mit Nägeln befestigt. Auf diese Weise können gegebenenfalls im Quartier befindliche und bei der Kontrolle nicht festgestellte Tiere das Quartier verlassen, aber nicht wieder hineingelangen. Werden bei der Kontrolle Fledermäuse in den Baumhöhlen festgestellt, werden die genutzten Höhlen auf dieselbe Weise. Für besetzte Quartiere und Quartiere mit Hinweisen auf eine zurückliegende Besiedlung durch Fledermäuse (beispielsweise Kot- oder Urinspuren), sind entsprechende künstliche Ersatzquartiere im Verhältnis 1 : 2 im räumlichen Zusammenhang auszubringen (Maßnahme-Nr. A2). Bei Durchführung der Kontrolle im September / Oktober wird zum einen ausgeschlossen, dass Fledermäuse während der Wochenstubenzeit gestört werden, zum anderen befinden sie sich dann noch nicht in den Winterquartieren. Durch Verschluss geeigneter Quartiermöglichkeiten kann eine Nutzung der Baumhöhlen zur Überwinterung von Fledermäusen verhindert werden.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Im September / Oktober vor der Rodung der Gehölze.
5 Lage der Maßnahme	Alle von der Maßnahme betroffenen Bäume werden unmittelbar vor der Rodung auf potentielle Baumquartiere für Fledermäuse überprüft und dabei festgestellte Quartiermöglichkeiten hinsichtlich einer Nutzung durch Fledermäuse kontrolliert.
6 Erforderliche Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen	Nicht erforderlich.

Maßnahme-Nr.: V3 Bezeichnung: Überprüfung des Baumbestands auf potentielle Fledermausquartiere sowie Kontrolle und Verschluss festgestellter Baumquartiere	
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Werden Fledermäuse in den zu kontrollierenden Strukturen festgestellt, ist vor dem Fällen der Bäume das Verlassen der Quartiere abzuwarten. Die Baumfällarbeiten können erst durchgeführt werden, wenn bei einer erneuten Kontrolle keine Fledermäuse mehr in den Quartieren festgestellt wurden. Je festgestelltem Fledermausquartier werden vor dem Fällen der Bäume zwei entsprechende Fledermauskästen innerhalb der Aktionsradien von Fledermäusen ausgebracht.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Umsetzung der Maßnahme durch fachkundige Personen. Dokumentation der Ergebnisse der Baumhöhlenkontrolle.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	Maßnahmen-Nr. V1, A2.

Maßnahme-Nr.: V4	
Bezeichnung: Verwendung von UV-armer, nach unten abstrahlender Leuchten für die Straßen- und Gebäudebeleuchtung	
1 Art der Maßnahme	☒ Konfliktvermeidung ☐ Vorgezogener Ausgleich (CEF) ☐ Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens nachtaktiver Insekten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) Vermeidung erheblicher Störungen von Fledermäusen und nachtaktiver Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Für die Beleuchtung der Straßen und Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans kommen ausschließlich insektenfreundliche LED-Leuchten mit warm-weißer (3.000 Kelvin) bis neutral-weißer (4.000 Kelvin) Lichtfarbe zum Einsatz. LEDs emittieren kaum Licht im ultravioletten Wellenlängenbereich und besitzen daher wenig Anziehungskraft auf Insekten, wohingegen UV-reiches Licht (beispielsweise in Metall-Dampflampen) signifikant häufiger von Insekten angefliegen wird. Die Verwendung von LEDs mit neutral-weißer bis warm-weißer Lichttemperatur reduziert nochmals die Anlockwirkung auf Insekten gegenüber LEDs mit kalt-weißem Licht (EISENBEIS & EICK 2011). Die Anlockung von nachaktiven Insekten sowie deren Fressfeinde kann somit erzielt werden. Dennoch sollten die Leuchtgehäuse vollständig geschlossen sein, so dass Insekten nicht in das Gehäuse gelangen und dort verenden. Ein weiterer Vorteil der LEDs liegt in der geringen Wärmeabstrahlung. Ferner ist bei der Beleuchtung auf eine stark gerichtete Lichtabstrahlung nach unten zu achten, so dass unerwünschtes Streulicht in den oberen Halbraum weitestgehend vermieden werden kann. Die Straßenbeleuchtungen sollten so ausgerichtet sein, dass sie gezielt nur die Straßen und Wege, nicht jedoch angrenzende Gehölzbestände ausleuchten. Damit kann eine erhebliche Störung durch Streulicht von über dem Geltungsbereich jagender Fledermäuse oder nachtaktiver Vögel vermeiden werden.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Bei Anlage der Straßen- und Gebäudebeleuchtung im Zuge der Umsetzung der Planung zum Bebauungsplan "Rohrbach Hospital".
5 Lage der Maßnahme	Umsetzung der Maßnahme innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.
6 Erforderliche Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen	Nicht erforderlich.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nicht erforderlich.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Nicht erforderlich.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	-

Maßnahme-Nr.: V5	
Bezeichnung: Vogelfreundliches Bauen mit Vogelschutzglas (Umsetzung bei Bedarf)	
1 Art der Maßnahme	☒ Konfliktvermeidung ☐ Vorgezogener Ausgleich (CEF) ☐ Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vermeidung des Tötens und Verletzens von Brut- und Rastvögeln (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Sollten in der Planung großflächige Glasfassaden, Bereiche mit Durchsichten oder Über-eckverglasung vorgesehen werden, wodurch sich das Vogelschlagrisiko erhöht, wird das Kollisionsrisiko durch die Verwendung speziellen Vogelschutzglases, beispielsweise der BIRDprotect-Produktlinie der Firma Glas Trösch AG, reduziert und eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos vermieden.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Ausführungsplanung der Gebäude im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans.
5 Lage der Maßnahme	Alle Gebäude im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans.
6 Erforderliche Pflegemaßnahmen	keine
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Nachrüstung von Gebäudeteilen bei Bedarf.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Abstimmung des Bedarfs auf Grundlage der Detailplanung.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	-

• **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)**

Maßnahme-Nr.: A1	
Bezeichnung: Ausbringen von Nisthilfen für in Höhlen, Halbhöhlen und Nischen brütende Vogelarten	
1 Art der Maßnahme	☐ Konfliktvermeidung ☒ Vorgezogener Ausgleich (CEF) ☐ Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Höhlen, Halbhöhlen und Nischen brütender Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Im Vorhabensgebiet wurden 19 Brutvogelarten festgestellt (BIOPLAN 2014). Im Rahmen einer worst case-Analyse ist von einem Gesamtbrutbestand von 192 Brutpaaren auszugehen, deren Nistplätze im Zuge des geplanten Vorhabens beansprucht werden. Darunter sind bis zu 108 Brutpaare anzunehmen, die im Umfeld des Vorhabensgebietes mit hoher Wahrscheinlichkeit keine geeigneten, unbesetzten Nistmöglichkeiten finden werden. Um sicherzustellen, dass den im Vorhabensgebiet festgestellten Brutvögeln weiterhin geeignete Nistplätze in der unmittelbaren Umgebung zur Verfügung stehen, werden vor Baubeginn für alle im Vorhabensgebiet anzunehmende, in Höhlen, Halbhöhlen und Nischen brütende Brutpaare heimischer Brutvogelarten geeignete Nistkästen ausgebracht. Betroffen sind bis zu 90 Brutpaare von Arten, die in der Regel an Gebäuden brüten und bis zu 18 Brutpaare von Arten, die in Gehölzen brüten. Pro anzunehmendem Brutpaar werden 2 geeignete Nisthilfen im Vorhabensgebiet oder in dessen Umfeld ausgebracht. Dazu werden die folgenden Nistkästen der Firma Schwegler, Schorndorf, oder vergleichbare Modelle verwendet: - 5 x Turmfalkennisthöhle 2TF und 5 x Turmfalkennisthöhle Nr. 28, - 10 x Mauerseglerkasten Typ Nr. 17A (3-fach) und 5 x Mauerseglerkasten Nr.17C (2-fach Quartier), - 10 x Spechthöhle 1SH, - 15 x Halbhöhle 2H, 15 x Halbhöhle 2HW und 10 x Nischenbrüterhöhle 1N, - 10 x Nisthöhle 1B Ø 26mm, - 16 x Nisthöhle 1B Ø 32mm und - 30 x Sperlingskoloniehaus 1 SP Die Nistkästen werden im räumlichen Zusammenhang im Umfeld des Vorhabensgebietes aufgehängt.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Die Nistkästen werden vor Beginn der auf die Baumfäll- und Abrissarbeiten folgenden Brutsaison (spätestens im Februar eines Jahres) aufgehängt.
5 Lage der Maßnahme, Eigentümer	Die genauen Ausbringungsorte für die Nistkästen im räumlichen Zusammenhang werden im Zuge der Maßnahmenumsetzung von der ökologischen Baubegleitung bestimmt.
6 Erforderliche Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen	Alljährliche Reinigung der Nistkästen. Ersatz des Innenkerns der Spechthöhlen 1SH, sofern die Höhlen von Spechten bezogen wurden.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Soweit bei der Kontrolle der Nistkästen im Rahmen des Monitorings festgestellt wird, dass die Nistkästen nicht angenommen werden, werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde weitere lokale Maßnahmen zur Lebensraumaufwertung für die

8 Maßnahmen

betroffenen europäischen Vogelarten ergriffen.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung Absicherung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme durch eine ökologische Baubegleitung. Jährlich einmalige Kontrolle der Nistkästen im Herbst, nach Abschluss der Brutsaison, über fünf Jahre. Die Ergebnisse jedes Monitorings werden in Form eines kurzen Berichts dokumentiert. In Abhängigkeit von der Zielerreichung kann auf die Durchführung des Monitorings im dritten und vierten Jahr verzichtet werden.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme: Maßnahme-Nr.: V1.

Maßnahme-Nr.: A2	
Bezeichnung: Ausbringen von Ersatzquartieren (Fledermauskästen) für baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten	
1 Art der Maßnahme	☐ Konfliktvermeidung ☒ Vorgezogener Ausgleich (CEF) ☐ Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung	Vorgezogener Ausgleich für die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten baum- und gebäudebewohnender Fledermausarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).
3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang	Werden bei den Kontrollen der potentiellen Gebäudequartiere sowie der für Fledermäuse geeigneten Baumquartiere Hinweise auf eine aktuelle oder zurückliegende Nutzung (beispielsweise Kot- und Urinspuren) festgestellt, werden die vorhabenbedingt zu beseitigenden Quartiere im Verhältnis 1:2 ersetzt. Dabei werden Höhlenquartiere, Spaltenquartiere und Winterquartiere durch Rundkästen, Flachkästen, Überwinterungskästen und weitere geeignete Quartiermöglichkeiten, wie zum Beispiel Fledermausbretter, die im Siedlungsbereich erfahrungsgemäß besonders gut von Fledermäusen angenommen werden, ersetzt. Die Ersatzquartiere werden nach der Kontrolle und dem Verschluss von Baum- und Gebäudequartieren im räumlichen Zusammenhang aufgehängt.
4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme	Sofern Fledermäusen oder Hinweise auf eine zurückliegende Nutzung im Rahmen der Kontrolle der Quartiermöglichkeiten (Maßnahme-Nr. V2 und Nr. V3) festgestellt werden, ist die Maßnahme direkt im Anschluss an die Kontrolle und den Verschluss der Quartiere umzusetzen.
5 Lage der Maßnahme, Eigentümer	Die genauen Ausbringungsorte der Ersatzquartiere im räumlichen Zusammenhang werden im Zuge der Maßnahmenumsetzung von der ökologischen Baubegleitung bestimmt.
6 Erforderliche Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen	Alljährliche Reinigung.
7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich	Soweit bei der Kontrolle der Fledermauskästen im Rahmen des Monitorings festgestellt wird, dass die Ersatzquartiere nicht angenommen werden, werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde weitere lokale Maßnahmen zur Lebensraumaufwertung ergriffen.
8 Angaben zur Maßnahmensicherung	Absicherung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme durch eine ökologische Baubegleitung. Jährlich einmalige Kontrolle der Fledermauskästen im Zeitraum zwischen Mai und August über fünf Jahre. Die Ergebnisse jedes Monitorings werden in Form eines kurzen Berichts dokumentiert. In Abhängigkeit von der Zielerreichung kann auf die Durchführung des Monitorings im dritten und vierten Jahr verzichtet werden.
9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:	Maßnahme-Nr.: V1, V2 und V3.

9 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Die Bilanzierungen der Schutzgüter Pflanzen und Boden werden detailliert in den Kapiteln 6.1 und 6.4 erläutert. Die Bilanzierung bezüglich des Planzustandes basiert weitgehend auf dem aktuell im Entwurf befindlichen **Planungsstand vom 20.03.2019**. Für die Berechnung versiegelter und unversiegelter Bereiche der Grundstücke wurde dementsprechend auf die Grundflächenzahl zurückgegriffen. Was den Baumbestand betrifft, wurden die diesbezüglich aktualisierte Fassung des Bebauungsplanentwurfs vom 15.04.2019 und die aktualisierten textlichen Festsetzungen vom 18.04.2019 einbezogen.

Wie aus Tabelle 6.4-1 hervorgeht, entsteht für das Schutzgut Pflanzen durch die Umsetzung der Planung unter Anwendung der Methoden der ÖKVO (UM 2010) ein **Kompensationsüberschuss von 13.930 Ökopunkten**. Zu beachten ist, dass bei sechs Bäumen des Geltungsbereichs Informationen zu Stammumfang beziehungsweise Art fehlten. Im Sinne einer worst-case-Analyse wurden in den betreffenden Fällen eine heimische Baumart und als Stammumfang 130 cm, der Durchschnittswert im Geltungsbereich, angenommen. Da auch keine Information vorlag, welcher Baumart die 224 vorgesehenen Neupflanzungen angehören, die aktuelle Pflanzliste (Stand 18.04.2019) aus den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan aber größtenteils nicht heimische Arten anführt, wurde hier wiederum im Sinne einer worst-case-Analyse mit lediglich nicht heimischen Neupflanzungen gerechnet.

