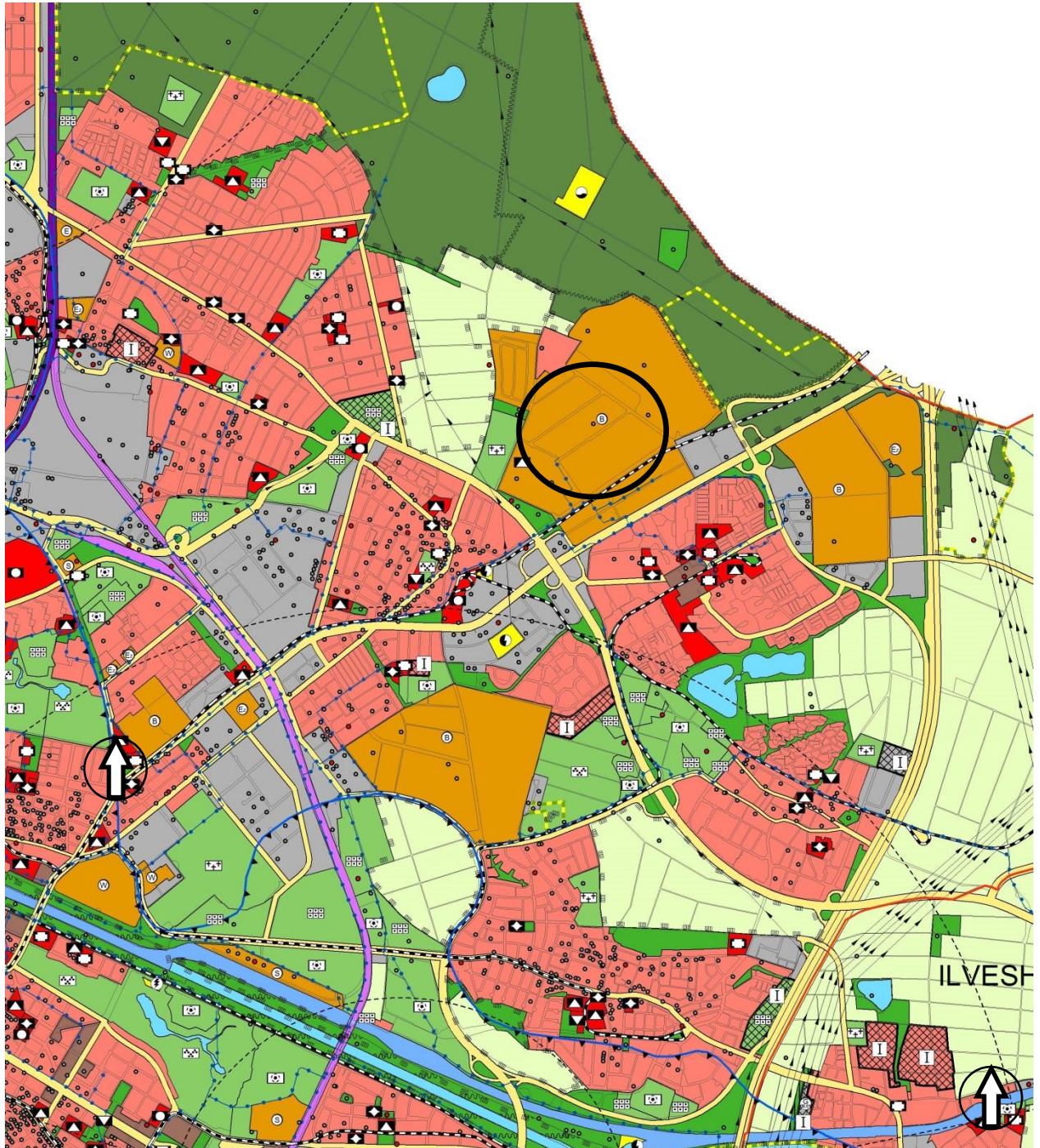




Mannheim, Benjamin-Franklin-Village – Teilbereich Franklin Mitte

Anlage 1

Umplanung in Wohnbau-, Gemeinbedarfs-, Sonderbau-, Grün-, Sport- und Freizeit- sowie Gewerbliche Bauflächen



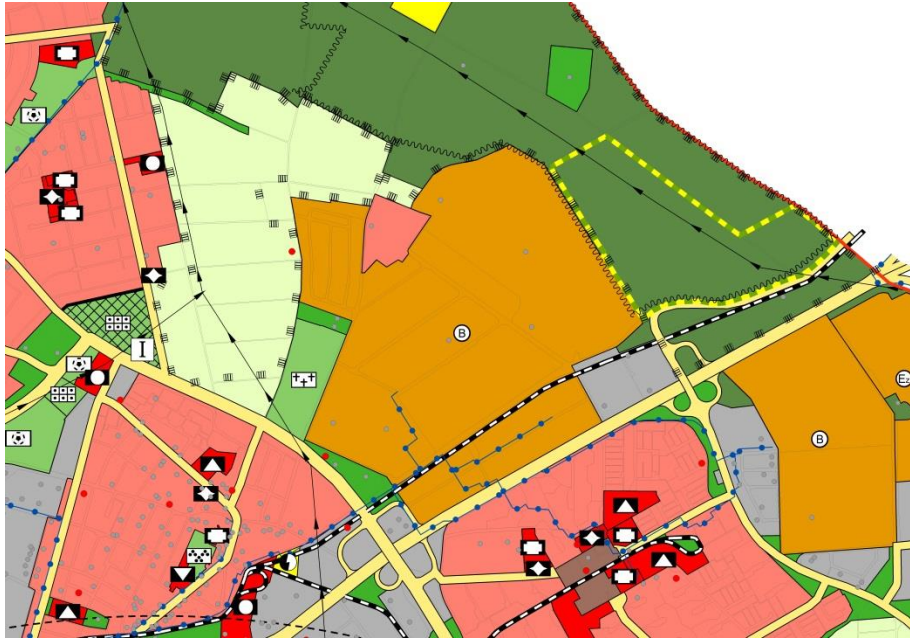
Aktuelle Plandarstellung



Mannheim, Benjamin-Franklin-Village – Teilbereich Franklin Mitte

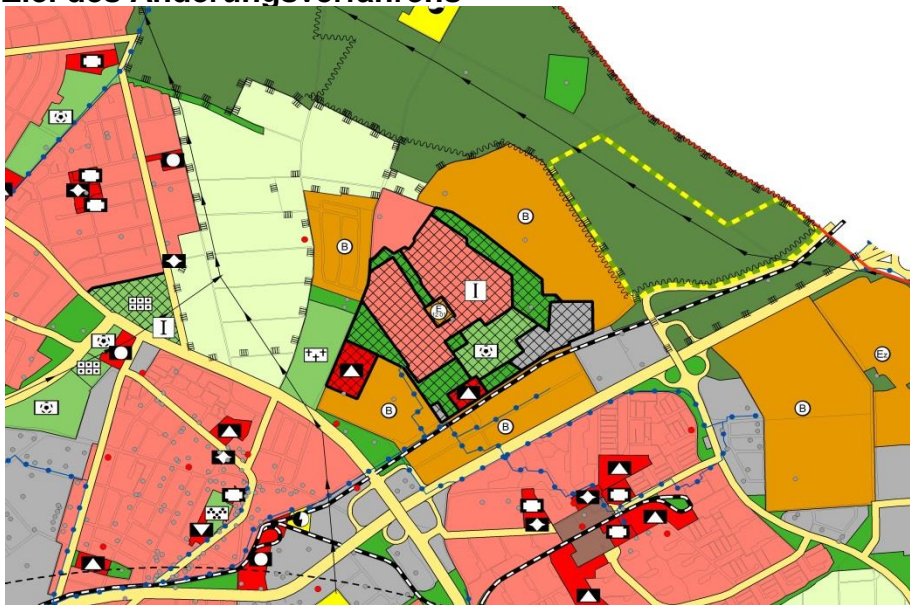
Umplanung in Wohnbau-, Gemeinbedarfs-, Sonderbau-, Grün-, Sport- und Freizeit- sowie Gewerbliche Bauflächen

Darstellungen im Flächennutzungsplan 2015/2020



Ziel des Änderungsverfahrens

Entwurf vom 15.12.2015



Flächenbilanz

Darstellung im FNP 2015/2020

Sonderbaufläche
militärische Einrichtung

63,4 ha →

Ziel des Änderungsverfahrens

Wohnbaufläche	26,6 ha
Gemeinbedarfsfläche	5,1 ha
Gewerbliche Baufläche	6,4 ha
Grünfläche	17,3 ha
Sport- und Freizeitfläche	6,9 ha
Sonderbaufläche "großflächige Handelseinrichtung mit ergänzenden textlichen Bestimmungen"	1,1 ha



Mannheim, Benjamin-Franklin-Village – Teilbereich Franklin Mitte

Umplanung in Wohnbau-, Gemeinbedarfs-, Sonderbau-, Grün-, Sport- und Freizeit- sowie Gewerbliche Bauflächen

Ergänzende textliche Bestimmungen

zur Sonderbaufläche großflächige Handelseinrichtung E 12.01:

Bebauungspläne sind unter folgenden Voraussetzungen aus dem FNP entwickelt:

1. Es sind ausschließlich Einzelhandelsnutzungen zulässig, die der Sicherung der Nahversorgung dienen und keine schädlichen Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche in der Standortgemeinde oder in anderen Gemeinden erwarten lassen. Sortimente der Nahversorgung sind Lebensmittel, Getränke, Drogerie, Kosmetika und Haushaltswaren.
2. Ergänzungssortimente auf untergeordneter Fläche sind nur zulässig, soweit dadurch keine schädlichen Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche in der Standortgemeinde oder in anderen Gemeinden zu erwarten sind.
3. In die Bewertung der Punkte 1 und 2 ist die Summe der zulässigen Einzelhandelsnutzungen im engeren räumlichen Zusammenhang (Agglomeration) einzubeziehen.