Für das Schutzgut Boden ergibt sich, wie in Tabelle 6.1-1 dargestellt, bei Anwendung der Methoden der ÖKVO im Plan-Zustand ein vorläufiges **Kompensationsdefizit von 2.943 Ökopunkten**. Die Minderungsmaßnahme Dachbegrünung bringt zusätzlich 37.121 Ökopunkte, was zu einem **Gesamt-Kompensationsüberschuss von 34.178 Ökopunkten** für das Schutzgut Boden führt.

Die Versickerung des Niederschlagswassers wo möglich und die Anlage von Dachbegrünungen und des Stillgewässers zur Retention des Regenwassers wirken sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus. Flächen zur Versickerung beziehungsweise Retention sind im Plan-Zustand um mehr als die Hälfte größer als im Ist- Zustand.

Für das Schutzgut Wasser verbleiben keine Beeinträchtigungen, sondern es tritt eine Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand ein.

Die durch die Umsetzung der Planung entstehenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft wie die betriebsbedingte erhöhte Luftbelastung durch das vermehrte Verkehrsaufkommen insbesondere im östlichen und südöstlichen Teil des Geltungsbereichs werden durch die positiven Effekte (Grünvolumen, Öffnung der Riegelbebauung) ausgeglichen. Nach den Ergebnissen des KLIMOPASS-Projekts wird mit der Durchführung des dem Bebauungsplan vorangehenden Rahmenplans eine Verbesserung des Stadtklimas im Geltungsbereich erreicht.

Für das Schutzgut Klima / Luft verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Das Schutzgut Tiere profitiert größtenteils vom Zustand nach Umsetzung der Planung. Die Anlage der Dachbegrünungen und des Stillgewässers sowie die Neupflanzungen von Gehölzen bedeuten eine Verbesserung der Lebensraumeigenschaften für viele Tiergruppen.

Unter Annahme der Durchführung der in diesem Umweltbericht aufgeführten Maßnahmen (Kapitel 8.2) gelten folgende Aussagen bezüglich des Schutzguts Tiere:

Für nachtaktive Insekten sowie für Fledermäuse und nachtaktive Vögel könnten grundsätzlich betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen durch Licht-Immissionen entstehen. Diese können jedoch durch Umsetzung der Maßnahme zur Verwendung UV- armer und nach unten abstrahlender Außenbeleuchtungen vermieden werden (Maßnahme-Nr. V4). Die Verwendung von Vogelschutzglas bei der Schaffung großflächiger Glasfassaden und anderer Bereiche erhöhten Vogelschlagsrisikos dient der Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf Brut- und Rastvögel (Maßnahme-Nr. V5). Das während der Bauarbeiten entstehende zeitweise reduzierte Nistplatzangebot sowie die möglicherweise Beseitigung von Fledermausquartieren werden durch die Ausbringung von Nistkästen und Fledermauskästen mit zeitlichem Vorlauf ausgeglichen (Maßnahmen-Nr. A1 und Nr. A2). Maßnahmen-Nr. V1 bis V3 dienen zur Vermeidung einer Beeinträchtigung von Vögeln und Fledermäusen während der Bauphase.

Unter Berücksichtigung der in den Maßnahmensteckbriefen aufgeführten Maßnahmen Nr. V1 bis V4 sowie A1 und A2 können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere vermieden werden. Ein Kompensationsbedarf entsteht nicht.

Die baubedingten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind zeitlich begrenzt. Durch die Umsetzung der Planung erfährt der gesamte Geltungsbereich eine optische Aufwertung im Vergleich zum Ist-Zustand durch Anlage und Errichtung von Grünflächen im Zusammenspiel mit architektonisch hochwertigen Gebäuden. Des Weiteren bleiben optisch ansprechende, historische Gebäude erhalten.

Negative Auswirkungen durch die Umsetzung der Planung entstehen für das Schutzgut Landschaftsbild nicht.

Für den Menschen entstehen zeitlich beschränkte baubedingte Auswirkungen durch Baulärm und Staubemissionen. Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind auszuschließen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Schall können durch ein Schallschutzkonzept vermieden werden. Beeinträchtigungen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen werden durch Tempo-30-Zonen und verkehrsberuhigte Bereiche gemindert.

Für das Schutzgut Mensch ergeben sich damit keine erheblichen Auswirkungen.

Durch die Erhaltung acht historischer Gebäude sowie der Fernwärmeleitung entstehen **keine baubedingten erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Kultur und Sachgüter. Anlage- und betriebsbedingt ist ebenfalls mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.**

10 Empfehlung für grünordnerische Festsetzungen

10.1 Festsetzungen

Wie in den Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Kapitel 6.4) ausführlich dargestellt, kommt es bei Durchführung der Planung zum Verlust von 134 Bäumen. Davon sind 84 Bäume gemäß der Baumschutzsatzung (BaumSchS) der Stadt Heidelberg zu ersetzen. Die Eiben und Laubbäume, die von BIOPLAN (2014) als erhaltenswert eingestuft wurden, werden nicht erhalten werden können. Unter anderem um den Verlust von Bäumen innerhalb des Geltungsbereichs zu minimieren und, wo nicht vermeidbar, auszugleichen, werden folgende Empfehlungen in Übereinstimmung mit § 9 (1) Nr. 25 a und b BauGB auch im Sinne der BaumSchS und des Erläuterungsberichts zum Rahmenplan aufgestellt:

- ▶ Erhalt des vorhandenen Baumbestands, wo ohne Behinderung des Bauvorhabens möglich.
- ▶ Die als zu erhaltend festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und während der Bauarbeiten gemäß DIN 189202 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" zu schützen. Bei Abgang sind die Bäume gleichartig in der unten genannten Mindestqualität zu ersetzen.
- ▶ Durchführung der durch die BaumSchS vorgeschriebenen Ersatzpflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.
- ▶ Ausgleich auch der nicht in die BaumSchS fallenden zu entfernenden Bäume durch Baumneupflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (rechnerischer Ausgleich der nach ÖKVO [UM 2010] durch Baumentfernung verlorenen Punkte durch Baumneupflanzung).
- ▶ Für anzupflanzende Bäume und Sträucher sind heimische, standortgerechte Laubholzarten gemäß LFU (2002) zu verwenden; Wahl der Gehölzarten zur Neupflanzung, sowohl der Bäume als auch der Sträucher, aus der Auswahlliste in Kapitel 10.2.
- ▶ Für die festgesetzten Gehölzpflanzungen gelten folgende Mindestqualitäten:
 - Einzelbäume (Laubbäume): Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mindestens 18 - 20 cm
 - Laubbäume in flächigen Pflanzungen auch: Heister, 3 x verpflanzt, Höhe 250-300 cm
 - Sträucher: 2 x verpflanzt, Höhe 60 - 100 cm
- ▶ Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.
- ▶ Wege, Zufahrten und Stellplätze und sonstige befestigte Grundstücksflächen sind mit wasserdurchlässigen Materialien herzustellen.

10.2 Gehölzarten - Auswahlliste

Die Auswahlliste der Gehölzarten wurde nach Vorgaben des Leitfadens "Gebietsheimische Gehölze" (LFU 2002) unter Annahme eines mäßig trockenen bis frischen, basenreichen Bodens erstellt. Als Auswahlkriterium wurden die Verwendungszwecke "Feldgehölz", "Feldhecke", "Allee / Baumreihe" und "Einzelbaum", nicht aber "Ufergehölz" und "Pioniergehölz" angenommen. Aufgrund von Erfahrungswerten wurden einige der Arten der entstehenden Liste ausgeschlossen, die wegen der besonderen Belastungsfaktoren des Stadtklimas hohen Ausfallrisiken unterliegen würden. Empfohlen wird die Pflanzung der nachfolgend aufgeführten Arten. Die durch Fettdruck hervorgehobenen Arten entstammen dem Hauptsortiment des Leitfadens und sollten bevorzugt verwendet werden

- **Bäume**
 - **Feldahorn (*Acer campestre*)***
 - **Hainbuche (*Carpinus betulus*)***
 - Silber-Pappel (*Populus alba*)*
 - **Zitterpappel, Espe (*Populus tremula*)***
 - **Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)***
 - **Stiel-Eiche (*Quercus robur*)***
 - Winter-Linde (*Tilia cordata*)*
- **Sträucher**
 - **Roter Hartriegel (*Cornus sanguineus*)**
 - **Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*)**
 - Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)
 - Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
 - **Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)**
 - **Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*)**
 - **Schlehe (*Prunus spinosa*)**
 - **Hunds-Rose (*Rosa canina*)**
 - Sal-Weide (*Salix caprea*)
 - **Purpur-Weide (*Salix purpurea*)**
 - Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Nach Vorgabe des Leitfadens ist Pflanzgut desselben Herkunftsgebiets zu verwenden, also aus dem Oberrheingraben. Bei Gehölzarten, die dem Forstvermehrungsgesetz, FoVG, unterliegen, gelten dagegen die in diesem Gesetz für die einzelne Gehölzart definierten Herkunftsgebiete. Diese Arten sind mit einem * gekennzeichnet.

11 Zusätzliche Angaben

11.1 Verfahren bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Die Methodik der Umweltprüfung folgt der ökologischen Wirkungsanalyse. Sie umfasst und strukturiert die Arbeitsschritte von der Systembeschreibung (Ist-Zustand) bis zur Bewertung von Auswirkungen (Prognose und Bewertung). Die Aufbereitung und Darstellung aller Ergebnisse und die Beschreibung und Bewertung von Empfindlichkeiten sowie von Wirkungs- und Konfliktbereichen erfolgen jeweils separat für die einzelnen Schutzgüter und beinhalten auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die Gutachten, die in diesen Umweltbericht einfließen, sind in Kapitel 3.1 benannt.

11.2 Monitoring

Nach § 4c BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei nutzt sie Hinweise von Fachbehörden zu möglichen unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt, über die die Gemeinden nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans von den Behörden unterrichtet werden (§ 4 [3] BauGB). Die Hinweise der Fachbehörden werden in die Endfassung des Umweltberichts aufgenommen.

Die Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des betrachteten Vorhabens auf die Umwelt umfasst zwei wesentliche Aspekte:

- ▶ Die Überwachung der Umsetzung und Pflege sowie der Funktion der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und des vorgezogenen Ausgleichs der durch das Vorhaben entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter und
 - ▶ die Überwachung unvorhergesehener erheblicher Auswirkungen der Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt.
-
- **Überwachung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum vorgezogenen Ausgleich**
 - Umweltbaubegleitung

Die Umsetzung der Planung erfolgt unter Beteiligung einer Umweltbaubegleitung. Die für die Umweltbaubegleitung Verantwortlichen sind beratend tätig, um eine auflagen- und gesetzeskonforme Umsetzung der Planung sowie eine vollständige Umsetzung der gesetzten Standards zu gewährleisten. Sie dient insbesondere der Vermeidung von

Umweltschäden nach dem Umweltschadensgesetz (Schädigung europäisch schutzrelevanter Arten und Lebensräume, von Gewässern und des Bodens).

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind zu den Schutzgütern aufgrund der Bestandsituation im Plangebiet im Hinblick auf die Auswirkungen auf Natur und Landschaftsbild sowie auf Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter keine Prognoseunsicherheiten gegeben, die darüber hinausgehende Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) erfordern.

- Baubegleitung bei der Umsetzung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der Herstellung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen

Die Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie die Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt unter einer naturschutzfachlich kundigen Baubegleitung.

Um die Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahmen (Ausbringen von Nisthilfen für in Höhlen, Halbhöhlen und Nischen brütende Vogelarten [Maßnahme-Nr. A1] und Ausbringen von Ersatzquartieren [Fledermauskästen] für baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten [Maßnahme-Nr. A2]) zu kontrollieren und gegebenenfalls Maßnahmenergänzungen vorzunehmen, wird bezüglich beider Maßnahmen ein Monitoring über einen Zeitraum von fünf Jahren durchgeführt, auf dessen Durchführung in Abhängigkeit von der Zielerreichung im dritten und vierten Jahr verzichtet werden kann.

- **Überwachung unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen**

Die Gemeinde gewährleistet bei der Realisierung des Vorhabens die Einhaltung der relevanten Vorschriften des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie seiner Verordnungen (BImSchV), Verwaltungsvorschriften (VwV) und Technischen Anleitungen (TA). Diese Vorschriften dienen dem Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre und der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie der Vorbeugung hinsichtlich der Entstehung von Immissionen (siehe Kapitel 2.1).

Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass die relevanten Vorschriften des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG), der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) eingehalten werden (siehe Kapitel 2.1).

Die Durchführung der Baumaßnahme muss dem Stand der Technik entsprechen. Daher sind die einschlägigen DIN, technischen Regelwerke, Richtlinien und Verordnungen anzuwenden. Die Einhaltung dieser Normen liegt in der Verantwortung der örtlichen Bauleitung.

Die Wirksamkeit der CEF-Maßnahmen (Ausbringen von Nisthilfen für in Höhlen, Halbhöhlen und Nischen brütende Vogelarten [Maßnahme-Nr. A1] und Ausbringen von Ersatzquartieren [Fledermauskästen] für baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten [Maßnahme-Nr. A2]) wird durch ein Monitoring überwacht. Sofern sich der örtliche Bestand der vom Vorhaben betroffenen Tierarten trotz der ergriffenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ungünstig entwickelt oder sich die Habitateignung verschlechtert, greifen die Maßnahmen des Risikomanagements. In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde werden dann weitere lokale Maßnahmen zur Aufwertung von Lebensräumen ergriffen.