Flächennutzungsplan 2015 / 2020

Wohnen	Arbeiten	Freiraum	Infrastruktur
Wohnbaufläche	Gewerbliche Baufläche	Fläche für die Landwirtschaft	Wasserversorgung
Gemeinbedarfsflächen	Gemischte Baufläche	A=Aussiedlerschwerpunkt / M=Schwerpunkt für Massentierhaltung	Abwasserentsorgung
Öffentliche Ordnung und Sicherheit	Dorfgebiet	Wald	Abfallentsorgung
Bildung	Sonderbauflächen	Grünfläche	Energieversorgung
Soziales und Gesundheit	Militärische Einrichtung	Parkanlage	Telekommunikation
Kultur	Flugplatz	Sport und Freizeitfläche	wichtige Straße / Verkehrsfläche
Seelsorge	Hafenanlage	Kleingarten- und Kleintierzuchtanlage	Straßentunnel / Querung
Nachrichtliche Übernahmen	Verkehrswirtschaft	Friedhof	Fernbahn
Entwicklungsfläche	Wissenschaftliche Einrichtung	Fläche zur Landschaftsentwicklung §5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB	S-Bahn und Fernbahn
Zeitstufe I : bis 2015	Großflächige Handelseinrichtung zentrenrelevant	Sondergebiet Landschaftsbau	Bahntunnel
Zeitstufe II: 2016 bis 2020	Großflächige Handelseinrichtung nicht zentrenrelevant	Abbaufäche	Stadtbahn
Alltlast	Großflächige Handelseinrichtung mit ergänzenden textlichen Bestimmungen	Gewässer / Fließgewässer	Schifffahrtsweg
Alltlastverdeckungsfläche	Sport- und Freizeitanlage		Produktleitung (Gas, Fernwärme, Dampf, Seilbahn)
Natur- / Landschaftsschutzgebiet	Anlage mit sehr hohen Emissionen		Hochspannungsfreileitung
FFH-Gebiet (Fauna-Flora-Habitat)			
Wasserschutzgebiet			
Überschwemmungsgebiet			
Überschwemmungsgefährdetes Gebiet			
Bauschutz- und Bauüberwachungsbereich nach Luftverkehrsgesetz			
Gemarkungsgrenzen			



Änderung des Flächennutzungsplans 2015/2020 im Bereich der Benjamin-Franklin-Village mit Funari Barracks und Sullivan Barracks in Mannheim – Teilbereich Franklin-Mitte

Parallelverfahren zur Umplanung einer Sonderbaufläche „Militärische Einrichtung“ in Wohnbau-, Gemeinbedarfs-, Sonderbau-, Gewerbliche Bau-, Sport- und Freizeit und Grünflächen

im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Franklin-Mitte“ in Mannheim-Käfertal nach § 8 (3) BauGB

Begründung

Fassung zum Feststellungsbeschluss

Stand Oktober 2016

Bearbeiter:

Katharina Kloska

Martin Müller



1. Anlass und Ziel des Änderungsverfahrens

Infolge des Abzugs der US-Army aus Mannheim wurde in den Jahren 2012 bis 2014 unter anderem das im Stadtteil Mannheim-Käfertal gelegene Benjamin-Franklin-Village (einschließlich der Offizierssiedlung) (ca. 89 ha) mit Funari Barracks (ca. 12 ha) und Sullivan Barracks (ca. 44 ha) frei, welche zukünftig einer zivilen Nutzung zur Verfügung stehen und ein großes Potenzial für die Stadtentwicklung der Stadt Mannheim darstellen. Ziel der Stadt Mannheim ist es, einen eigenständigen modellhaften Stadtteil für Wohnen, Arbeiten, Sport, Bildung und Energie mit vielen Freiräumen zu entwickeln. Die Konversionsfläche umfasst eine Gesamtfläche von rund 145 ha.

Insgesamt zeigt sich, dass sich die Konkretisierung der Nutzungsziele der ehemals militärischen Flächen über größere Zeiträume hinaus gestaffelt vollzieht. Gleichwohl ergibt sich das Erfordernis, für die Konversionsflächen, zu denen bereits jetzt das Bebauungsplanverfahren notwendig ist, zeitgleich im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB auch den FNP zu ändern. Die Verbandsversammlung des Nachbarschaftsverbandes hat diesem Vorgehen am 22.10.2014 zugestimmt. Auf dieser Basis wurde die frühzeitige Beteiligung an der Änderung des FNP im Zeitraum vom 19.11. bis 19.12.2014 durchgeführt. Der Änderungsbereich umfasste hier noch die gesamten Flächen des Benjamin-Franklin-Village.

In seiner Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vom 07.01.2015 hat das RP Karlsruhe darauf hingewiesen, dass es eine verlässliche Beurteilung des Wohnbauflächenbedarfs erst abgeben kann, wenn der Gesamtbedarf für das Gebiet des Nachbarschaftsverbands nachvollziehbar dargestellt wird. Diese Bedarfsermittlung ist spätestens mit dem Genehmigungsantrag für Einzeländerungen vorzulegen.

Die Verbandsversammlung des Nachbarschaftsverbands hat daraufhin in ihrer Sitzung am 10.11.2015 den Vorentwurf des Flächennutzungsplans beschlossen, in dem die zukünftigen Wohnbauflächen und gewerblichen Bauflächen für alle 18 Verbandsmitglieder enthalten sind. Übergeordnetes Ziel des Nachbarschaftsverbandes ist es dabei, die Nachnutzung der Konversionsflächen mit der Gesamtfortschreibung des FNP für die 15 Verbandsmitglieder ohne Konversionsflächen in Einklang zu bringen. Der Konversionsprozess soll dabei möglichst nicht behindert werden, gleichzeitig darf die Konversion nicht zu Lasten der anderen Mitgliedsgemeinden gehen.

Aus Sicht des RPK werden der Vorentwurf und die beigelegte Bedarfsermittlung folgendermaßen beurteilt: *„Für den im Vorentwurf enthaltenen Umfang von Wohnbauflächen von etwa 617 ha (einschließlich des 50%-Anteils bei gemischten Bauflächen und des Innentwicklungspotenzials) kann nach unseren Ermittlungen der rechnerische Bedarfsnachweis sowohl für den Betrachtungszeitraum 2016 – 2030 wie auch für den Betrachtungszeitraum 2017 – 2031 aus heutiger Sicht attestiert werden.“* Damit können die konversionsbedingten Änderungsverfahren nun abgeschlossen werden.

Aufgrund der Größe des Gebietes und der Tatsache, dass sich die zeitliche und auch inhaltliche Entwicklung des Gesamtareals unterschiedlich abzeichnen sowie ein Teil der ehemaligen Kasernenfläche (Columbus-Quartier und Funari-Barracks) zeitweise als Unterkunft für Flüchtlinge fungiert, hat die Stadt Mannheim die Aufstellung mehrerer Teilbebauungspläne für die Offenlage geplant. Einer der zu entwickelnden Teilbereiche soll der im Zentrum des Benjamin-Franklin-Villages gelegene Bereich „Franklin-Mitte“ (ca. 63 ha) sein. Der Kaufvertrag für die Fläche von der BlmA



wurde von der MWS Projektentwicklungsgesellschaft als Entwicklungsgesellschaft der Stadt Mannheim und der Mannheimer Wohnbaugesellschaft (GBG) im Oktober 2015 unterzeichnet.

Das ehemals vom US-Militär als Wohngebiet genutzte Areal ist im wirksamen FNP als „Sonderbaufläche militärische Einrichtung“ dargestellt. Damit der Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann, ist eine Änderung des Flächennutzungsplans notwendig. Vorgesehen ist die Darstellung von „Wohnbau-, Gemeinbedarfs-, Sport- und Freizeit-, Grün- und Gewerbliche Bauflächen sowie einer Sonderbaufläche großflächige Handelseinrichtung, zentrenrelevant, mit ergänzenden textlichen Bestimmungen“. Der vorliegende Planentwurf für die Änderung im Bereich des Benjamin-Franklin -Village entspricht der Gesamtkonzeption zum FNP, wie sie Gegenstand des Beschlusses der Verbandsversammlung vom 10.11.2015 war.

2. Inhalte der Flächennutzungsplanänderung

Nachdem die Einwohnerentwicklung der Stadt Mannheim günstiger verlaufen ist als 2006 erwartet, sind die damals vorhandenen Innenpotentiale nun weitgehend erschöpft: Größere Brach- und Konversionsflächen sind mittlerweile entwickelt oder befinden sich in der Entwicklung (z. B. Draisgelände, ehem. Lanzkrankenhaus, Glückssteinquartier). Nun soll der Teilbereich „Franklin-Mitte“ des ehemaligen Benjamin-Franklin-Village entwickelt werden.

Die Überführung der ehemaligen militärischen genutzten Flächen in eine zivile Nachnutzung macht eine Änderung des FNP notwendig. Der Aufstellungsbeschluss für das gesamte Verbandsgebiet wurde, nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Konversionsflächen, bereits durch die Verbandsversammlung am 03.05.2006 gefasst. Aufgrund der Tatsache, dass die Konkretisierung der Nutzungsziele der ehemaligen Militärflächen und der Einstieg in die formellen Bebauungsplanverfahren zeitlich gestaffelt erfolgen, ist es auch auf Ebene des FNP nicht möglich, eine Gesamtkonzeption über alle Konversionsflächen zu erstellen. Demnach sind die Siedlungskonzeption und der FNP für das gesamte Verbandsgebiet insgesamt fortzuschreiben. Gleichwohl ergibt sich das Erfordernis, für die Konversionsflächen, zu denen derzeit das Bebauungsplanverfahren notwendig ist, zeitgleich auch den FNP zu ändern, um die Entwicklung zu ermöglichen. Aus diesem Grund erfolgt für die Konversionsflächen bzw. die Teilbereiche, für welche bereits konkretisierte Nutzungskonzepte bestehen, eine Änderung im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB.

Die Konversionsflächen wurden bereits im genehmigten FNP 2015/2020 aus dem Jahr 2006 im Hinblick auf zukünftige Planungen berücksichtigt. In Anbetracht eines flächen- und ressourcenschonenden Umgangs mit Natur- und Landschaft stellen die Flächen insbesondere ein großes Innenentwicklungspotenzial für die Mannheimer Siedlungsentwicklung dar. In diesem Sinne soll die Wiedernutzbarmachung und Ergänzung bestehender Strukturen durch neue Kubaturen und Typologien der ehemaligen Liegenschaft „Franklin-Mitte“ erfolgen.

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan 2015/20 des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim ist die Fläche des Bebauungsplans „Franklin-Mitte“ als Sonderbaufläche für militärische Einrichtungen dargestellt. Zukünftig sollen in diesem Bereich im FNP „Wohnbau-, Gemeinbedarfs-, Sport- und Freizeit-, Grün- und Gewerbliche Bauflächen sowie eine Sonderbaufläche großflächige Handelseinrichtung mit ergänzenden textlichen Bestimmungen“ dargestellt werden. Die Darstellung

steht in Einklang mit dem Gesamtkonzept, das Gegenstand der Verbandsversammlung am 10.11.2015 war.

2.1 Einzelhandel

Zentrale Grundlage für die Beurteilung von Einzelhandelsvorhaben auf Ebene der Flächennutzungsplanung ist die Einzelhandelskonzeption des Nachbarschaftsverbandes, die durch die Verbandsversammlung am 03.05.2006 beschlossen wurde. Demnach sind insbesondere folgende Kriterien und Ziele für die Entwicklung des Einzelhandels relevant:

Zu den wesentlichen Zielen zählt, dass die Nahversorgung wohnungsnah in den Orten und Stadtteilen integriert bleiben soll. Die Flächenbereitstellung für den Einzelhandel ist dabei so zu dimensionieren, dass die Nahversorgung in jeder einzelnen Stadt oder Gemeinde gesichert bleibt. Entsprechende Auswirkungen auf funktionierende Versorgungsstrukturen sind zu vermeiden. Zentrales Ziel des Nachbarschaftsverbandes ist es dabei nicht nur, die zentralen Versorgungsbereiche zu schützen, sondern es geht um die Sicherung einer wohnnahen Grundversorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs.

Aufgrund der Größe der Konversionsfläche Benjamin-Franklin-Village und der Ausbildung eines Quartierszentrums im Bereich Franklin Mitte erscheint der Aufbau eines leistungsfähigen Nahversorgungsangebotes an dieser Stelle grundsätzlich sinnvoll. Die Stadt Mannheim hat das Büro Dr. Acocella beauftragt, hierzu eine Einschätzung abzugeben. Das Büro hat das Gutachten erstellt, das auch als Grundlage für die Fortschreibung des Zentrenkonzeptes der Stadt Mannheim dient.

Die gutachterliche Einschätzung kommt zu folgendem Ergebnis:

„Angesichts der Kaufkraftabflüsse im Nahrungs- und Genussmittelbereich sowie im Drogeriebereich im Stadtteil Käfertal und der vorhandenen räumlichen Nahversorgungslücke erscheint die Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums innerhalb des Benjamin-Franklin-Village als grundsätzlich sinnvoll.“

Dagegen würde die Entwicklung eines Zentrums mit Versorgungsfunktion für den ganzen Stadtteil die bestehenden Stadtteilzentren im Umfeld gefährden und somit einer wohnortnahen Versorgung entgegenstehen.

Entsprechend der gutachterlichen Einschätzung können in einem künftigen Nahversorgungszentrum Benjamin-Franklin-Village Betriebe mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten unterhalb der Großflächigkeit angesiedelt werden. Lebensmittelbetriebe können bei einer entsprechenden Mantelbevölkerung ausnahmsweise auch großflächig sein.

In Bezug auf die Größenordnung sollte im Nahversorgungszentrum Benjamin-Franklin-Village ein Supermarkt nicht mehr als rd. 1.750 qm Verkaufsfläche und ein Drogeriemarkt nicht mehr als rd. 400 qm Verkaufsfläche aufweisen, wenn sich die Versorgung auf die ca. 7.000 künftigen Einwohner des Quartiers beschränkt.¹ Diese Einschätzung wird in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan entsprechend umgesetzt.

Die Unterbringung einer Versorgungseinrichtung entspricht dem Einzelhandelskonzept des Nachbarschaftsverbandes.

¹ Dr. Donato Acocella, Stadt- und Regionalentwicklung: Untersuchung zur Ansiedlung eines Lebensmittelbetriebes auf dem Hammonds-Areal in Seckenheim, Stand 27.04.2015.



Textliche Darstellung im Flächennutzungsplan

In der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplans grenzen ergänzende textliche Bestimmungen die daraus zu entwickelnden Bebauungspläne ein und stellen die Umsetzung der Einzelhandelskonzeption des FNP sicher.

Textliche Bestimmungen zur Sonderbaufläche großflächige Handelseinrichtung E 12.01:

Bebauungspläne sind unter folgenden Voraussetzungen aus dem FNP entwickelt:

1. Es sind ausschließlich Einzelhandelsnutzungen zulässig, die der Sicherung der Nahversorgung dienen und keine schädlichen Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche in der Standortgemeinde oder in anderen Gemeinden erwarten lassen. Sortimente der Nahversorgung sind Lebensmittel, Getränke, Drogerie, Kosmetika und Haushaltswaren.
2. Ergänzungssortimente auf untergeordneter Fläche sind nur zulässig, soweit dadurch keine schädlichen Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche in der Standortgemeinde oder in anderen Gemeinden zu erwarten sind.
3. In die Bewertung der Punkte 1 und 2 ist die Summe der zulässigen Einzelhandelsnutzungen im engeren räumlichen Zusammenhang (Agglomeration) einzubeziehen.

Auf der Grundlage dieser textlichen Bestimmungen sind Bebauungspläne nur dann aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, wenn sie planungsrechtlich sicherstellen, dass zulässige Vorhaben der Nahversorgung Mannheims dienen und die Ortskerne, bzw. die zentralen Versorgungsbereiche auch der Nachbargemeinden nicht beeinträchtigen.

2.2 Lage und Erreichbarkeit

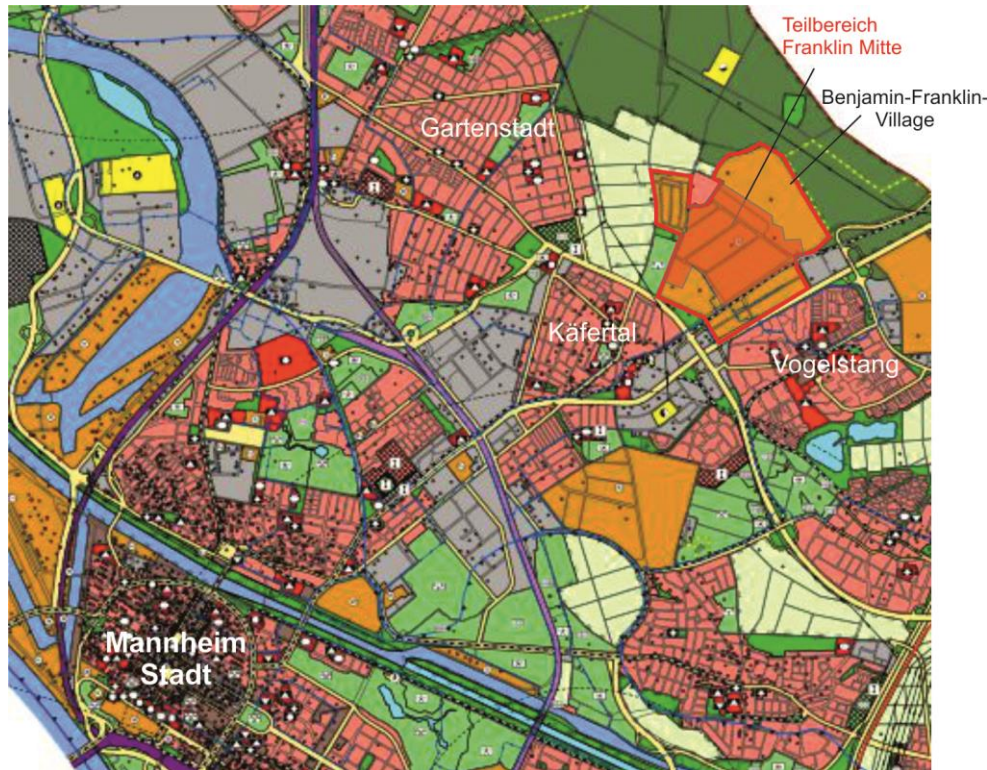
Der Teilbereich Franklin-Mitte liegt im Zentrum des ehemaligen Benjamin-Franklin-Village im nordöstlichen Stadtgebiet des Stadtteils Käfertal, nördlich der Birkenauer Straße (siehe Abb. 1). In direktem Umfeld grenzen im Norden die so genannte „Offizierssiedlung“ und die Splittersiedlung „Beim Teufelsberg“, östlich der Teilbereich „Sullivan“ und im Süden auf gegenüber liegender Straßenseite das so genannte „Columbus-Quartier“ an. Westlich der Teilfläche befindet sich die ehemalige „Funari Kaserne“. Im Anschluss an die gesamte Konversionsfläche folgt nördlich das Naherholungsgebiet Käfertaler Wald.