12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

- **Geplantes Vorhaben**

Grundlagen des vorliegenden Umweltberichts sind der Bebauungsplanentwurf vom 20.03.2019, die Erläuterungen zum Rahmenplan aus dem März 2017 (HÄHNIG, GEMMKE & FROMM 2017), der Rahmenplan in der Fassung vom 18.04.2019 (HÄHNIG, GEMMKE UND FROMM 2019) sowie die in Kapitel 3.1 genannten Gutachten. Was den Baumbestand betrifft, wurden die diesbezüglich aktualisierte Fassung des Bebauungsplanentwurfs vom 15.04.2019 und die diesbezüglich aktualisierten textlichen Festsetzungen vom 18.04.2019 einbezogen einbezogen.

Das etwa 10,1 ha große Plangebiet beherbergt ein Krankenhaus, Mannschafts- und andere Gebäude der US Army zwischen der Karlsruher Straße, der Freiburger Straße und der Kolbenzeil im Stadtteil Rohrbach. Nach dem Abzug der US Army wurde es im September 2013 an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) übergeben und soll nun dem Wunsch der Stadt Heidelberg nach einer neuen Nutzung zugeführt werden, die die Historie des Ortes erhält. Dementsprechend ist der Erhalt von acht charakteristischen historischen Bauwerken im Osten des Geländes vorgesehen.

Es wird angestrebt, die ehemalige Militärfäche zu den umgebenden Teilen von Heidelberg-Rohrbach hin zu öffnen und an diese anzugliedern. Geplant ist eine durchmischte Nutzung im Sinne einer "Stadt der kurzen Wege" mit unterschiedlichen Wohnformen für verschiedene Lebensphasen und finanzielle Möglichkeiten sowie für gewerbliche Nutzungen (Büros, Dienstleistungsangebote, Ladeneinheiten, Cafés). Soziale Dienstleistungen sollen von einer Kindertagesstätte, einer Schule und der Erweiterung einer Lebenshilfeeinrichtung wahrgenommen werden, kulturelle Dienstleistungen unter anderem von einem Theater und Ausstellungshaus sowie einem Jugendzentrum.

Die Begrünung des Gebietes ist in Form eines zentralen Parks mit einer Wasserfläche (sogenannter "Quartierspark"), begrünten Flächen rund um viele der Gebäude und in den Innenhöfen, Dachbegrünung der Neubauten und der Pflanzung von Bäumen vorgesehen. Die Anlage von öffentlichen Plätzen ist mit dem Freiburger Platz im Süden als Haupteerschließungselement von der Freiburger Straße aus, mit dem Kolbenzeilplatz als Anschluss an die Blockbebauung des Hasenleisers im Westen sowie mit dem Karlsruher Platz im Osten, der an die Karlsruher Straße anschließt, vorgesehen.

Als Nutzungsarten sind acht allgemeine Wohngebiete (WA), die mit 4,22 ha etwa die Hälfte der Gesamtfläche einnehmen, sowie zwei eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe, 0,54 ha), ein Urbanes Gebiet (MU, 0,36 ha), ein Mischgebiet (MI, 0,33 ha), fünf Gemeinbedarfsflächen einschließlich der Quartiersgarage (1,47 ha) und mehrere Verkehrsflächen (Straßenverkehrsflächen, Fuß- und Radwege beziehungsweise verkehrsberuhigte Bereiche, 2,41 ha) vorgesehen. Die Straßenverkehrsflächen umfassen auch Teile bereits bestehender Straßen (Karlsruher Straße, Freiburger Straße,

Kolbenzeil). Die verbleibenden 0,8 ha stellen öffentliche Grünflächen in Form des zentralen Quartiersparks und einer Grünfläche an der Kapelle dar.

Für die Bereiche mit Bebauung sind als Maß der baulichen Nutzung Grundflächenzahlen (GRZ) zwischen 0,3 und 0,5 für die allgemeinen Wohngebiete und zwischen 0,35 und 0,8 für das Mischgebiet und das Urbane Gebiet vorgesehen.

Die Quartiersbebauung zur Wohnnutzung mit halböffentlichen Innenhöfen ist für sechs der Wohngebiete im Westen, Süden und Südosten des zentralen Parks sowie im Mischgebiet an der Westflanke des Freiburger Platzes geplant. Fünf drei- bis viergeschossige Solitäre mit Wohnnutzung bilden im Norden den Übergang zur Bestandsbebauung an der Ortenauer Straße, sodass die Wohnbebauung den Park allseitig umgibt. Voraussichtlich entstehen rund 600 Wohnungen. Das Mischgebiet und zwei Gewerbegebiete mit Bestandsgebäuden liegen zwischen den Wohngebieten und der Karlsruher Straße. Im Süden des Geltungsbereichs finden sich ein Urbanes Gebiet sowie fünf Flächen für den Gemeinbedarf, die der Quartiersgarage, einer Lebenshilfe-Werkstatt, der Kapelle, kultureller und eventuell sportlicher Nutzung sowie der Montessorischule Platz bieten.

Parkplätze werden vor allem in Form der oberirdischen Quartiersgarage sowie mehrerer übergrünter Tiefgaragen geboten. Entlang der Karlsruher Straße und in einem Gewerbe-, einem Wohn- und dem Mischgebiet sowie einer Gemeinbedarfsfläche sind zudem oberirdische Stellplätze vorgesehen.

• Übergeordnete Planungen

Der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar (VERBAND REGION RHEIN-NECKAR 2014) weist den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs als "Entwicklungsfläche militärische Konversion" innerhalb eines Siedlungsbereiches Wohnen und eines Siedlungsbereiches Gewerbe aus. Für das Vorhaben relevante, verbindliche Ziele des Regionalplans sind insbesondere

- der Vorrang der Innen- vor der Außenentwicklung speziell unter Nutzung der Konversionsflächen,
- die vorrangige Deckung des örtlichen Wohn- und gewerblichen Bauflächenbedarfs auf militärischen Konversionsflächen und
- dass Wohnbauflächenausweitung, die über die Eigenentwicklung hinausgeht, auf Wohnen und Zentrale Orte zu konzentrieren ist.

Auf Konversionsflächen sollen raumstrukturell verträgliche und entwicklungsfördernde Folgenutzungen angestrebt werden, die zu einer nachhaltigen und flächensparenden Siedlungsentwicklung in der Metropolregion Rhein-Neckar beitragen.

Im Flächennutzungsplan 2015/2020 des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg - Mannheim (NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM 2006) ist der Geltungsbereich noch entsprechend der US-Army-Nutzung als Sonderbaufläche "Militärische Einrichtung" eingetragen. Langfristig wird aber im Erläuterungsbericht des Flächennutzungsplans bereits davon ausgegangen, dass in Heidelberg die zivile Wohnungsnachfrage teils durch freiwerdende Militärwohnungen entlastet werden wird. Die Änderung des Flächennutzungsplans in Bezug auf die aktuellen Ziele für den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs erfolgt im Parallelverfahren zum Bebauungsplan.

Der Landschaftsplan für das Verbandsgebiet des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg - Mannheim (NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM 1999) benennt für den Siedlungsbereich allgemeine Nutzungsregeln und Maßnahmen, wie den sparsamen Umgang mit Grund und Boden, die Minimierung von Beeinträchtigungen und eine landschaftsgerechte Einbindung und bioökologische Verzahnung.

Neben diesen regionalen Planungen sind folgende Planungen, Gutachten und Leitfäden der Stadt Heidelberg zu beachten:

- ▶ Stadtentwicklungsplan Heidelberg 2015 (STEP, DER OBERBÜRGERMEISTER DER STADT HEIDELBERG o.J.)
- ▶ Modell Räumliche Ordnung (MRO, STADT HEIDELBERG 2008)
- ▶ Stadtteilrahmenplan Rohrbach (STADT HEIDELBERG 1994, 1997)
- ▶ Siedlungsstrukturkonzept (SSK, STADT HEIDELBERG 2000b)
- ▶ Freiflächenstrukturkonzept (FSK, STADT HEIDELBERG 2000a)
- ▶ Lärmaktionsplan Heidelberg (IBK 2010)
- ▶ Energiekonzeption 2010 der Stadt Heidelberg (STADT HEIDELBERG 2004)
- ▶ Energie-Konzept-Konversionsflächen (STADT HEIDELBERG 2016)
- ▶ Masterplan 100 % Klimaschutz (IFEU 2014)
- ▶ Stadtklimagutachten Heidelberg 2015 (GEO-NET UMWELTCONSULTING, ÖKOPLANA, GROß 2015)
- ▶ KLIMOPASS-Projekt "Planungsempfehlungen für die (stadt-)klimawandelgerechte Entwicklung von Konversionsflächen - Modellvorhaben Heidelberg"
- ▶ Handlungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg (STADT HEIDELBERG o.J.)
- ▶ Artenschutzplan Heidelberg (STADT HEIDELBERG 2012)

Der Bebauungsplanentwurf und die Erläuterungen des Rahmenplans stehen im Einklang mit den übergeordneten Planungen. Umweltbezogene Vorgaben, die im gegenwärtigen Stand noch nicht als Zielvorstellungen des Bebauungsplanentwurfs und in den Erläuterungen zum Rahmenplan genannt sind, sind in Kapitel 7 aufgeführt.

- **Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes**

- Schutzgut Boden

Die oberste Bodenschicht sind Auffüllungen unterschiedlichen Materials mit einer Mächtigkeit von im Mittel 0,8 - 1,1 m aus Sanden, Kiesen, Schluffen, humosem Oberboden, steinigem Beimengungen und Fremdmaterial. In der Regel beinhaltet dieses Verbrennungsrückstände, Schlacken, Ziegel oder Beton, zusätzlich beziehungsweise in Einzelfällen auch Kunststoffe, Asphalt, Glas, Fliesen und Keramik. Fundamentreste aus der Altbebauung können nicht ausgeschlossen werden. Es folgen bis in 1,1 beziehungsweise 5,6 m Tiefe Schluffe mit wechselnden feinsandiger und tonigen Anteilen, darunter kiesige Sande und sandige Kiese (CDM SMITH CONSULT GMBH [2016]).

Bei den untersuchten kontaminationsverdächtigen Flächen konnte der Altlastenverdacht nicht bestätigt werden. Bei den anstehenden Bodenarbeiten werden voraussichtlich weitere Untersuchungen begleitend erfolgend (Stadtplanungsamt Heidelberg, per E-Mail am 18.04.2019).

In fast allen abgeteufte Sondierungen im Plangebiet wurde die die eingangs beschriebene Auffüllschicht angetroffen. In dieser Auffüllschicht wurden punktuell hohe Konzentrationen an den polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK, bis 517,3 mg/kg) in den untersuchten Mischproben ermittelt. Aufgrund der heutigen Nutzung besteht im Sinne der Altlastenbearbeitung derzeit kein weiterer Handlungsbedarf, da keine akute Gefährdung über die Wirkungspfade Boden/Mensch und Boden/Grundwasser besteht. Anzumerken ist jedoch, dass bei den beabsichtigten Nutzungsänderungen die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu berücksichtigen sind. Bezüglich der PAK ist zusätzlich der Prüfwert für die PAK-Summe gemäß der gemeinsamen Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr und des Sozialministeriums über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen vom 16. September 1993 in der Fassung vom 1. März 1998 zu berücksichtigen.

Bei Entsiegelungen muss gegebenenfalls in den Bereichen mit hohen PAK-Belastungen ein Bodenaustausch durchgeführt werden. Nach dem jetzigen Kenntnisstand wird die gesamte Fläche des US-Hospital unter der Rubrik "Entsorgungsrelevanz" im Bodenschutz- und Altlastenkataster geführt. Der bei Baumaßnahmen anfallende Erdaushub aus dem Bereich der Auffüllschicht ist nur eingeschränkt verwertbar.

Es ergaben sich keine Hinweise auf Kampfmittel im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" liegen keine flächendeckenden Bodendaten für die Bewertung der Bodenfunktionen vor. Für die unversiegelten Böden kann der Vorgabe zur Bewertung von Böden in der Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" (LUBW 2012 S. 11)

gefolgt werden, wonach eine bereits bestehende Veränderung der Böden die Funktionserfüllung zumindest teilweise einschränkt. Als Beispiele für Veränderungen werden unter anderem Auffüllungen und Versiegelungen angeführt. Das Hospitalareal ist planungsrechtlich zwar ein Außenbereich, weist aber veränderte, für besiedelte Bereiche typische Böden auf.

Die oben beschriebenen Ergebnisse der Bodenuntersuchungen fußen auf über 60 erfolgreichen Bohrsondierungen und lassen mit ausreichender Sicherheit darauf schließen, dass es sich auch im Bereich unversiegelter Flächen innerhalb des Hospital-Areals nicht um "offensichtlich ungestörte Böden" handelt, die nach den Vorgaben der LUBW (2010) differenziert zu bewerten sind. Stattdessen handelt es sich um erheblich veränderte (beeinträchtigte) Böden, deren Bodenfunktionen gemäß der Vorgabe der LUBW (2012) pauschal mit "1" einzustufen sind.

- Schutzgut Wasser

Im Geltungsbereich befinden sich keine Gewässer und der Grundwasserflurabstand liegt etwa bei 10 - 12 m (STHBA UND CDM SMITH CONSULT GMBH 2016b).

Die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte liegen nach den Versickerungsversuchen von (CDM SMITH CONSULT GMBH 2016) am unteren Rand des Rahmens, für den eine Versickerung als wirtschaftlich und sinnvoll erachtet wird. Bei Durchführung ergänzender Maßnahmen, wie Bodenaustausch oder Überbrückung gering durchlässiger Schichten, ist die Anlage eines Versickerungssystems möglich und vorgesehen.