Die Entfernung zur Stadt- und Landesgrenze nach Hessen beträgt ca. 1 km. Etwa 1 km südwestlich der Fläche befindet sich der Ortskern von Käfertal. Die Lage im Randbereich des Stadtteils Käfertal zeichnet sich durch eine große Nähe zu mehreren Stadtteilzentren von Mannheim, Bildungseinrichtungen sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen und dem Naherholungsgebiet Käfertaler Wald aus. Die Mannheimer Innenstadt ist ca. 5 km entfernt.

Die Erreichbarkeit aus Stadt und Region ist sowohl für den motorisierten Individualverkehr (MIV) wie auch für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sehr gut. Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz erfolgt über die Waldstraße und über die Birkenauer Straße / Magdeburger Straße. Innerhalb des Gebietes folgt die Erschließung einem hierarchischen Prinzip. Die Hauptschließungsstraßen sind die Wasserwerkstraße sowie eine weitere das Planungsgebiet durchquerende Straße von der weitere Sammelstraßen abgehen.

Das Plangebiet ist über die nahe gelegene Stadtbahn- und Buslinien, welche im Bereich der Birkenauer Straße queren, an das Netz des ÖPNV gut angeschlossen. Im Rahmen der Entwicklung des neuen Stadtquartiers soll darüber hinaus eine neue Stadtbahnlinie entstehen, die durch das Plangebiet führt. Haltestellen sollen so platziert werden, dass eine flächenhafte Erschließung im 300 m Einzugsbereich sichergestellt wird. Darüber hinaus soll das vorhandene Fuß- und Radwegnetz durch neue Wegebeziehungen zur Anbindung an die umliegenden Stadtquartiere ergänzt werden.

Abbildung 1: Lage der Konversionsfläche „Franklin-Mitte“ im Raum



2.3 Bestand

Auf der Konversionsfläche Franklin Mitte befinden sich ca. 100 überwiegend gleichartige Wohn- und Verwaltungsgebäudekomplexe.

Der Bereich Franklin Mitte wurde bis zum Jahr 2013 von den US-Streitkräften überwiegend als s.g. Housing-Area (Wohngebiet), als Verwaltungszentrum sowie als sozialer Treffpunkt mit Einrichtungen, wie Kindergärten, Schulen, Sportanlagen und –hallen genutzt. Daneben finden sich zudem Hallen- und Funktionsgebäude, Wartungs- und Instandsetzungseinrichtungen sowie Technische Einrichtungen der Infrastruktur und Gebietsversorgung wieder.

Darüber hinaus bestehen neben den nicht als erhaltenswert klassifizierten Gebäuden weitere identitätsstiftende Ensemble/ Einzelgebäude, die die amerikanische Prägung erkennen lassen. Dazu gehören die als Kulturdenkmal eingestufte Sports Arena, die Benjamin Franklin Church, die Elementary School sowie die High School.

Das Gebiet ist durchgrünt und insbesondere im Bereich der Straßen alleeartig mit Bäumen bestanden, die zum Teil erhalten werden sollen.

Auf der Konversionsfläche befinden sich bekannte Bodenbelastungen, mehrere Altlastverdachtsflächen sowie Bombenblindgängerverdachtspunkte, die einer näheren Untersuchung bedürfen.

Abbildung 2: Bestand der Konversionsfläche „Franklin-Mitte“ mit Abgrenzung des Bebauungsplans



Quelle: Delattinia Maps und eigene Darstellung.

2.4 Städtebauliche Planungskonzeption / Rahmenplan

Grundlage der städtebaulichen Planung bildet der vom Gemeinderat am 13.05.2014 beschlossene Rahmenplan „Benjamin-Franklin-Village“, welcher auf dem Ergebnis des iterativen Planungsprozesses und den Empfehlungen eines Expertenbeirates aus diesem Planungsprozess in enger Abstimmung mit der MWSP resultiert.

Der Rahmenplan als informelles Planungsinstrument fixiert und vereinfacht in erster Linie die im Planungsprozess entwickelten Erkenntnisse und Leitideen des Siedlungsmodells sowie wesentliche Aspekte der Erschließung und Versorgung räumlich, um der Entwicklung eine gewisse Flexibilität bei sich ggf. ändernden Rahmenbedingungen einzuräumen. Dabei werden verschiedene Betrachtungsebenen gewählt. Der große Betrachtungsraum geht weit über die Konversionsfläche hinaus und bezieht konzeptionell umliegende Stadtquartiere sowie deren Strukturen mit ein, um Synergieeffekte zu nutzen. Der kleinere Betrachtungsraum beinhaltet hingegen eine schärfere Abgrenzung und beschränkt sich auf das Planungsgebiet sowie unmittelbar angrenzende Flächen: Die Bauflächen Funari, Am Teufelsberg, Franklin Mitte, Sullivan, das Wettbewerbsgebiet Offizierssiedlung sowie das Wettbewerbsgebiet Columbus-Quartier / Quartiersboulevard BFV (Birkenauer Straße) genauso wie die Grün- und Freiflächen Funari Park, Anger, Campus / Urban Park (Bewegungslandschaft) sowie den Sullivan Park.

Aufgrund der Größe des Areals und unterschiedlicher Entwicklungshorizonte ist eine schrittweise Entwicklung erforderlich.



paachse“) geschaffen werden, die die orthogonale Grundausrichtung der Gebäude unterbricht und eine Verbindung zu den benachbarten Quartieren und dem Käfertaler Wald schafft. Übergeordnetes Ziel ist es, eine sparsame Erschließung und möglichst verkehrsreduzierte Erschließungssysteme zu konzipieren sowie eine gesamtstädtische kleinräumige Freiraumstruktur mit hohem Stellenwert und verschiedenen Anforderungen zu schaffen.

Die Grün- und Freiflächen auf Benjamin-Franklin haben nicht nur die Aufgabe der großräumigen Umsäumung der Siedlungseinheiten und Wohninseln, sondern sind Bestandteil des integrierten Grünzugkonzeptes der Stadt Mannheim. In Folge dessen dienen sie auf übergeordneter Ebene auch der „grünen Vernetzung“ benachbarter Stadtteile, des Käfertaler Waldes sowie der westlich und östlich gelegenen Landschaftsräume. Optional besteht des Weiteren die Möglichkeit der Grünverbindungsverlängerung in Richtung Süden nach Vogelstang.

Hinsichtlich der zukünftigen Nutzungsverteilung ist es Ziel, gewerbliche Nutzungen sowie Sport- und Gemeinschaftsanlagen und eine zentrale Grün- und Freifläche an den Haupteerschließungsachsen (Birkenauer Straße und Erschließungsstraße vom Platz der Freundschaft) zu konzentrieren. Richtung Norden sollen darauffolgend Wohngebiete anschließen. Somit soll dem Immissionsschutz Rechnung getragen werden. An das geografische Zentrum des Gebietes sollen unmittelbar kirchliche, kulturelle und soziale Nutzungen anschließen. Die Planungen richten sich auf künftig ca. 8.000 Einwohner aus.

2.5 Darstellung im FNP

Bei der Aufstellung des FNP 2015/ 2020 hat sich die Stadt Mannheim das Ziel gesetzt, vorrangig die noch vorhandenen Potentiale der Innenentwicklung zu nutzen. Wie in Kap. 3.2.2. der Begründung des wirksamen und 2006 beschlossenen FNP dargelegt, wurde bereits zu diesem Zeitpunkt im Hinblick auf den absehbaren Abzug der amerikanischen Streitkräfte die Nutzung der Militärflächen als zentrales Element zukünftiger Mannheimer Stadtentwicklung angesehen. Mit Blick auf die erwartete Freigabe einzelner militärischer Flächen, wie z. B. Benjamin-Franklin-Village, hat die Stadt Mannheim auf die Darstellung weiterer Entwicklungsflächen im FNP verzichtet und verfügt deshalb über vergleichsweise wenig Bauflächen im Außenbereich.

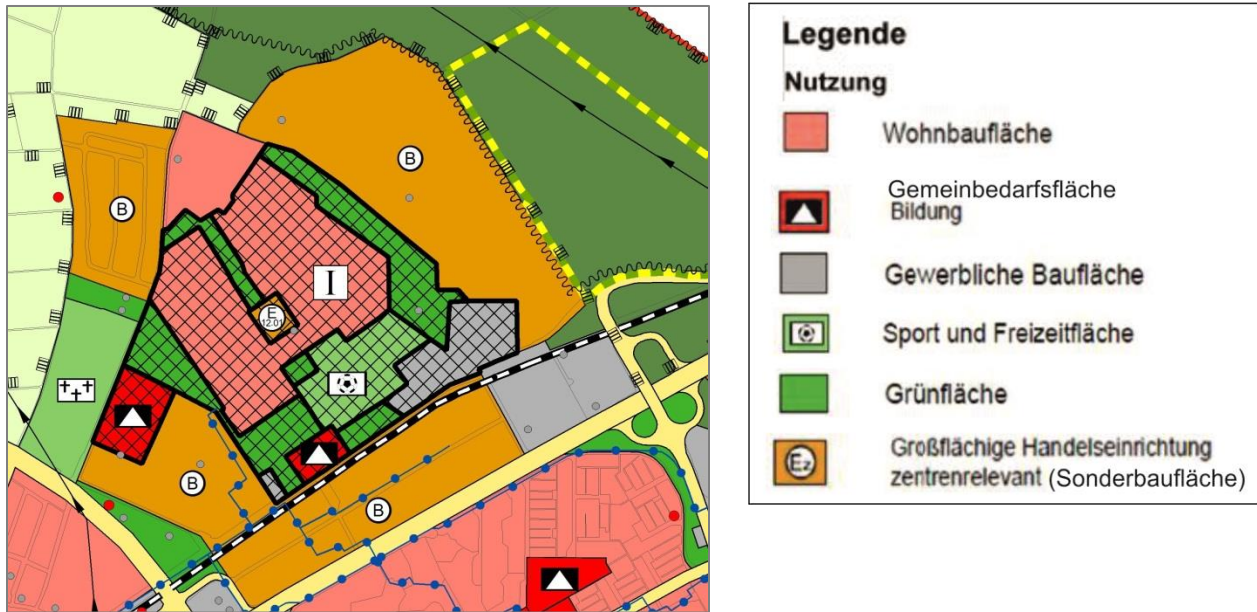
Um einer Ausdehnung des bereits hohen Anteils an Siedlungsflächen im Stadtgebiet und somit einer weiteren Inanspruchnahme der freien Landschaft für bauliche Zwecke Grenzen zu setzen, ist das aus dem Jahr 1992 stammende und 1998 fortgeschriebene Modell Räumlicher Ordnung der Stadt Mannheim auf Innenentwicklung ausgerichtet. Diesem Grundgedanken folgt auch die Neuordnung der Konversionsfläche Benjamin-Franklin-Village mit Funari- und Sullivan Barracks, da hier neue Bauflächen ohne Inanspruchnahme von Freiflächen geschaffen werden sollen.

Um zeitliche Verzögerungen zu vermeiden, dem weiteren Verfall der Gebäude vorzubeugen und somit eine stringente Entwicklung zu ermöglichen, soll die Änderung des FNP deshalb für die Bereiche, für welche ein Nutzungsziel bereits konkretisiert wurde, im Parallelverfahren erfolgen.

Im Rahmen der Entwicklung des Teilbereichs „Franklin-Mitte“ ist es vorgesehen, nur bereits beanspruchte Flächen zu nutzen, so dass auf den tatsächlichen Bedarf eingegangen und eine Überdimensionierung vermieden werden kann. Mehrere Wohngebäude sollen soweit möglich erhalten bleiben und zügig einer Nachnutzung zugeführt werden. Daneben soll in einigen Bereichen noch

nachverdichtet werden. Insofern geht es hier um die zivile Nachnutzung einer ehemals überwiegend militärisch genutzten Wohnbau- und Verwaltungsfläche.

Abbildung 4: Vorgesehene FNP-Darstellung



Die vorgesehene Nutzung des Bebauungsplans „Franklin Mitte“ im Flächennutzungsplan stellt sich wie folgt dar:

Konversionsfläche gemäß FNP	ca. 63,4 ha
davon	
Wohnbaufläche	ca. 26,6 ha
Gemeinbedarfsfläche	ca. 5,1 ha
Gewerbliche Baufläche	ca. 6,4 ha
Grünfläche	ca. 17,3 ha
Sport- und Freizeitfläche	ca. 6,9 ha
Sonderbaufläche „großflächige Handelseinrichtung mit ergänzenden textlichen Bestimmungen“	ca. 1,1 ha

2.6 Fazit

Die Teilfläche Franklin Mitte der ehemaligen amerikanischen Liegenschaften „Benjamin-Franklin-Village“ soll vorrangig und zügig einer neuen Nutzung zugeführt werden.

Mit dem Änderungsverfahren wird die Umnutzung einer Innenentwicklungsfläche planungsrechtlich vorbereitet und deren Vorrang vor einer Entwicklung am Siedlungsrand gesichert. Damit wird neben der Offizierssiedlung ein zweiter zentral gelegener Teilbereich des Benjamin-Franklin-Villages qualitativ hochwertigen baulichen Nutzung zugeführt und ein Quartierszentrum ausgebildet. Ein ehemals abgeschlossenes Gelände mit sehr guter Anbindung an bestehende Infrastrukturnetze wird für zukünftige Nutzungen nachhaltig gesichert. Die Konzeption steht damit im Einklang mit den grundsätzlichen Zielen der Flächennutzungsplanung im Nachbarschaftsverband.



3. Landschaftsplan

Der Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbandes enthält die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für das ganze Verbandsgebiet und ist im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung entsprechend zu berücksichtigen.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des FNP 2015/20 hat der Landschaftsplan für sämtliche militärische Flächen im Verbandsgebiet Empfehlungen zu ihrer Folgenutzung abgegeben. Das ehemalige Benjamin-Franklin-Village (einschließlich der Offizierssiedlung) mit Funari Barracks und Sullivan Barracks ist demnach aus landschaftsplanerischer Sicht überwiegend für Wohnbebauung bzw. wohnumfeldverträgliche Nutzungen unter Berücksichtigung des örtlichen Freiflächenbedarfs und bedeutender Freiraumzüge (Grünverbindung zwischen Wohngebieten und Käfertaler Wald) nördlich der Birkenmaier Straße geeignet. Dezidierte landschaftsplanerische Zielsetzungen wurden nicht formuliert.

Die Planung steht insgesamt im Einklang mit den Empfehlungen der Landschaftsplanung.

4. Der Bebauungsplan „Franklin Mitte“

Der Ausschuss für Umwelt und Technik hat am 08.04.2014 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Benjamin-Franklin-Village mit Funari Barracks und Sullivan Barracks“ (Gesamtfläche ca. 155 ha) gefasst. Aufgrund der Größe des Planungsgebiets und des langen Entwicklungszeitraums ist allerdings nach der bereits erfolgten frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange die Aufstellung mehrerer Teilbebauungspläne für das Gesamtareal geplant (vgl. Abb. 5).

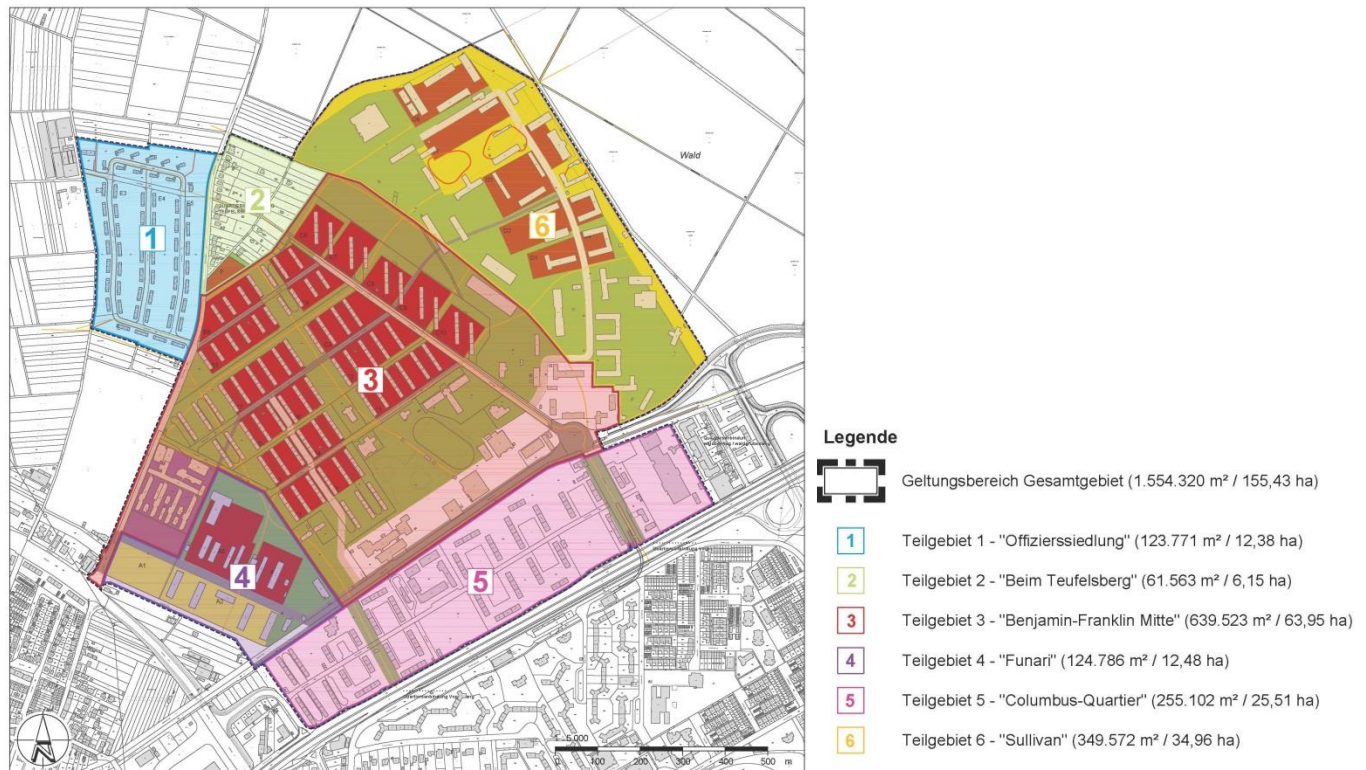
Einen Teilbereich bildet dabei der im Zentrum der ehemaligen Kaserne gelegene Bereich Franklin Mitte (Teilgebiet 3), der seit dem Abzug der US-Streitkräfte nicht mehr genutzt wurde und derzeit umzäunt ist. Dieser soll neben der Offizierssiedlung als zweiter Teilbereich einer zivilen Nachnutzung zugeführt werden.