- Schutzgut Klima / Luft

Heidelberg liegt nach dem Stadtklimagutachten Heidelberg 2015 (GEO-NET UMWELTCONSULTING, ÖKOPLANA, GROß 2015) im klimaökologischen Belastungsgebiet "Ballungsraum Rhein-Neckar". Der Geltungsbereich wird zum etwas größeren Anteil dem Klimatop "Stadtrandklima" zugeordnet, zum etwas kleineren Anteil dem "Industrieklima - dichtes Gebiet". Die Kaltluftleitbahnen von den nahen Odenwaldhängen beeinflussen den Geltungsbereich nur wenig.

Der kleinere Anteil des Geltungsbereichs (Parkanlage, zentraler Rasenbereich, Teile anderer Grünflächen) fungiert laut Stadtklimagutachten als Ausgleichsraum mit sehr hoher Kaltluftlieferung; dieser hat eine hohe bioklimatische Bedeutung. Der Großteil des Geltungsbereichs ist dagegen Wirkungsraum (Wärmeproduzent). Beide Bereiche haben eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung (GEO-NET UMWELTCONSULTING, ÖKOPLANA & GROß 2015).

Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Entwurfs des Umweltberichts lag kein gesondertes, aktuelles Luftgutachten zum Bebauungsplanentwurf vor. Basierend auf den Messwerten der Spotmessstelle Mittermaierstraße wird für den weniger als diese

belasteten Straßenabschnitt der Karlsruher Straße am östlichen Rand des Plangebiets davon ausgegangen, dass alle verkehrsbezogenen Luftqualitätsgrenzwerte (Stickstoffdioxid, Feinstaub) hier eingehalten werden.

- Schutzgut Tiere und Pflanzen

Biotop- und Nutzungstypen

Der Großteil des Geltungsbereichs (70 %) ist von versiegelten Flächen beziehungsweise Bauwerken (Biotoptypen-Code nach LUBW [2009]: 60.21, 60.10) eingenommen, weitere 22 % von Zierrasen (33.80). Dieser ist häufig von einheimischen und fremdländischen Gehölzen bestanden und weist teilweise Trockenheitszeiger auf (BIOPLAN 2014).

Die restliche Fläche wird von frisch eingesäter Grünlandvegetation (33.62), grasreicher Ruderalvegetation (35.64), Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (35.62), Parkwald (59.50), Heckenzäunen (44.30), Hecken und Gebüsch mit naturraumtypischer Artenzusammensetzung beziehungsweise nicht heimischen Straucharten (44.21, 44.22, 44.11, 44.12), sehr kleinflächigem Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Brombeer-Gestrüppen (43.11), Bodendecker-Anpflanzungen (60.53) und kleinen bepflanzten Grünflächen (60.50) eingenommen (BIOPLAN [2014] und Nachkartierung der Geltungsbereichsränder durch die Spang. Fischer. Natzscha. GmbH [2017]).

Der Baumbestand innerhalb des Geltungsbereichs setzt sich zusammen aus Einzelbäumen sowie Bäumen in Baumreihen und Baumgruppen (45.10, 45.20, 45.30) auf geringwertigen sowie mittelwertigen Biotoptypen und umfasst 155 Bäume (BIOPLAN 2014, EILING 2014, Nachkartierung durch die Spang. Fischer. Natzscha. GmbH 2017, durch neuere Daten der Stadt Heidelberg aktualisiert), nicht eingeschlossen die Exemplare im flächig erfassten Biototyp "Parkwald". Einige werden aufgrund ihres Alters, so die Eibengruppe (*Taxus baccata*) am Turmgebäude, von BIOPLAN (2014) als erhaltenswert eingestuft. Des Weiteren werden von BIOPLAN (2014) fünf weitere Laubbäume im Zentrum des Geltungsbereichs als erhaltenswert gekennzeichnet.

Die Bewertung der Biotoptypen einschließlich der Bäume erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung (UM 2010); es resultieren für den Ist-Zustand 356.276 Ökopunkte.

Tiere

Es wurden Untersuchungen zum Brutvogelbestand von BIOPLAN (2014) und zur Fledermausfauna (HEINZ 2014) des Geltungsbereichs durchgeführt. Im Rahmen der Begehungen zur Erstellung des bio-ökologischen Gutachtens von BIOPLAN (2014) wurde außerdem auf Reptilien und geschützte Heuschreckenarten geachtet; Nachweise wurden nicht erbracht.

23 Vogelarten wurden im Plangebiet nachgewiesen, davon 19 Brutvögel. Drei der Brutvogelarten (Turmfalke, Mauersegler und Haussperling) werden in der Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs (BAUER et al. 2016) in der Vorwarnliste (Kategorie V) geführt, der Fitis in Gefährdungskategorie 3 (gefährdet). Der Haussperling wird zudem in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2016) in der Vorwarnliste (Kategorie V) geführt. Bei den Brutvogelarten Halsbandsittich und Straßentaube handelt es sich nicht um heimische Brutvogelarten, sondern um regelmäßig in Baden-Württemberg brütende, gebietsfremde Vogelarten (BAUER et al. 2016). Alle weiteren Brutvogelarten des Geltungsbereichs sind nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt; der Turmfalke und der Grünspecht sind streng geschützt.

Die Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) wurde als Nahrungsgast im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs erfasst. Sie ist in der Roten Liste Baden-Württembergs der Vorwarnliste zugeordnet und in der aktuellen Roten Liste Deutschlands in der Gefährdungskategorie 3 aufgeführt.

Die Fledermauserfassung erfolgte durch nächtliche Detektor-Begehungen und Kontrolle potentieller Gebäudequartiere. Die Wohnheime und Gebäude mit Flachdächern weisen kaum Quartiermöglichkeiten auf, die anderen Gebäude weisen teils eigentlich sehr gut für Fledermäuse geeignete Dachstühle auf, die diesen aber nicht zugänglich sind. Quartiermöglichkeiten für spaltenbewohnende Fledermäuse sind vorhanden und erreichbar. Bei Gebäude 3615 wies der Dachstuhl Einschlupfmöglichkeiten auf, war der Gutachterin aber nicht zugänglich. Mit den Detektor-Begehungen wurden die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus und der Kleine Abendsegler nachgewiesen, wobei der Großteil der Rufe von der Zwergfledermaus stammt. Mit einem Rufnachweis wurde außerdem eine Art der Gattung Mausohrfledermäuse registriert, ein weiterer Nachweis wurde der Gattung Abendsegler zugeordnet. Es ist davon auszugehen, dass ausschließlich die Zwergfledermaus eine engere räumliche Bindung an den Geltungsbereich aufweist; der Kleine Abendsegler überfliegt das Gebiet lediglich. Aufgrund der geringen Jagdhabitateignung durch den hohen Versiegelungsgrad war die Zahl jagender Fledermäuse im Gebiet gering (in der Regel waren nur einzelne Individuen zu hören, selten zwei gleichzeitig).

- Schutzgut Landschaftsbild

Der Wert des Geltungsbereichs für das Landschaftsbild ist im aktuellen Zustand gering. Mit den weitläufig verteilten Funktionsbauten und der Abschirmung mit Zäunen und Stacheldraht wirkt er baulich und gestalterisch als "Fremdkörper" (STADT HEIDELBERG 1997) und aufkommender Jungwuchs von Götterbäumen zeugt zudem von ausbleibender Pflege.

Lediglich einige der älteren Gebäude in der Osthälfte des Geltungsbereichs sind von Wert für das Landschaftsbild und geben dem Plangebiet eine besondere Identität (HÄHNIG, GEMMKE UND FROMM 2017).

- Schutzgut Mensch und Erholung

Auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs wirken als Schallquellen die hochfrequentierte Karlsruhe Straße (Osten), die Ortenauer Straße (Norden), die Freiburger Straße (Süden), die Kolbenzeil (Westen), die Straßenbahnlinien 23 und 24 (Osten) sowie die etwa 550 m westlich gelegene Eisenbahnstrecke ein. Die entsprechenden Emissionspegel wurden von WSW & PARTNER GMBH (2014) ermittelt, die Schallausbreitung im Geltungsbereich basierend auf den zu erhaltenden Gebäuden modelliert (WSW & PARTNER GMBH 2014).

Am Tag (06:00 - 22:00 Uhr) werden die Orientierungswerte weitgehend eingehalten, entlang der Straßen jedoch überschritten. An den der Karlsruher Straße zugewandten Fassaden wurden Pegel über 70 dB(A) ermittelt, an den rückwärtigen Fassaden derselben Gebäude wurde der Orientierungswert teilweise eingehalten.

Bei Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) im Inneren des Plangebiets mit 42 - 45 dB(A) eingehalten, zu den Rändern aber teils deutlich überschritten. An den straßenzugewandten Fassaden der am höchsten belasteten Karlsruher Straße erreichen die Schallpegel 62 und 64 dB(A), also eine Überschreitung um bis zu 19 dB(A). Für diese Häuserseiten ist jedoch keine Wohnnutzung vorgesehen (HÄHNIG, GEMMKE UND FROMM 2017).

Das Plangebiet ist gut an das städtische und überregionale Straßennetz, an das inner- wie außerstädtische Fahrradverkehrsnetz sowie an Straßenbahn- und Busnetz angeschlossen. Der Knotenpunkt Karlsruher Straße / Freiburger Straße / Christian-Bitter-Straße im Südosten (wichtigste Erschließungsachse des Geltungsbereichs) hat gegenwärtig an zwei von vier Knotenpunktsarmen keine Fußgängerquerungen.

- Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zwei der Bestandsgebäude des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs, die Sporthalle (ehemalige Exerzierhalle), und das Wilson Theater (ehemalige Reithalle) haben Eigenschaften von Kulturdenkmälern.

Eine Fernwärmeleitung durchquert den Geltungsbereich in Nord-Süd-Richtung, ferner verlaufen Wasserleitungen (Westen einschließlich Kolbenzeil-Sackgasse, Süden, Osten) und eine Gasleitung (Osten) am Rand des Geltungsbereichs. Weitere Leitungen aus der US-amerikanischen Besatzungszeit befinden sich innerhalb des Geländes, diese bleiben voraussichtlich nicht erhalten. Zum Verlauf von Telekommunikationsleitungen liegen zur Zeit keine Informationen vor.

- **Status-Quo-Prognose und Alternativenprüfung**

Bei Nichtdurchführung der Planung wird der Geltungsbereich zunächst vielen Vögeln als Bruthabitat, den Fledermäusen wohl auch weiterhin nur als Teiljagdhabitat dienen. Bei weiterhin ausbleibender Instandhaltung und Pflege wird die Lebensraumeignung für beide Tiergruppen über die Jahre hinweg zunehmen. Die festgestellten Biotoptypen werden je nach Pflegeregime verbleiben wie bisher oder weiter ruderalisieren beziehungsweise verbuschen.

Der überwiegend negative Einfluss des Geländes aufs Landschaftsbild würde sich bei ausbleibender Gebäude- und Vegetationspflege weiter verschlechtern (dies bezieht sich jedoch nicht auf die zwei denkmalgeschützten Gebäude, die ohnehin zu erhalten sind).

Ansonsten ergeben sich bei Nichtdurchführung der Planung keine voraussehbaren Änderungen am Ist-Zustand.

- **Umweltauswirkungen des Planungsvorhabens**

- Schutzgut Boden

Das Vorhaben führt zu einer Netto-Neuversiegelung auf 611 m², was 0,6 % der Fläche des Geltungsbereichs entspricht. Jedoch sind auf 1,86 ha (80 %) der Dachfläche der Neubauten Dachbegrünungen vorgesehen, sodass hier ein Teil der Bodenfunktionen beibehalten wird. Die Gesamtbilanz für das Schutzgut Boden ergibt unter Einbezug der Dachbegrünung als Minderungsmaßnahme einen Kompensationsüberschuss von 34.178 Ökopunkten (siehe unten, "Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung" und Kapitel 6.1).

Es kommt nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden.

- Schutzgut Wasser

Durch Versickerungssystemen des Niederschlagswassers von den versiegelten Flächen (wo schadlos möglich) und die Retentionsfähigkeit der begrünten Dächer der Neubauten tritt durch das Vorhaben für das Wasser eine Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand ein. Dazu trägt auch die Anlage eines naturnah gestalteten Stillgewässers bei.

- Schutzgut Klima und Luft

Der Grünflächenanteil (insbesondere der Quartierspark und die begrünten Innenhöfe), das Gewässer im Quartierspark, der Baumbestand und die Dachbegrünung im Plan-Zustand wirken geländeklimatisch ausgleichend und dämpfen die Belastungen des Stadtklimas. Das KLIMOPASS-Modellprojekt "Planungsempfehlungen für die (stadt-)klimawandelgerechte Entwicklung von Konversionsflächen - Modellvorhaben

Heidelberg" weist dem Rahmenplan Hospital trotz baulicher Verdichtung des Areals eine wesentliche Verbesserung des Stadtklimas nach.

Durch die Umsetzung der Planung entsteht ein erhöhtes Verkehrsaufkommen innerhalb des Geltungsbereichs, der Großteil davon entfällt jedoch auf das Gewerbe, das vorwiegend im östlichen beziehungsweise südöstlichen Teil des Geltungsbereichs angesiedelt ist. Da dieser Teil bereits durch das Verkehrsaufkommen in der Karlsruher Straße belastet ist, ist die zusätzliche Belastung der Luft nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht als erheblich einzustufen.

- Schutzgut Tiere und Pflanzen

Schutzgut Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen)

Für das Schutzgut Pflanzen ergeben sich bei der Umsetzung der Planung des Bebauungsplanentwurfs Änderung der Biotoptypen im gesamten Planungsgebiet.

Ca. 26 % (2,66 ha) der Gesamtfläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital" entfallen auf Straßen- und sonstige Verkehrsflächen einschließlich der versiegelten Flächen des Quartiersparks. Auf die Baugrundstücke entfällt unter Annahme einer 50-prozentigen Überschreitung der Grundflächenzahl mit Nebenanlagen eine versiegelte Fläche von 4,57 ha. Bei der Restfläche von 2,34 ha der Grundstücksflächen wird angenommen, dass diese mindestens mit Zierrasen begrünt werden. Insgesamt sind 7,16 ha des Geltungsbereichs im Planzustand versiegelt.

Auf sonstige mit Zierrasen oder Fettwiese mittlerer Standorte begrünzte Flächen in öffentlichen Parks und Grünanlagen entfallen insgesamt ca. 4,9 ha.

Es wird davon ausgegangen, dass jeweils 80 % der Dachflächen der Neubauten begrünt werden. Dies ergibt zusammen eine Fläche von 1,86 ha mit Dachbegrünung.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs stehen 155 Bäume, die einzeln zu erfassen waren. Für die Umsetzung des Vorhabens müssen 134 Bäume gefällt werden, davon 84, die aufgrund ihres Stammumfangs nach Baumschutzsatzung der Stadt Heidelberg zu ersetzen sind. Unter die Baumschutzsatzung fallen auch 9 Bäume, die dem Biotoptyp "Parkwald" angehören, der lediglich flächig erfasst wird, und die daher nicht in die Bilanzierung des aktuellen Zustands einfließen. Durch die vorgesehene Neupflanzung von 224 Bäumen wird die Erfüllung der Bedingungen der Baumschutzsatzung gewährleistet. Für die Ermittlung der Anzahl und Art der Bäume im Planzustand wurde neben der diesbezüglich aktualisierten Fassung des Bebauungsplanentwurfs vom 15.04.2019 und der diesbezüglich aktualisierten textlichen Festsetzungen vom 18.04.2019 auch der Rahmenplan vom 08.04.2019 einbezogen.

Die Bilanzierung des Schutzgutes Pflanzen ergibt unter Einbezug des Baumbestandes einen Kompensationsüberschuss von 13.930 Ökopunkten.

Schutzgut Tiere

Von baubedingten Auswirkungen sind in erster Linie Brutvögel durch den zeitweisen Verlust von Nistplätzen sowie Insekten und bodenlebende Organismen betroffen. Unter Voraussetzung der Umsetzung der in Kapitel 8.2 aufgeführten Maßnahmen sowie aufgrund des entstehenden Lebensraums (größerer Baumbestand, Gründächer) nach vollständiger Umsetzung der Planung verbleiben für diese Gruppen nach Abschluss des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Unter Voraussetzung einer Überprüfung von Gebäuden und Baumbestand auf Fledermausquartiere (und falls nötig Quartiersverschluss sowie Ausbringung von Ersatzquartieren) kann eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Gruppe ausgeschlossen werden (Maßnahme-Nr. V2, V3 und A2).

Die mögliche anlagebedingte Beeinträchtigung von Brut- und Rastvögeln durch das Vogelschlagsrisiko an Glasfassaden und anderen Glasflächen werden, unter Voraussetzung ihrer Durchführung, durch Maßnahme-Nr. V5 vermieden. Ansonsten entstehen für das Schutzgut Tiere keine anlagebedingten Beeinträchtigungen. Durch die Grünflächen, Dachbegrünungen und das naturnah gestaltete Stillgewässer im Quartierspark werden ihre Lebensbedingungen gegenüber dem Ist-Zustand verbessert.

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die bei der Nutzung von UV-reichen Leuchten für die Straßen- und Gebäudebeleuchtung für nachtaktive Insekten und Vögel sowie jagende Fledermäuse eintreten würden, können durch Festsetzungen ausgeschlossen werden (siehe Maßnahme-Nr. V4).

Weitere Tiergruppen sind von betriebsbedingten Auswirkungen nicht erheblich betroffen.

- Schutzgut Landschaftsbild

Der Einsatz von Baumaschinen, insbesondere Baukränen, führt zu einer kurzfristigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, was aber auf Grund des urbanen Charakters des Planungsgebiets nicht als erheblich einzustufen ist. Das Vorhaben führt dauerhaft durch die Aufhebung bestehender Vorbelastungen wie der Einzäunung des Areals und durch größere Grünanlagen zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes.

- Schutzgut Mensch und Erholung

Die baubedingten Auswirkungen sind zeitlich begrenzt und als nicht erheblich einzustufen. Ebenso ist nicht mit erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen zu rechnen.

Um erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen für den Menschen durch Schall zu vermeiden, ist die Erstellung und Ausführung eines Schallschutzkonzeptes, wie von WSW & PARTNER GMBH (2019) beschrieben, erforderlich: Insbesondere an den Fassaden

entlang der Straßen Freiburger Straße und Karlsruher Straße treten am Tag Überschreitungen der Orientierungswerte auf, ansonsten werden sie weitgehend eingehalten. Auch nachts kommt es an den den Straßen zugewandten Fassaden zu Überschreitungen sowohl der Orientierungs- als auch der Immissionsgrenzwerte. Unter Berücksichtigung des Schallschutzkonzeptes (Kapitel 8.1.3) bestehen aus immissionsschutzrechtlicher Sicht jedoch keine Bedenken.

Laut Erläuterungsbericht zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE UND FROMM 2017) ist für die am stärksten durch Lärm belasteten, der Karlsruher Straße zugewandten Gebäudeteile ohnehin keine Wohnnutzung vorgesehen.

An den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen wird in Folge der Durchführung des Bebauungsplans eine Zunahme des Verkehrslärms zwischen 0 dB und maximal 1,6 dB erwartet, die in Anlehnung an das 3-dB-Kriterium der Verkehrslärmschutzverordnung als nicht erheblich einzustufen ist. Zunahmen bis 1,6 dB sind entlang der Ortenauer Straße, der Kolbenzeil und der Freiburger Straße zu erwarten, doch treten keine Werte über dem von der WSW & PARTNER GMBH (2019) angewandten Beurteilungskriterium 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht auf. Im Bereich der Karlsruher Straße, wo bereits im Nullfall (Nicht-Entwicklung des Geltungsbereichs) Werte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht um bis zu 9 dB überschritten werden, kommt es zu nach Gutachter (WSW & PARTNER GMBH 2019) geringfügigen und zumutbaren Zunahmen von bis zu 0,3 dB, die deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle und im Bereich der täglichen Schwankung der Verkehrsmengen liegen. Eine Lösung ist nach WSW & PARTNER GMBH (2019) im gesamtstädtischen Zusammenhang zu diskutieren.

Bezüglich des Parkhauses zeigt sich, dass unter Berücksichtigung der von WSW & PARTNER GMBH (2019) dargestellten Schallschutzmaßnahmen am Tag ein verträglicher Betrieb der Quartiersgarage möglich ist. In der Nacht ergeben sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von 1 - 3 dB. Es ist im weiteren Planungsprozess zu diskutieren, ob die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen im Einzelfall als zumutbar einzustufen sind.

Das nach Durchführung des Vorhabens erhöhte Verkehrsaufkommen beschränkt sich überwiegend auf den gewerblichen genutzten östlichen und südöstlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs. Der Anwohnerverkehr im westlichen und zentralen Bereich des Geltungsbereichs entspricht dagegen dem der umliegenden Siedlungsgebiete. Zudem werden im Wohngebiet verkehrsberuhigte Bereiche angelegt.

- Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Auf Grund des Erhalts von acht historischen Gebäude und des Erhalts der Fernwärmeleitung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfs ist baubedingt nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Kultur- und sonstige Sachgüter zu rechnen. Eventuelle Funde von Bodendenkmälern bei den Bauarbeiten

werden unverzüglich dem Kurpfälzischen Museum Heidelberg mitgeteilt. Ebenso sind anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen ausgeschlossen.

• Umweltbezogene Zielvorstellungen für das Bebauungsplangebiet

Im Bebauungsplanentwurf sowie in den Erläuterungen zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE, FROMM 2017) sind umweltbezogene Ziele formuliert. Sie entsprechen den in Kapitel 2 dargestellten Rechtsgrundlagen und übergeordneten Planungsvorgaben des Projekts hinsichtlich der Umweltbelange.

Vorgesehen sind:

- ▶ Ein generell hoher Grünanteil der Freiräume, speziell
 - ▶ der Quartierspark im Norden des Geltungsbereichs,
 - ▶ gemeinschaftliche Grünflächen um die Bestandsgebäude an der Karlsruher Straße und die Gebäude nördlich des Quartiersparks sowie
 - ▶ private Gärten in den Erdgeschosszonen der Blockstrukturen,
- ▶ eine hohe Anzahl von Bäumen im Gelände, insbesondere
 - ▶ in hoher Dichte rund um die freie Mitte des Parks,
 - ▶ ein kleines Baumcarrée im Süden und ein Baumdach im Norden des Freiburger Platzes,
 - ▶ eine Baumreihe entlang der Karlsruher Straße und
 - ▶ eine doppelte Baumreihe in östlicher Verlängerung des Kolbenzeilplatzes,
- ▶ der Erhalt möglichst vieler Bestandsbäume,
- ▶ die Anlage eines naturnah gestalteten Teichs,
- ▶ Röhrichtgürtel am Teichufer zur Reinigung und Filterung der Niederschlagswassereinleitung,
- ▶ extensive Wiesenbereiche im Park,
- ▶ Dachbegrünungen,
- ▶ Erdüberdeckung aller Tiefgaragen (grüne Innenhofsituationen) und
- ▶ ein Niederschlagswasserkonzept mit Entwässerung der meisten Dächer in die Flächen (über Tiefgaragen-Gründächer, Rigolensysteme und Versickerungsmulden).

Empfehlungen des Stadtklimagutachtens werden mit den geplanten Grün- und Freiflächen einschließlich eines Gewässers, der Verringerung des Versiegelungsgrades, Dachbegrünungen und der Pflanzung von Straßenbegleitgrün umgesetzt.

Nicht erreicht werden kann der vollständige Schutz der gemäß § 2 der Heidelberger Baumschutzsatzung zu schützenden Bäume. Es erfolgen jedoch Neupflanzungen in ausreichender Anzahl.

Durch die Heidelberger Fernwärmesatzung ist vorgegeben, dass der Geltungsbereich ans Heidelberger Fernwärmenetz anzuschließen ist. Nach dem Energiekonzept Konversionsflächen der Stadt Heidelberg ist bei Neubauten der Passivhausstandard einzuhalten und bei Bestandsimmobilien eine energetische Sanierung durchzuführen; Dachflächen sind für den Einsatz von Solaranlagen zu nutzen. Weitere Vorgaben enthalten die Energiekonzeption 2010 der Stadt Heidelberg und der "Masterplan 100 % Klimaschutz".

Weitere umweltbezogene Zielvorstellungen aus den übergeordneten Planungen, deren Integration bei Konkretisierung der Planung denkbar ist, können

- die Kriterien des Handlungsleitfadens zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg (STADT HEIDELBERG o.J.) bei der Anlage der Dachbegrünungen und
- die Empfehlung des Stadtklimagutachtens (GEO-NET UMWELTCONSULTING, ÖKOPLANA & GROß 2015) zur Verwendung heller Farben und Baumaterialien im Haus- und Straßenbau und zur Begrünung von Fassaden

sein.

- **Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung von Beeinträchtigungen**

- Schutzgut Boden

Zur Vermeidung und Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen von Boden tragen die DIN 18915 ("Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Bodenarbeiten", 2002) und die BBodSchV ("Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung", 1999) bei. Ihre Einhaltung liegt in der Verantwortung der örtlichen Bauleitung. Die Begrünung der Dächer wird in der Bilanzierung des Schutzguts Boden als Minderungsmaßnahme einberechnet (LUBW 2012).

- Schutzgut Wasser

Die Bestimmungen der "Verordnung der Stadt Mannheim als untere Wasserbehörde zugunsten des Trinkwasserversorgers MVV Energie AG zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage 'Mannheim-Rheinau' früher 'Rheinau'" sowie die SchALVO sind einzuhalten.

Nach dem Fachgutachten der CDM SMITH CONSULT GMBH (2016) sollten zur Ermöglichung der Versickerung die ersten beiden (und gegebenenfalls die darunter liegenden) Bodenschichten gegen wasserdurchlässigeres Material ausgetauscht oder durch bauliche Maßnahmen überbrückt werden. Die extensive Dachbegrünung dient durch die Retentionsfähigkeit begrünter Dächer ebenfalls der Minderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

- Schutzgut Mensch und Erholung

Der Bebauungsplanentwurf erfordert ein Schallschutzkonzept (WSW & PARTNER GMBH 2019). Zusammengefasst sind dies die in Kapitel 8.1.3 ausführlicher und mit ihren Ausnahmen aufgeführten Maßnahmen

- passive Schallschutzmaßnahmen (Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude),
- der Einbau fensterunabhängiger, schallgedämmter Lüftungen oder Durchführung gleichwertiger Maßnahmen in schutzbedürftigen Räumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden, und der Ostfassaden zur Karlsruher Straße in schutzbedürftigen Räumen,
- die Unzulässigkeit von Außenwohnbereichen an den Ostfassaden zur Karlsruher Straße und
- die Grundrissorientierung bei Wohnnutzung für zum Nachtschlaf genutzte Aufenthaltsräume der Gebäude entlang der Karlsruher Straße und Unzulässigkeit öffentlicher Fenster solcher Räume, wenn sie an der der Karlsruher Straße zugewandten Fassade liegen.

- Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Erhalt und die Neupflanzung von Bäumen sowie die Anlage öffentlicher Grünflächen und Dachbegrünungen tragen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen bei.

Die Einhaltung der Vorgaben der DIN 18920, RAS-LP 2, RAS-LP4, ZTV-Baumpflege und der Baumschutzsatzung der Stadt Heidelberg (siehe Kapitel 8.1) liegt in der Verantwortung der örtlichen Bauleitung.