Das Planungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 68 ha. Um die leistungsfähige Erschließung von Franklin Mitte zu gewährleisten, sind die durch das Funari Areal verlaufenden Erschließungsstraßen ebenso wie die Teilfläche östlich des Platzes der Freundschaft in den Geltungsbereich miteinbezogen. Für den Bereich Funari besteht derzeit noch kein städtebauliches Konzept.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 71.47 „Franklin-Mitte“ der Stadt Mannheim wird die Entwicklung folgenden zukünftigen Zustands angestrebt: Das Planungsgebiet soll klar strukturiert werden. Der Gebietscharakter soll durch den Erhalt und Sanierung von Bestandsgebäuden bei gleichzeitiger Neuschaffung von Baustrukturen erhalten bleiben. Zugleich sollen insbesondere im Zentrum bauliche Hochpunkte und Dichten entstehen, die in Teilbereichen eine Überschreitung der Obergrenzen der GRZ und GFZ, unter Wahrung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erforderlich machen. Mit der Ausbildung eines Sondergebietes „Quartierszentrum“ und eines daran anschließenden Mischgebietes soll die Voraussetzung einer wohnortnahen Versorgung geschaffen werden. Die im Bebauungsplan im SO „Quartierszentrum“ vorgesehene Begrenzung der Verkaufsfläche eines Supermarktes auf insgesamt 1.550 m² und eines Drogeriemarktes auf 600 m² mit Beschränkung der zulässigen Sortimente auf nahversorgungs-

relevante, stehen dabei in Einklang mit den ergänzenden textlichen Bestimmungen des FNP. Die im Einzelhandelsgutachten genannten Verkaufsgrößen von bis zu 1.750 m² für einen Lebensmittelmarkt sowie von bis zu 400 m² für einen Drogeriemarkt wurden entsprechend marktgängiger Betriebsgrößen angepasst. Die ermittelte Gesamtverkaufsfläche für beide Betriebe wird durch die Festsetzung nicht geändert.

Abbildung 5: Entwurf Bebauungsplan Nr. 71.47 „Benjamin-Franklin-Village“ der Stadt Mannheim – Darstellung Teilgebiete mit Rahmenplan und Bestandsbebauung (April 2014)



Des Weiteren sollen Kultur, Gastronomie, Arbeit, Wohnen und Verweilen das Zentrum prägen. Ein konkretes Nutzungskonzept für das geplante Sondergebiet „Quartierszentrum“ liegt derzeit noch nicht vor.

An den Haupteerschließungsachsen, wie insbesondere entlang der Birkenauer Straße, sollen sich vor allem gewerbliche Nutzungen, Sport- und Gemeinschaftsanlagen sowie zentrale Grün- und Freiflächen des Stadtquartiers verorten, woran nördlich gemäß des Trennungsprinzips sensiblere wohnbauliche Nutzungen mit Grünstrukturen anschließen sollen.

Für Allgemeine Wohngebiete ist eine maximale Versiegelung der Baufläche von 40 % vorgesehen. Die überbaubaren Bereiche werden auf definierte Baufelder beschränkt. Die Raumkanten werden zumeist durch Baulinie klar definiert.

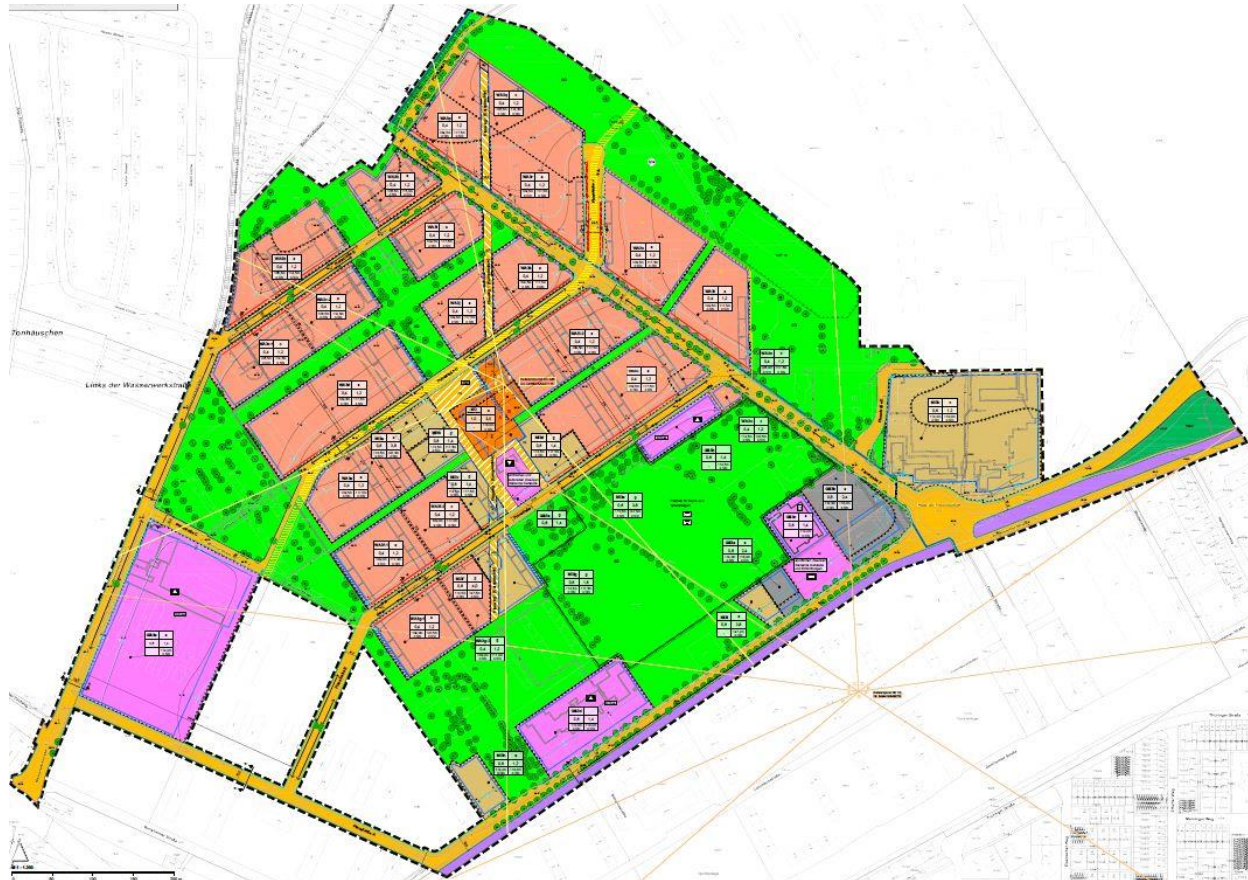
Zur Sicherstellung eines angemessenen Lärmschutzes der sensiblen Nutzungen in nächster Umgebung zu den geplanten Gewerbegebieten und dem Sondergebiet „Quartierszentrum“, werden Festsetzungen einer Geräuschkontingentierung im textlichen Teil des Bebauungsplans verankert.

Um die Versorgung des Gebietes mit gemeinschaftlichen Einrichtungen sicherzustellen, sind Gemeinbedarfsflächen festgesetzt, die den Bedarf an Betreuungs-, Bildungs- und Freizeiteinrichtungen

der angestrebten Bevölkerung an verschiedenen Standorten decken sollen. Dabei wird insbesondere auf bereits bestehende bauliche Anlagen zurückgegriffen (z.B. Elementary School und Benjamin-Franklin Church).

Die öffentlichen Grünflächen werden als Parkanlage festgesetzt. Das Gebiet soll gemäß den Festsetzungen mit Bäumen und Hecken ausgestaltet werden.

Abbildung 6: Entwurf Bebauungsplan Nr. 71.47 „Franklin Mitte“ der Stadt Mannheim (Dez. 2015)



1. Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

	Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)
	Mischgebiete (§ 6 BauNVO)
	Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)
	Sondergebiete (§ 11 BauNVO) Zweckbestimmung: "Quartierszentrum"

3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

	Baulinie
	Baugrenze
	Bereich zur Überschreitung der festgesetzten Baugrenze
	Bereich zur Überschreitung der festgesetzten Baugrenze

4. Flächen für den Gemeinbedarf sowie Sport- und Spielanlagen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

	Flächen für den Gemeinbedarf
--	------------------------------

9. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

	Öffentliche Grünfläche
--	------------------------



5. Vorgaben der Raumordnung

Der am 29.08.2013 von der Verbandsversammlung des Verbands Region Rhein-Neckar als Satzung beschlossene und im September 2014 genehmigte Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar stellt in der Raumnutzungskarte das Plangebiet als „Entwicklungsfläche militärische Konversion“ dar. Der örtliche Bedarf an Wohnbaufläche sowie an gewerblichen Bauflächen ist gemäß Kapitel 1.6 des Regionalplans bei städtebaulicher und raumordnerischer Eignung vorrangig auf militärischen Konversionsflächen zu decken. Ziele und Grundsätze des Entwurfs zum einheitlichen Regionalplan stehen der Planung und einer Änderung des FNP somit nicht entgegen.