Das Vorhaben wie im Erläuterungsbericht zum Rahmenplan (HÄHNIG, GEMMKE & FROMM 2017) beschrieben beinhaltet als Bestandteile zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere

- den Erhalt möglichst vieler Bestandsbäume (Nistplätze für Brutvögel, potentielle Fledermausquartiere in der Zukunft),
- die Neupflanzung von Bäumen (Nistplätze für Brutvögel, potentielle Fledermaus-Jagdhabitats und -leitstrukturen),
- die Anlage des extensiven Wiesenbereichs im Quartierspark (Ansiedlung von Insektenarten, Nahrung für Brutvögel und Fledermäuse),
- die Schaffung des Stillgewässers (Amphibien- und Insektenlebensraum, Jagdhabitat für Vögel und Fledermäuse) und
- den Erhalt historischer Gebäude (Nistplätze für Brutvögel, potentielle Fledermausquartiere).

Bei Gebäudesanierungen ist der Verlust der Lebensstätten der Vögel und Fledermäuse zeitlich vorlaufend mittels der Ausbringung von Nisthilfen und Ersatzquartieren auszugleichen und ihre Tötung und Verletzung sowie die Beschädigung und Zerstörung ihrer Entwicklungsformen zu vermeiden (Maßnahmen-Nr. V1 bis V3, A1 und A2). Als allgemeine Vorschrift zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere ist die RAS-LP4: "Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen" (1999) einzuhalten.

Neben den in der Planung bereits enthaltenen Aspekten zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigung des Schutzguts Tiere werden betriebsbedingte, erhebliche Beeinträchtigungen der Insekten sowie gegebenenfalls langfristig von Fledermäusen und nachtaktiven Vögeln durch den Einsatz von UV-arter, nach unten abstrahlender Außenbeleuchtungen ausgeschlossen (Maßnahme-Nr. V4, siehe Kapitel 8.2), anlagebedingte, erhebliche Beeinträchtigungen von Brut- und Rastvögeln durch den Einsatz von Vogelschutzglas bei Flächen hohen Vogelschlagsrisikos (Maßnahme-Nr. V5, ebenda).

Die erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Tiere wird somit unter Voraussetzung der Umsetzung der in Kapitel 8 genannten Maßnahmen-Nr. V1 bis V5 sowie A1 und A2 vermieden.

• Artenschutzmaßnahmen

Die Maßnahmen, deren Umsetzung ein Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausschließt, sind zum einen die zur Konfliktvermeidung beitragenden Maßnahmen:

- ▶ Bauzeiten- und Ausführungsbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungs- und Abrissarbeiten (Maßnahme-Nr. V1),
- ▶ Kontrolle der vom Vorhaben betroffenen Gebäude auf eine Nutzung durch Fledermäuse (Maßnahme-Nr. V2),
- ▶ Überprüfung des Baumbestands auf potentielle Fledermausquartiere sowie Kontrolle und Verschluss festgestellter Quartiere (Maßnahme-Nr. V3),
- ▶ Verwendung von UV-arter, nach unten abstrahlender Leuchten für die Straßen- und Gebäudebeleuchtung (Maßnahme-Nr. V4) und
- ▶ Verwendung von vogelfreundlichem Glas beim Einbau von Glasfassaden und ähnlichem (Maßnahme-Nr. V5).

Zum anderen führen die folgenden vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zum Ausbleiben artenschutzrechtlicher Tatbestände:

- ▶ Ausbringen von Nisthilfen für in Höhlen, Halbhöhlen und Nischen brütende Vogelarten (Maßnahme-Nr. A1) und
- ▶ Ausbringen von Ersatzquartieren (Fledermauskästen) für baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten (Maßnahme-Nr. A2).

Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Kapitel 8.2.

• Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Das Vorhaben führt zu einer Netto-Neuversiegelung auf 611 m². Dies entspricht 0,6 % der Fläche des Geltungsbereichs. So ergibt sich aus der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für das Schutzgut Boden ein vorläufiges Kompensationsdefizit von 2.943 Ökopunkten (gemäß LUBW [2012]).

Auf 1,86 ha (80 %) der Dachfläche der Neubauten sind Dachbegrünungen vorgesehen, für die als Minderungsmaßnahme nach LUBW (2012) ein Wertstufengewinn von 0,5 für die Bodenfunktionen gegenüber der Versiegelung angenommen wird. Die Minderungsmaßnahme Dachbegrünung erbringt 37.121 Ökopunkte. **Die Gesamtbilanz für das Schutzgut Boden ergibt damit einen Kompensationsüberschuss von 34.178 Ökopunkten** (siehe Kapitel 6.1).

Da die Gehölz-Pflanzliste der aktuellen textlichen Festsetzungen (Stand 18.04.2019) vor allem nicht heimische Arten beinhaltet, wurde für die Baumneupflanzungen im Sinne einer worst-case-Analyse von nicht heimischen Arten ausgegangen. Bei den sechs Bäumen des aktuellen Geltungsbereichszustands, bei denen

Art beziehungsweise Umfang nicht bekannt waren, wurde, ebenfalls im Sinne einer worst-case-Analyse, von heimischen Gehölzen und einem Umfang von 130 cm (Mittelwert im Geltungsbereich) ausgegangen. Für das Schutzgut Pflanzen entsteht durch die Umsetzung der Planung unter Anwendung der Methoden der ÖKVO und unter den obigen Annahmen ein **Kompensationsüberschuss von 13.930 Ökopunkten** (siehe Kapitel 6.4).

Somit ergibt sich bei der Bewertung durch Bilanzierung mittels Ökopunkten nach ÖKVO sowohl für das Schutzgut Pflanzen als auch für das Schutzgut Boden ein Kompensationsüberschuss.

Das Schutzgut Tiere profitiert insgesamt vom Zustand nach Umsetzung der Planung. Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen für nachtaktive Insekten sowie für Fledermäuse und nachtaktive Vögel können durch die Verwendung UV-armer und nach unten abstrahlender Außenbeleuchtungen vermieden werden (Maßnahme-Nr. V4). Maßnahme-Nr. V5, die Verwendung von Vogelschutzglas bei Fassaden und anderen Glasflächen hohen Vogelschlagrisikos, verhindert anlagenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen auf Brut- und Rastvögel. Verringerungen des Nistplatzangebots für Vögel und möglicherweise des Quartierangebots für Fledermäuse werden durch die Ausbringung von Nistkästen und Fledermauskästen vermieden (Maßnahmen-Nr. A1 und Nr. A2). Unter Berücksichtigung der Maßnahmen-Nr. V1 bis V5 sowie A1 und A2 können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden. Es verbleibt kein Kompensationsbedarf.

Für das Schutzgut Wasser bewirkt das Vorhaben trotz geringfügig höherer Versiegelung gegenüber dem Ist-Zustand eine Verbesserung, da Niederschlagswasser von den versiegelten Flächen innerhalb des Geltungsbereichs wo schadlos möglich der Versickerung zugeführt wird, und durch die Dachbegrünung der Neubauten und das Gewässer im Quartierspark große Retentionsflächen entstehen.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft treten nicht ein. Die geplante Durchgrünung wird die stadtklimatische Belastungssituation abmildern. Der Frischluftkorridor der Freiburger Straße wird nicht beeinträchtigt. Das Projekt "Planungsempfehlungen für die (stadt-)klimawandelgerechte Entwicklung von Konversionsflächen - Modellvorhaben Heidelberg" weist im Gegenteil eine erhebliche Verbesserung des Stadtklimas im Plangebiet nach. Zusätzliche Immissionen von Luftschadstoffen durch Ziel- und Quellverkehr werden auf die Randbereiche des Geltungsbereichs, vor allem den Süden und Osten, konzentriert sein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Menschen durch Schall können durch Maßnahmen auf Grundlage eines Schallschutzkonzepts vermieden werden. Beeinträchtigungen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen werden durch verkehrsberuhigte Bereiche gemindert. Für das Schutzgut Mensch ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen.

Durch die Erhaltung acht historischer Gebäude sowie der Fernwärmeleitung und der Gas-, Wasser und Stromleitungen werden erhebliche baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter vermieden. Anlage- und betriebsbedingt ist ebenfalls mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

• Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen

Bei der Durchführung der Planung kommt es zum Verlust von 134 Bäumen. Zur Minimierung und zum Ausgleich nicht vermeidbarer Verluste werden folgende Empfehlungen auch im Sinne der BaumSchS und des Erläuterungsberichts zum Rahmenplan aufgestellt:

- ▶ Erhalt des vorhandenen Baumbestandes im größtmöglichen Umfang.
- ▶ Die als zu erhaltend festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und während der Bauarbeiten gemäß DIN 189202 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" zu schützen. Bei Abgang sind die Bäume gleichartig in der unten genannten Mindestqualität zu ersetzen.
- ▶ Durchführung der durch die BaumSchS vorgeschriebenen Ersatzpflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.
- ▶ Ausgleich auch der nicht in die BaumSchS fallenden zu entfernenden Bäume durch Baumneupflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Umfang der Pflanzungen entsprechend der Ökokonto-Verordnung [2010]).
- ▶ Für anzupflanzende Bäume und Sträucher sind heimische, standortgerechte Laubholzarten gemäß LfU (2002) zu verwenden; Wahl der Gehölzarten zur Neupflanzung aus der Auswahlliste in Kapitel 10.2.
- ▶ Für die festgesetzten Gehölzpflanzungen gelten folgende Mindestqualitäten:
 - Einzelbäume (Laubbäume): Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mindestens 18 - 20 cm
 - Laubbäume in flächigen Pflanzungen auch: Heister, 3 x verpflanzt, Höhe 250-300 cm
 - Sträucher: 2 x verpflanzt, Höhe 60 - 100 cm
- ▶ Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.
- ▶ Wege, Zufahrten und Stellplätze und sonstige befestigte Grundstücksflächen sind mit wasserdurchlässigen Materialien herzustellen.

13 Quellenverzeichnis

- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6 Fassung, Stand 31.12.2013, Naturschutz-Praxis Artenschutz.
- BIOPLAN GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND UMWELTPLANUNG (2014): Bio-ökologisches Gutachten für die Konversionsfläche "Hospital" in Heidelberg. (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Heidelberg, Stand 11.11.2014) - Heidelberg.
- BMVBS BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG & BMVG BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (2010): Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz, Planung und Ausführung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen, 3. Auflage, Stand Juni 2010.
- BMVBW BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN & BMVG BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (2010): Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz (Stand Juni 2010)
- CDM SMITH CONSULT GMBH (2016): Ehemalige US-Liegenschaft U.S. Hospital, Karlsruher Straße, Heidelberg. Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit des Bodens - Versickerungsversuche. (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Heidelberg; als Vorabzug vorliegend, Stand 18.01.2016).
- DECOSTER, B. D., DALE, D. (2012): Umwelttechnischer Zustandsbericht. Entwurfsfassung. Nachrichten Kaserne (Heidelberg Hospital). U.S. Army Garrison Baden-Württemberg. Heidelberg, Deutschland. ARLOC GE34G. Entwurf, Vorabnahme, erstellt für das Installation Management Command, Europe Region, Heidelberg, Germany. (Unveröffentlichtes Gutachten, Stand 08.06.2012.)
- DER OBERBÜRGERMEISTER DER STADT HEIDELBERG (HRSG.) (o.J.): Stadtentwicklungsplan Heidelberg 2015. Leitlinien und Ziele.
- EILING INGENIEURE GMBH (2015): Konversionsflächen in Heidelberg. Erfassung des Baumbestandes auf der Konversionsfläche Hospital - Rohrbach. Weitergehende Baumuntersuchungen.
- EISENBEIS, G. & EICK, K. (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. Natur und Landschaft. - Heft 7 (2011).
- GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH, ÖKOPLANA & GROß, G. (2015): Stadtklimagutachten für die Stadt Heidelberg. Fortschreibung des Gutachtens von 1995.

- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. In: Berichte zum Vogelschutz 52, S. 19-67.
- HÄHNIG, M., GEMMKE, M. & FROMM S. (2017): Rahmenplan, Ehemaliges Hospitalgelände, Heidelberg-Rohrbach. Anlage 02 zur Drucksache 0073/2017/BV. (Erstellt im Auftrag der Stadt Heidelberg.) 37 Seiten. Tübingen und Dettenhausen.
- HEINZ, B. (2014): Erfassung des Fledermausvorkommens im Bereich der Konversionsfläche "Rohrbach-Hospital" in Heidelberg. 20 Seiten. Neckargemünd/Dilsberg.
- IBK INGENIEUR- UND BERATUNGSBÜRO DIPL.-ING. GUIDO KOHNEN (2010): Stadt Heidelberg. Lärminderungsplanung. §§ 47 a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz. (Anlage A 05 zur Drucksache 0242/2010/BV) - Freinsheim.
- IFEU - INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG GMBH (2014): Konzept für den Masterplan 100 % Klimaschutz für die Stadt Heidelberg. Endbericht. - Heidelberg.
- LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. - 1. Aufl. - Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1, Verlagsauslieferung der LfU bei der JVA Mannheim - Druckerei, Mannheim, 91 S.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. - Karlsruhe, 312 S.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2010b): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungen. Heft Bodenschutz 23, Karlsruhe.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Heft Bodenschutz 24, Karlsruhe.
- MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2013): Liegenschaften der BlmA (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben), Nachrichten-Kaserne/US-Hospital, Historisch-genetische Kurzrekonstruktion. Hannover.
- MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2015): Konzept für weitere Maßnahmen Boden- und Grundwasserschutz, US Hospital, Heidelberg (WE 136941). (Unveröffentlichtes Gutachten, beauftragt durch OFD Niedersachsen.)
- NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM (1999): Landschaftsplan für das Verbandsgebiet des Nachbarschaftsverbands Heidelberg - Mannheim. (Bearbeitet von IUS Weisser & Ness GmbH. Bericht + Karten)

- NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM (2002): Klimauntersuchung Nachbarschaftsverband Heidelberg - Mannheim. (Bericht + Karten)
- NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM (2006): Flächennutzungsplan 2015/2020. (Bericht + Karten)
- NH NASSAUISCHE HEIMSTÄTTE PROJEKSTADT (2016): Konversion Heidelberg. Konversionsfläche Rohrbach-Hospital. Bericht zu den Vorbereitenden Untersuchungen geäß § 141 BauGB (städtebauliche Sanierungsmaßnahme) sowie § 165 Absatz 4 BauGB (städtebauliche Entwicklungsmaßnahme). Zwischenbericht Stand: April 2016. (Im Auftrag der Stadt Heidelberg.)
- REGIONALVERBAND UNTERER NECKAR (1994): Regionalplan Unterer Neckar.
- RP KA REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE, REFERAT 26 DENKMALPFLEGE (2012a): Bau- und Kulturdenkmale HD-Rohrbach. Auszug Bereich Karlsruher Straße 144. Kulturdenkmale gemäß DSchG.
- RP KA REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE, REFERAT 26 DENKMALPFLEGE (2012b): Liste der Kulturdenkmale in Baden-Württemberg Teil A2, Begründung der Denkmaleigenschaft. Siedlung aus der Jungsteinzeit.
- R+T INGENIEURE FÜR VERKEHRSPPLANUNG (2016): Heidelberg Konversionsfläche Hospital. (Unveröffentlichte Präsentation vom 13.04.2016 im Auftrag der Stadt Heidelberg.)
- SFN SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2017): Bebauungsplan Hospital Rohrbach. Überprüfung der artenschutzrechtlichen Situation. (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Heidelberg) - Walldorf.
- STADT HEIDELBERG (1994): Stadtteilrahmenplan Rohrbach. Bestandsaufnahme, Prognose und Bewertung. - Heidelberg.
- STADT HEIDELBERG (1996): Satzung über den Schutz von Bäumen in Heidelberg (Baumschutzsatzung) vom 25. Juli 1996 (Heidelberger Stadtblatt vom 26. September 1996). - Heidelberg.
- STADT HEIDELBERG (1997): Stadtteilrahmenplan Rohrbach. Teil 2: Entwicklungskonzept und Maßnahmenvorschläge. - Heidelberg.
- STADT HEIDELBERG (2000a): Freiflächenstrukturkonzept. (Erstellt von BECKER GISEKE MOHREN RICHARD, Landschaftsplanung & Gartenarchitektur, Conradi, Braum & Bockhorst, Stadtplaner und Architekten, IUS - Institut für Umweltstudien.) - Heidelberg.
- STADT HEIDELBERG (2000b): Siedlungsstrukturkonzept. (Erstellt von Conradi, Braum & Bockhorst, Stadtplaner und Architekten.) - Heidelberg.
- STADT HEIDELBERG (HRSG.) (2004): Energiekonzeption 2010 der Stadt Heidelberg. Fortschreibung der Energiekonzeption 2004. - Heidelberg.

- STADT HEIDELBERG (2006): Satzung über die öffentliche Fernwärmeversorgung der Stadt Heidelberg (Fernwärmesatzung - FernwS) vom 7. Dezember 2006 (Heidelberger Stadtblatt vom 20 Dezember 2006). - Heidelberg.
- STADT HEIDELBERG (HRSG.) (2008): Modell Räumliche Ordnung. Flächenbilanz 1999-2007. - Heidelberg. - Heidelberg.
- STADT HEIDELBERG (2012): Artenschutzplan Heidelberg - Erhalt der biologischen Vielfalt in der Kulturlandschaft. Artenhilfsmaßnahmen, Biotopmanagement und -pflege.
- STADT HEIDELBERG (2016): Drucksache 0221/2016/BV. Betreff: Energie-Konzept-Konversionsflächen. Beschlussvorlage.
- STADT HEIDELBERG (o.J.): "Heidelberger Dach(g)arten" - Handlungsleitfaden zur extensiven Dachbegrünung in Heidelberg.
- STADT MANNHEIM (2014): Verordnung der Stadt Mannheim als untere Wasserbehörde zugunsten des Trinkwasserversorgers MVV Energie AG zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage 'Mannheim-Rheinau' früher 'Rheinau' vom 7. Januar 2014 (Heidelberger Stadtblatt vom 29. Januar 2014). - Heidelberg.
- STHBA STAATLICHES HOCHBAUAMT HEIDELBERG & CDM SMITH CONSULT GMBH (2014): Erfassung und Erstbewertung von kontaminationsverdächtigen Flächen (Phase I). Ehem. US-Liegenschaft U.S. Hospital, Karlsruher Straße, Heidelberg (WE 136941). (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Stand 26.05.2014.)
- STHBA STAATLICHES HOCHBAUAMT HEIDELBERG & CDM SMITH CONSULT GMBH (2016a): Abfalltechnische Untersuchung und Versiegelungsuntersuchung. Ehem. US-Liegenschaft US-Hospital, Karlsruherstraße, Heidelberg (WE 136941). (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben; als Entwurf vorliegend, Stand 04.03.2016.)
- STHBA STAATLICHES HOCHBAUAMT HEIDELBERG & CDM SMITH CONSULT GMBH (2016b): Orientierende Untersuchung zur Gefährdungsabschätzung kontaminationsverdächtiger Flächen (Phase IIa). Ehem. US-Liegenschaft US-Hospital, Karlsruherstraße, Heidelberg (WE 136941). (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben; als Vorabzug vorliegend, Stand 10.03.2016.)
- VERBAND REGION RHEIN-NECKAR (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. - Mannheim.
- UM MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (2010): Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur

Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO). Stand 19. Dezember 2010.

WSW & PARTNER GMBH (2014): Konversionsfläche "Hospital". Schalltechnische Untersuchung. (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Heidelberg, Stand 20.05.2014.)

WSW & PARTNER GMBH (2015): Konversionsfläche "Hospital". Ergänzende Schalltechnische Untersuchung. (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Heidelberg, Stand 01.10.2015.)

WSW & PARTNER GMBH (2017a): Heidelberg, Rohrbach, Bebauungsplan 'Hospital'. Schalltechnisches Gutachten, Sachstand frühzeitige Beteiligung. Stand: 08.11.2017. (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Heidelberg.)

WSW & PARTNER GMBH (2017b): Heidelberg - Rohrbach, Bebauungsplan 'Hospital', Vorschläge für Festsetzungen und Hinweise. Stand: 08.11.2017. (Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Heidelberg.)

WSW & PARTNER GMBH (2019): Heidelberg, Konversionsfläche 'Hospital'. Bebauungsplan 'Rohrbach - Hospital'. Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan.

14 Anhang

Tabelle 14-1. Ökopunkte für den Ist- und den Plan-Zustand der Bäume innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan "Rohrbach Hospital". Bei sechs Bäumen war der Stammumfang beziehungsweise die Art nicht erfasst. Es wurde konservativ von nicht heimischen Arten und von einem Stammumfang von 130 cm (entspricht dem Durchschnitt im Geltungsbereich) ausgegangen. Bei den Neupflanzungen wurde konservativ mit der Anpflanzung **nicht heimischer** Baumarten und einer Anpflanzung auf einem geringwertigen Biotoptyp (beispielsweise Zierrasen) gerechnet.

		Ist-Zustand			Plan-Zustand		
Art	auf Bio- top- typ (Ist)	ÖP/cm m Fein- modul	Stamm - umfan g (cm)	Öko- punkte	ÖP/cm Plan- modul	Stamm- umfang (cm)	Öko- punkte
Bisheriger Bestand an Bäumen, die einzeln erfasst wurden							
k.A. (nicht heimisch)	33.80	8	130	1.040			
k.A. (nicht heimisch)	33.80	8	130	1.040			
k.A. (nicht heimisch)	33.80	8	130	1.040			
k.A. (nicht heimisch)	33.80	8	130	1.040			
k.A. (nicht heimisch)	33.80	8	130	1.040			
<i>Abies alba</i>	33.80	8	60	480			
<i>Acer campestre</i>	33.80	8	80	640	8	145	1.160
<i>Acer campestre</i>	44.22	6	66	396	8	131	1.048
<i>Acer platanoides</i>	33.80	8	101	808			
<i>Acer platanoides</i>	33.80	8	130	1.040			
<i>Acer platanoides</i>	33.80	8	160	1.280			
<i>Acer platanoides</i>	35.64	6	115	690			
<i>Acer platanoides</i>	44.30	8	200	1.600	8	265	2.120
<i>Acer platanoides</i>	60.51	8	130	1.040			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	33.80	8	80	640			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	33.80	8	95	760			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	33.80	8	150	1.200			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	44.30	8	70	560			
<i>Aesculus hippocastanum</i>	33.80	4	150	600			
<i>Ailanthus altissima</i>	33.80	4	104	416			
<i>Ailanthus altissima</i>	33.80	4	130	520			
<i>Ailanthus altissima</i>	33.80	4	170	680			
<i>Ailanthus altissima</i>	33.80	4	260	1.040			
<i>Ailanthus altissima</i>	35.64	3	220	660			
<i>Betula pendula</i>	33.80	8	100	800			
<i>Betula pendula</i>	35.64	6	110	660			
<i>Betula pendula</i>	44.30	8	130	1.040			
<i>Betula spec.</i>	33.80	4	105	420			

		Ist-Zustand			Plan-Zustand		
Art	auf Bio-top-typ (Ist)	ÖP/cm m Fein- modul	Stamm- umfan- g (cm)	Öko- punkte	ÖP/cm Plan- modul	Stamm- umfang (cm)	Öko- punkte
<i>Carpinus betulus</i>	43.11	6	85	510	8	150	1.200
<i>Carpinus betulus</i>	43.11	6	96	576	8	161	1.288
<i>Carpinus betulus</i>	60.50	8	18	144			
<i>Carpinus betulus</i>	60.50	8	100	800	8	165	1.320
<i>Carpinus betulus</i>	60.50	8	120	960	8	185	1.480
<i>Cedrus atlantica</i>	44.12	4	180	720	4	245	980
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	33.80	4	200	800			
<i>Cornus mas</i> (Hochstamm)	33.80	8	60	480			
<i>Cornus mas</i> (Hochstamm)	33.80	8	65	520			
<i>Cornus mas</i> (Hochstamm)	33.80	8	80	640			
<i>Cornus mas</i> (Hochstamm)	33.80	8	120	960			
<i>Cornus mas</i> (Hochstamm)	44.11	6	32	192			
<i>Cornus mas</i> (Hochstamm)	44.11	6	70	420			
<i>Corylus colurna</i>	33.80	4	90	360			
<i>Corylus colurna</i>	33.80	4	160	640	4	225	900
<i>Crataegus monogyna</i>	60.50	8	70	560			
<i>Fagus sylvatica</i>	33.80	8	100	800			
<i>Fagus sylvatica</i>	33.80	8	135	1.080			
<i>Fagus sylvatica</i>	33.80	8	140	1.120			
<i>Fagus sylvatica</i>	33.80	8	260	2.080			
<i>Fagus sylvatica</i>	33.80	8	350	2.800			
<i>Fagus sylvatica</i>	35.64	6	125	750			
<i>Fagus sylvatica</i>	35.64	6	130	780	8	195	1.560
<i>Juglans nigra</i>	33.80	4	140	560			
<i>Juglans nigra</i>	33.80	4	180	720			
<i>Juglans nigra</i>	33.80	4	190	760			
<i>Juglans regia</i>	33.80	8	100	800			
<i>Laburnum</i>	33.80	4	50	200			
<i>Laburnum</i>	33.80	4	100	400			
<i>Malus silvestris</i>	33.80	8	170	1.360			
<i>Malus silvestris</i>	33.80	8	180	1.440			
<i>Picea abies</i>	33.80	8	200	1.600			
<i>Picea abies</i>	33.80	8	220	1.760			
<i>Picea abies</i>	44.12	8	40	320			
<i>Picea omorika</i>	33.80	4	80	320			

		Ist-Zustand			Plan-Zustand		
Art	auf Bio-top-typ (Ist)	ÖP/cm m Fein-modul	Stamm- umfan- g (cm)	Öko- punkte	ÖP/cm Plan- modul	Stamm- umfang (cm)	Öko- punkte
<i>Picea omorika</i>	33.80	4	115	460			
<i>Picea omorika</i>	44.12	4	90	360			
<i>Picea omorika</i>	44.12	4	160	640			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	42	168			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	43	172			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	44	176			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	48	192			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	48	192			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	52	208			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	59	236			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	62	248			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	63	252			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.62	4	68	272			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.80	4	30	120			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.80	4	140	560			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.80	4	190	760			
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.80	4	220	880	4	285	1.140
<i>Platanus x acerifolia</i>	33.80	4	220	880			
<i>Platanus x acerifolia</i>	35.64	3	50	150			
<i>Platanus x acerifolia</i>	35.64	3	230	690			
<i>Platanus x acerifolia</i>	35.64	3	260	780			
<i>Platanus x acerifolia</i>	44.22	3	171	513	4	236	944
<i>Platanus x acerifolia</i>	44.22	3	201	603	4	266	1.064
<i>Platanus x acerifolia</i>	44.22	3	222	666	4	287	1.148
<i>Platanus x acerifolia</i>	44.22	3	226	678	4	291	1.164
<i>Platanus x acerifolia</i>	44.22	3	230	690	4	295	1.180
<i>Platanus x acerifolia</i>	60.53	4	191	764	4	256	1.024
<i>Populus spec.</i>	33.80	4	400	1.600			
<i>Populus x canadensis</i>	35.64	3	300	900			
<i>Prunus avium</i>	33.80	8	65	520			
<i>Prunus avium</i>	33.80	8	100	800			
<i>Prunus avium</i>	33.80	8	260	2.080			
<i>Prunus avium</i>	33.80	8	450	3.600	8	515	4.120
<i>Prunus cerasus</i>	44.11	6	50	300			
<i>Prunus cerasus</i>	44.11	6	80	480			
<i>Prunus padus</i>	33.80	8	130	1.040			
<i>Prunus padus</i>	33.80	8	180	1.440			
<i>Prunus padus</i>	33.80	8	250	2.000			
<i>Prunus padus</i>	33.80	8	300	2.400			