6. Hinweise für nachgelagerte Verfahren

Im Planungsgebiet sind Leitungsanlagen, Telekommunikationslinien sowie Versorgungsleitungen vorhanden, die auf nachgelagerter Planungsebene Berücksichtigung finden müssen. Eine Nutzung der Schutzstreifen ist nur in Einvernehmen mit dem Netzbetreiber möglich.

Im Planungsgebiet befinden sich Altlastenverdachts- sowie Bombenblindgängerverdachtspunkte, die bei einer Nachnutzung näher zu untersuchen sind. Außerdem bestehen im Plangebiet sowie dessen Umfeld großflächige Grundwasserverunreinigungen mit CKW.

Im Planungsgebiet befindet sich das gelistete Kulturdenkmal „Sports Arena“ das im Rahmen der nachgelagerten Planung berücksichtigt werden muss. Der westliche Teilbereich von Franklin Mitte liegt im Geltungsbereich des Wasserschutzgebietes „Mannheim Käfertal“ Zone III.

7. Verfahren

Der Ausschuss für Umwelt und Technik hat die Aufstellung des Bebauungsplanes „Benjamin-Franklin-Village mit Funari Barracks und Sullivan Barraks“ einschließlich der Splittersiedlung Teufelsberg am 08.04.2014 beschlossen. Die Verwaltung wurde beauftragt, eine Gesamtkonzeption für die drei Bereiche Benjamin-Franklin-Village (einschließlich Offizierssiedlung), Funari-Barracks und Sullivan-Barracks zu entwickeln.

Da der Bebauungsplan nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann, wird der Flächennutzungsplan nach § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit über die Gesamtfläche hat im Zeitraum vom 19.11.2014 bis 19.12.2014 sowie die der Behörden und Träger öffentlicher Belange vom 10.11.2014 bis 19.12.2014 stattgefunden. Es gingen keine Stellungnahmen ein, die zu einer Änderung der Plandarstellung geführt haben.

Nachdem sich die Konkretisierung der Nutzungsziele für die ehemals militärischen Flächen über größere Zeiträume hinweg gestaffelt vollzieht, erfolgt die Offenlage für Teilbereiche (hier: Franklin Mitte). Mit Schreiben vom 29.01.2016 wurden die Behörden nach § 4 Absatz 2 BauGB am Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans beteiligt und bis 11.03.2016 um Abgabe einer Stel-

lungnahme gebeten. Es gingen mehrere Stellungnahmen ein, die Darstellung im FNP musste jedoch nicht geändert werden.

Zur Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Absatz 2 BauGB lag die Flächennutzungsplanänderung vom 15.01.2016 bis 15.02.2016 öffentlich aus. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gingen keine Stellungnahmen zur Änderung des FNP ein.

8. Umweltbericht

Nach § 2a BauGB ist der Begründung zum Bauleitplan ein Umweltbericht beizufügen. Innerhalb der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB werden im Umweltbericht alle voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung, Planungsalternativen sowie Kompensationsmaßnahmen dargestellt. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der vorliegenden Teiländerung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren liegt der Umweltbericht des Bebauungsplans „Franklin Mitte“ zugrunde. Dieser behandelt alle umweltspezifischen Aspekte, die für die Änderung des Flächennutzungsplans und darüber hinausgehend relevant sind in detaillierter und umfassender Weise. Er liegt der Begründung zum Flächennutzungsplan bei.



Änderung des Flächennutzungsplans 2015/2020 im Bereich Benjamin-Franklin-Village mit Funari Barracks und Sullivan Barracks in Mannheim

- Teilbereich Franklin Mitte -

Parallelverfahren zur Umplanung einer Sonderbaufläche „Militärische Einrichtung“ in eine Wohnbau-, Gemeinbedarfs-, Sonderbau-, Gewerbliche Bau-, Sport- und Freizeit und Grünfläche

im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Franklin Mitte“ nach § 8 (3)
BauGB

Umweltbericht

Fassung zum Feststellungsbeschluss

Stand Dezember 2015

TEIL II: UMWELTBERICHT

12. KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BAULEITPLANS

12.1 Erfordernis der Planaufstellung

Auf Grund des Abzugs der US-amerikanischen Streitkräfte aus Mannheim wurde im Jahr 2013 das Kasernenareal Benjamin Franklin Village geräumt und an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BlmA) übergeben. Die frei gewordenen Flächen stehen somit einer zivilen Nachnutzung zur Verfügung. Vor dem Hintergrund eines ressourcen- und flächenschonenden Umgangs mit Natur und Landschaft stellen sie ein großes Potenzial zur Innenentwicklung dar, da durch ihre Entwicklung eine Inanspruchnahme von bisher unbebauten Außenbereichsflächen vermieden werden kann. Die Aufstellung des Bebauungsplans ist für die städtebauliche Neuordnung erforderlich, um im Plangebiet eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und Ordnung zu sichern und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende, sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten. Nur mittels Bebauungsplan kann die Umsetzung der erforderlichen Erschließungs- und Baumaßnahmen zur zivilen Nachnutzung unter Beachtung und Abwägung aller fachlichen, rechtlichen und sonstigen Belange koordiniert werden.

12.2 Plangebiet

Das Plangebiet liegt am östlichen Rand des Mannheimer Stadtteils Käfertal zwischen der Waldstraße im Westen und dem Käfertaler Wald im Osten. Das Plangebiet beinhaltet Teile der ehemaligen Kasernenareale Benjamin Franklin Village, Sullivan Barracks und Funari Barracks. Es wird durch die ehemalige Offizierssiedlung sowie die Splittersiedlung „Beim Teufelsberg“ im Norden, die Wasserwerkstraße im Westen, die Sullivan Barracks im Osten sowie die Birkenauer Straße im Süden begrenzt. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rund 66 ha.

12.3 Art des Vorhabens

Der ehemalige Kasernenstandort soll als eigenständiges, modellhaftes und ökologisches Stadtquartier unter den Oberbegriffen Wohnen, Arbeiten, Sport und Bildung sowie Energie ausgestaltet werden. Mit seiner Siedlungsrandlage zu Mannheim ist der Standort als eigenständiges Stadtquartier mit direkter Anbindung an das öffentliche Mannheimer Verkehrsnetz vorgesehen. Die allgemeine Entwicklungsziele für das Gesamtareal wurden für den Teilbebauungsplan Nr. 71.47 „Franklin Mitte“ konkretisiert. Demnach sind insbesondere die nachfolgenden Oberziele anzuführen: Bestandserhalt und neue bauliche Akzente; Kompakte Siedlungsstruktur mit kurzen Wegen; Entwicklung der Mitte und des Quartierzentrums; Entwicklung des Planweges 1 (Europaachse); Entwicklung städtebaulich wahrnehmbarer Hochpunkte; Klimaschutz

12.4 Umfang des Vorhabens sowie Bedarf an Grund und Boden

Aus den unterschiedlichen Nutzungsarten und Festsetzungen ergibt sich die nachfolgende Inanspruchnahme.

Tabelle 7: Bedarf an Grund und Boden

Nutzungsart	überbaubare Fläche bei voller GRZ-Ausnutzung [m ²]	Nicht überbaubare Fläche [m ²]	Fläche gesamt [m ²]	Versiegelungsgrad [%]
Gewerbegebiet	8.845	2.211	11.056	80
Gemeinbedarfsfläche	48.077	12.018	60.095	80
Mischgebiet	38.079	9.526	47.559	80
Sondergebiet	6.317	0	6.317	100
Wohngebiet	132.368	56.729	189.097	70

Quelle: Eigene Berechnung, Baader-Konzept 2015

12.5 Beschreibung der wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplans

Wohngebiete

Die vorrangig dem Wohnen dienenden Baugebiete werden entsprechend der angestrebten Nutzung als Allgemeine Wohngebiete gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Hier sind neben Wohngebäuden und den der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe auch Anlagen für kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke als allgemein zulässig festgesetzt. Neben der vorgesehen Hauptnutzung Wohnen sollen damit ein verträgliches Nebeneinander von Wohnen, Arbeiten und Freizeit zur Gebietsdurchmischung sowie ein gewisses Maß an Versorgungsinfrastruktur und Gastronomie ermöglicht werden, dass die Ausbildung von Nachbarschaften und Identitäten im Quartier fördert.

Mischgebiete

Gebiete in denen der Wohnanteil eine untergeordnete Rolle einnimmt werden als Mischgebiete festgesetzt. Die Wohnnutzung nimmt gegenüber den anderen Teilen des Plangebietes einen deutlich geringeren Anteil ein. Der Gebietscharakter ist vielmehr durch ein Nebeneinander von Wohnnutzung und gewerblicher Nutzung gekennzeichnet. Über die Festsetzungen als Mischgebiete soll eine urbane und lebendige Nutzungsmischungen in den Blöcken im zentralen Bereich des Geltungsbereichs geschaffen werden. Durch die Lage der Mischgebiete im Quartierszentrum, das u.a. eine zentrale Versorgungsfunktion übernimmt, sind Versorgungseinrichtungen, gewerbliche Nutzungen und Einzelhandelsbetriebe etc. für die Erdgeschosszonen prädestiniert und würden in Konkurrenz zu möglichen Wohnnutzungen stehen.