		Ist-Zustand			Plan-Zustand		
Art	auf Bio-top- typ (Ist)	ÖP/cm m Fein- modul	Stamm- umfan- g (cm)	Öko- punkte	ÖP/cm Plan- modul	Stamm- umfang (cm)	Öko- punkte
<i>Prunus spec.</i>	33.80	4	100	400			
<i>Prunus spec.</i>	33.80	4	100	400			
<i>Prunus spec.</i>	33.80	4	120	480			
<i>Prunus spec.</i>	33.80	4	140	560			
<i>Prunus spec.</i>	33.80	4	240	960			
<i>Prunus spec.</i>	44.11	3	30	90			
<i>Prunus spec.</i>	44.11	3	50	150			
<i>Prunus spec.</i>	44.11	3	56	168			
<i>Quercus spec.</i>	33.80	4	200	800			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	60.10	4	80	320			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	60.50	4	85	340			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	60.50	4	100	400			
<i>Salix caprea</i>	33.80	8	140	1.120			
<i>Sequoiadendron giganteum</i>	44.12	4	280	1.120			
<i>Taxus baccata</i>	33.80	8	45	360			
<i>Taxus baccata</i>	33.80	8	75	600			
<i>Taxus baccata</i>	33.80	8	75	600			
<i>Taxus baccata</i>	33.80	8	120	960			
<i>Taxus baccata</i>	33.80	8	120	960			
<i>Taxus baccata</i>	33.80	8	150	1.200			
<i>Taxus baccata</i>	33.80	8	165	1.320			
<i>Taxus baccata</i>	33.80	8	240	1.920	8	305	2.440
<i>Taxus baccata</i>	35.64	6	50	300			
<i>Taxus baccata</i>	35.64	6	90	540			
<i>Taxus baccata</i>	35.64	6	190	1.140			
<i>Taxus baccata</i>	35.64	6	190	1.140			
<i>Taxus baccata</i>	43.52	6	130	780			
<i>Taxus baccata</i>	43.52	6	150	900			
<i>Taxus baccata</i>	43.52	6	160	960			
<i>Taxus baccata</i>	43.52	6	170	1.020			
<i>Taxus baccata</i>	43.52	6	190	1.140			
<i>Taxus baccata</i>	44.11	6	120	720			
<i>Taxus baccata</i>	44.12	8	190	1.520			
<i>Taxus baccata</i>	44.12	8	200	1.600	8	265	2.120
<i>Taxus baccata</i>	44.12	8	250	2.000	8	315	2.520
<i>Taxus baccata</i>	44.12	8	300	2.400			
<i>Taxus baccata</i>	44.22	8	35	280			

		Ist-Zustand			Plan-Zustand		
Art	auf Bio- top- typ (Ist)	ÖP/cm m Fein- modul	Stamm - umfan g (cm)	Öko- punkte	ÖP/cm Plan- modul	Stamm- umfang (cm)	Öko- punkte
<i>Taxus baccata</i>	44.22	8	40	320			
<i>Taxus baccata</i>	44.22	8	60	480			
<i>Taxus baccata</i>	44.22	8	60	480			
<i>Taxus baccata</i>	44.22	8	70	560			
<i>Taxus baccata</i>	44.22	8	70	560			
<i>Taxus baccata</i>	44.22	8	80	640			
<i>Taxus baccata</i>	44.22	8	120	960			
<i>Thuja occidentalis</i>	33.80	4	160	640			
<i>Tilia cordata</i>	33.80	8	125	1.000			
<i>Tilia cordata</i>	33.80	8	125	1.000			
<i>Tilia cordata</i>	33.80	8	145	1.160			
<i>Tilia spec.</i>	33.80	4	160	640			
<i>Tilia spec.</i>	33.80	4	200	800			
<i>Tilia spec.</i>	60.50	4	50	200			
<i>Tilia spec.</i>	60.50	4	70	280			
<i>Ulmus spec.</i>	60.50	8	60	480			
Summe bisheriger Bestand an Bäumen, die einzeln erfasst wurden					123.440	31.920	
Bisher flächig als "Parkwald" bewertete Bäume, die erhalten bleiben							
k.A., nicht heimisch	flächige Bewertung des Biotoptyps Parkwald (59.50) in Tabelle 6.4-1				8	195	1.560
<i>Betula pendula</i>					8	199	1.592
<i>Tilia cordata</i>					8	254	2.032
<i>Tilia cordata</i>					8	299	2.392
<i>Tilia cordata</i>					8	286	2.288
<i>Tilia cordata</i>					8	182	1.456
<i>Fagus sylvatica</i>					8	194	1.552
Summe bisher flächig als "Parkwald" bewertete Bäume, die erhalten bleiben					12.872		
Neupflanzungen							
k.A., nicht heimisch (x 224)					4	70	280 (x 224)
Summe Neupflanzungen					62.720		
Gesamtsumme					123.440	107.512	
Differenz Ökopunkte Plan- und Ist-Zustand					-13.930		

Anlage 04 zur Drucksache 0159/2019/BV

Legende

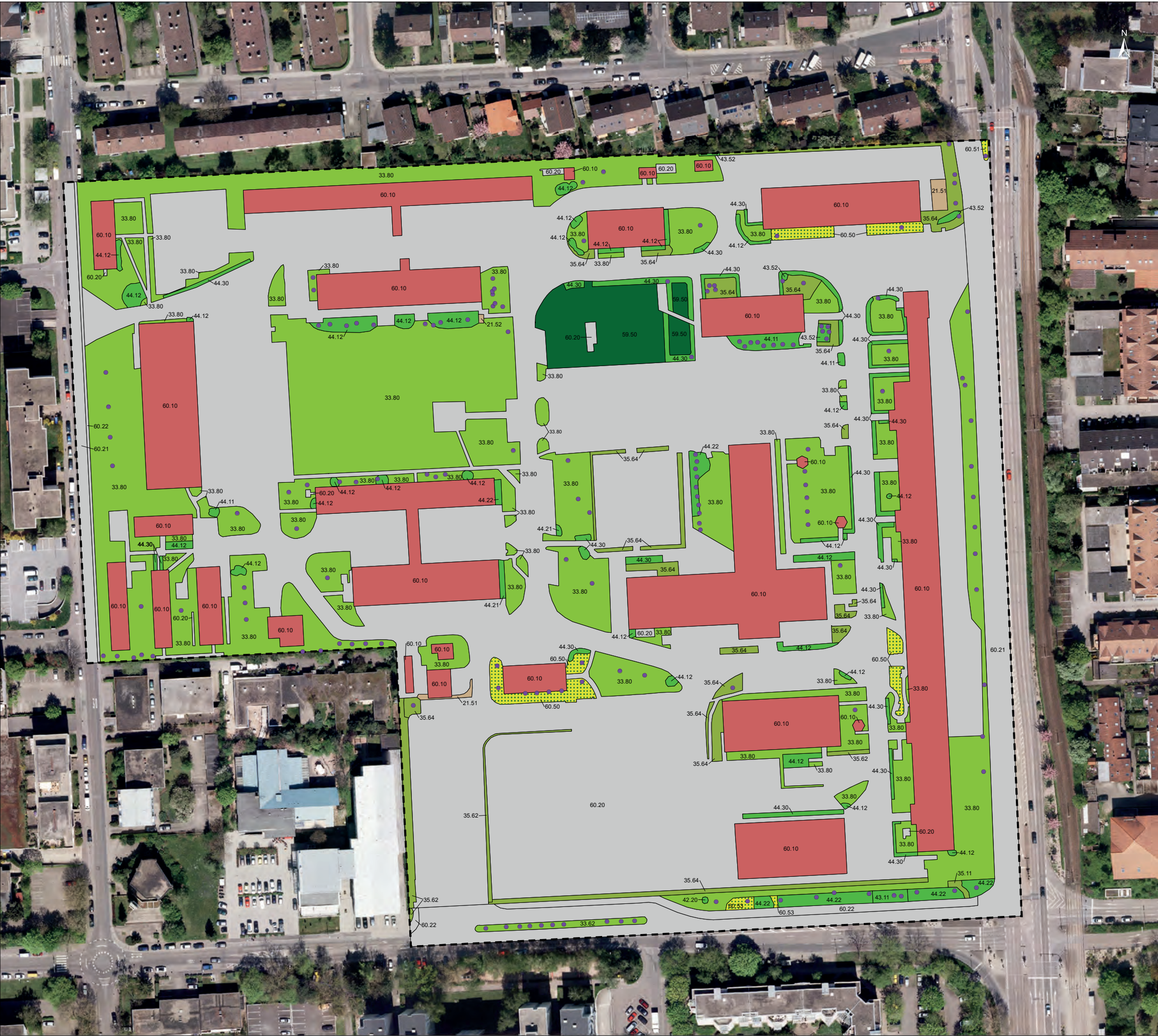
Geltungsbereich des Bebauungsplanvorentwurfs "Rohrbach Hospital" (Stand: 20.03.2019)

Biotoptypen

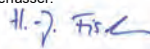
- 33.62 Rotationsgrünland oder Grünlandansaat
- 33.80 Zierrasen
- 35.11 Nitrophytische Saumvegetation
- 35.62 Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte
- 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte
- 43.11 Brombeer-Gestrüpp
- 44.12 Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchanpflanzung)
- 44.22 Hecke aus nicht heimischen Straucharten
- 44.30 Heckenzaun
- 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz
- 60.22 Gepflasterte Straße oder Platz
- 60.50 Kleine Grünfläche
- 60.53 Bodendecker-Anpflanzung

Einzelbäume

- Einzelbaum (45.30) beziehungsweise einzeln erfasster Baum in Baumreihe (45.10) oder Baumgruppe (45.20)
- Laubbaum, der im bio-ökologischen Gutachten als "erhaltenswert" gekennzeichnet ist (BIOPLAN 2014)
- Nadelbaum (Eibe), der im bio-ökologischen Gutachten als "erhaltenswert" gekennzeichnet ist (BIOPLAN 2014)



Grundlage: Digitales Orthophoto vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Auftraggeber:	Stadt Heidelberg Stadtplanungsamt Kornmarkt 5 69117 Heidelberg		Plannummer:	4.4-1
			Planstand:	Apr. 2019
Projekt:	Bebauungsplanentwurf "Rohrbach Hospital" - Umweltbericht			
Planinhalt:	Biotoptypen im Ist-Zustand			
Auftragnehmer:	SPANG, FISCHER, NATZSCHKA.			Altvertragsz. 26 69390 Walldorf Tel.: (06223) 8346-0 Fax.: (06223) 8346-20 e-mail: info@sfn-planer.de
		GmbH		
Antragsteller:	Planverfasser:		Maßstab: 1 : 750 Plangröße: 84,1 x 59,4 cm	
				
Date: C:\0300_Projekte\12104_Hospital_Rohrbach\Plan\Plan_4-4-1_BioBe_201904.mxd (26.04.2019)				

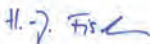
Anlage 04 zur Drucksache 0159/2019/BV

Legende

- Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs "Rohrbach Hospital"
(Stand: 20.03.2019)
- Vorläufig angenommene Biotypen im Plan-Zustand*
(Biotypen-Code nach LUBV)
- Flächen für Straße, Weg oder Platz (60.20) und für Zierrasen (33.80),
jeweiliger Anteil an der Fläche abhängig von der Grundflächenzahl
- Bauwerke mit Dachbegrünung: von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)
auf 20% der Dachfläche, bewachsenes Dach (60.55) auf 80% der Dachfläche
- Bauwerke ohne Dachbegrünung: von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)
- Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)
- Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.21)
- Zierrasen (33.80)
- unbestimmter Grünanteil des Quartiersparks: auf zwei Drittel der Fläche Zierrasen
(33.80), auf einem Drittel der Fläche Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)
- Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs (13.91)
- Bäume, die voraussichtlich erhalten bleiben
- Bäume, die neu gepflanzt werden

*basierend auf dem Bebauungsplanentwurf vom 20.03.2019 und seinen textlichen Festsetzungen, den Erläuterungen zum Rahmenplan aus dem März 2017 sowie dem überarbeiteten Rahmenplan vom 08.04.2019 (Architekten Hähning & Gemmeke bzw. Fromm)

Für unversiegelte Flächen ohne nähere Angabe einer Nutzung wurde die Anlage von Zierrasen angenommen.

Grundlage: Digitales Orthophoto vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.			
Auftraggeber:	Stadt Heidelberg Stadtplanungsamt Kornmarkt 5 69117 Heidelberg	 Heidelberg	Plannummer: 6.4-1
			Planstand: Apr. 2019
Projekt:	Bebauungsplanentwurf "Rohrbach Hospital" - Umweltbericht		
Planinhalt:	Biotypen im Plan-Zustand		
Auftragnehmer:	Spang, Fischer, Natzschka.  GmbH		Altstadt: 26 69110 Waldorf Tel.: (06227) 8326-0 Fax.: (06227) 8326-20 e-mail: info@sf-planer.de
Antragsteller:	Planverfasser: 	Maßstab: 1 : 750 Plangröße: 84,1 x 59,4 cm	
Datei: C:\030_Projekte\12104_Hospital_Rohrbach\Plan\Plan_6.4-1_Planzustand_201904.mxd (25.04.2019)			