Gewerbegebiete

Ein weiteres Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Errichtung von Gewerbetrieben in Teilbereichen entlang der Birkenauer Straße. Die Gewerbegebiete dienen im Wesentlichen der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbetrieben. Demnach sollen vornehmlich Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Anlagen für sportliche Zwecke zulässig sein. Zur Sicherstellung eines angemessenen Schutzes der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen vor den Gewerbelärmeinwirkungen der in den geplanten Gewerbegebieten zulässigen Nutzungen unter Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastung wird zur Begrenzung der Immissionen im Tag- und Nachtzeitraum die Festsetzung einer

Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006 vorgenommen.

Sondergebiete

Ein zentrales Planungsziel des Bebauungsplanes im Sondergebiet (SO) „Quartierszentrum“ ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzung zur Etablierung eines Quartierszentrums. Als integrale Bestandteile und Nutzungen des Quartierszentrums sind hierbei zu nennen:

- Versorgungszentrum mit einem Lebensmittel- und Drogeriemarkt,
- Wohnnutzungen,
- Gastronomische Betriebe und Einrichtungen,
- Dienstleistungs- sowie nicht störende Handwerks- und Gewerbebetriebe,
- Sonstige Geschäfts-, Verwaltung-, Praxis und / oder Büroräume ohne Verkaufsflächen.

Freiraumstruktur / Flächen für öffentliche Grünflächen (Parkanlagen)

Das Freiraumkonzept sieht einen durchgehenden Grüngürtel (Grünes U) vor, der das Siedlungsgebiet Benjamin Franklin Mitte als Grüngürtel von Süden, Norden und Osten umschließt und mit dem übergeordneten Grünzug (äußere Schale) verbindet. Die öffentlichen Grünflächen im Geltungsbereich werden als Parkanlagen festgesetzt und sind dauerhaft zu erhalten. Hierzu zählen Sullivan Park, Funari Park, Franklin Park. In ihrer Gesamtheit und Vernetzung sichern die Parkanlagen den Freiraumanspruch für das vorgesehene urbane Zentrum und erfüllen diverse klimaökologische und naturschutzfachliche Funktionen. Im Grüngürtel sind neben Parkanlagen mit unterschiedlichen Grünelementen (Baumhaine, Extensiv- und Intensivwiesen, Einzelbäume) diverse Sportanlagen festgesetzt. Übergeordnet bestehen über Radschnellwege Anbindungen an das Mannheimer Zentrum und Vogelstang. Neben weiteren kleinräumig verteilten öffentlichen Grünanlagen wird im urbanen Zentrum zudem eine ca. 50 m breite Raumfuge als Grünanlage festgelegt. Innerhalb der Baufelder sind Privatgärten festgesetzt.

Verkehrskonzept

Motorisierter Individualverkehr fließend

Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz erfolgt - wie schon im Bestand über die Waldstraße und über die Birkenauer Straße / Magdeburger Straße. Das neue Stadtquartier soll als verkehrlich nachhaltiges Quartier entwickelt werden. Daher erfolgt die Erschließung für den MIV sparsam und weitestgehend unter Verwendung des vorhandenen Erschließungsnetzes und seiner Infrastruktur. Einzige Veränderung im Netz ist die Verlegung der Bensheimer Straße im Quartier Funari um eine Blocktiefe in Richtung Franklin Mitte (Planstraße A). Damit bestehen Potenziale zur Ertüchtigung des Knotenpunktes Wasserwerkstraße / Waldstraße. Die alte Einmündung der Bensheimer Straße in die Wasserwerkstraße wird für den Kfz-Verkehr aufgegeben, die dort liegenden Grundstücke werden durch die fortan als Stichstraße ausgeführte „Bensheimer Straße“ von der Birkenauer Straße aus erschlossen, damit die Erschließung der Anlieger in der Bensheimer Straße gewährleistet bleibt.

Motorisierter Individualverkehr parkend

Das Verkehrskonzept sieht vor, die Erschließungsstraßen Planstraße G/H und I unter Aussparung des Grünzugs und der Grundstückszufahrten sowie der Straßenbahnhaltestellen in der Planstraße H – beidseits mit Parkierungstreifen

auszustatten. Die Planstraße F soll aufgrund ihres besonderen Charakters (Haupterschließung, Activity Lane, durchgehende mittige Baumreihe) kein Parkierungsangebot erhalten.

Radverkehr

Mit dem Verkehrskonzept für die gesamte Konversionsfläche wird das Ziel verfolgt, die bisherige Barriere des ehemals geschlossenen Areals aufzuheben und durchgängige Verbindungen insbesondere für den Fuß- und Radverkehr zu schaffen. Die bestehenden überörtlichen Radverbindungen werden aufgenommen und im Quartier durch ein dichtes Netz an Verbindungen ergänzt.

Fußverkehr

Das Fußverkehrsnetz ist das dichteste Verkehrsnetz im Quartier. Die Führung erfolgt entlang von Straßen auf Gehwegen mit einer Regelbreite von 2,50 m, die ein Überholen und Begegnen auch mit Taschen und Gepäck, Kinderwagen und Rollatoren zulassen.

Öffentlicher Nahverkehr

Zentrales Element der ÖPNV-Erschließung für das neue Stadtquartier ist die Erschließung mit einer neuen Stadtbahnlinie, die als Verlängerung der Linie 5 ab dem Bahnhof Käfertal durch das Quartier geführt werden soll. Die Trasse soll hinter der Haltestelle Bensheimer Straße aus der Stammstrecke ausschleifen und entlang der Planstraße A und südöstlich angrenzend an die Gemeinbedarfsfläche auf eigenem Gleiskörper in die Planstraße H geführt werden.

Flächen für den Gemeinbedarf

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden gemäß zeichnerischer Festsetzung Flächen für den Gemeinbedarf festgesetzt. Diese sind zum einen notwendig um den Maximen eines lebendigen Stadtquartiers und der kurzen Wege gerecht zu werden. Zum anderen kann bei einer im neuen Stadtquartier Franklin Mitte angestrebte Bevölkerungszahl von Betreuungs-, Bildungs- und Freizeiteinrichtungen auch vor dem Hintergrund der Nutzungsvielfalt nicht abgesehen werden. In den Baufeldbereichen für Gemeinbedarfszwecke handelt es sich im Wesentlichen um bereits bestehende bauliche Anlagen die auch zukünftig einer Gemeinbedarfsnutzung zur Verfügung stehen sollen. Hierbei wären zu nennen:

- Flächen für den Gemeinbedarf (mit der Zweckbestimmung) „Schule“
- Fläche für den Gemeinbedarf (mit der Zweckbestimmung) „Sportliche Zwecke dienende Gebäude und Einrichtungen
- Fläche für den Gemeinbedarf (mit der Zweckbestimmung) „Kirchliche und Kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ festgesetzt.

Mit der Festsetzung auf Ebene des Bebauungsplanes wird der Nutzungszweck nachhaltig gesichert.

13. IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sollen im Zuge des Bebauungsplanverfahrens anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs und unter Beachtung der Planungsziele geprüft werden. In einem iterativen Planungsprozess wurden für das gesamte Kasernenareal (Benjamin Franklin Village, Funari Barracks und Sullivan Barracks) von vier internationalen Planungs- und Architekturbüros unterschiedliche Siedlungsmodelle erarbeitet und mit einem Expertenrat

diskutiert. Ziel der iterativen Vorgehensweise war es, durch stetige Rückkopplung mit den Experten, der Verwaltung, der Politik und den Bürgern die beste Planungsalternative zu generieren. Das favorisierte Modell wurde in den Rahmenplan Benjamin Franklin Village überführt und im Mai 2014 vom Gemeinderat der Stadt Mannheim beschlossen. Im Anschluss wurde für den Kernbereich des Areals, Franklin Mitte, der iterativer Prozess fortgeführt. Einzelplanungen, sektoralen Fragestellungen oder Investoreninteressen wurden dementsprechend stets von einem Fachgremium im Gesamtkontext rückgekoppelt und mehrfach in Alternativen diskutiert. In Betracht kommende Planungsalternativen sind im Planungsprozess betrachtet worden. Die städtebauliche Rahmensetzungen sowie bestehende Sachzwänge im Plangebiet erlauben keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten.

14. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

14.1 Allgemeines

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind in der Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln. Nach Art und Umfang des Vorhabens und aufgrund der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind auf der Basis der Analyse des vorhandenen Datenmaterials voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Unter Auswertung der bestehenden Rahmenplanungen, der jeweiligen Fachgesetze und der örtlichen Situation werden in den folgenden Kapiteln für den Geltungsbereich des Bebauungsplans für die Schutzgüter des UVPG zunächst übergeordnete Zielvorstellungen dargestellt sowie jeweils schutzgutbezogen die ursprünglichen Umweltzustände (Ist-Zustand) betrachtet. Daran schließt sich eine Prognose über die Entwicklung der Umweltzustände bei Durchführung und weiterhin bei Nichtdurchführung der geänderten Planung (Null-Variante) an. Abschließend werden die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen dargestellt.

In der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Planfall) werden die Auswirkungen des Vorhabens getrennt nach bau-, anlage- und nutzungsbedingten Auswirkungen betrachtet.

Als baubedingte Wirkfaktoren während der Bauphase sind vorwiegend folgende Wirkungen zu erwarten:

- Emissionen von Schall, Erschütterungen, Staub oder Abgasen durch die Bautätigkeit, durch Baustellenverkehr und Massentransport
- Sanierung und Abriss bestehender Gebäude (z.B. Verlust von Lebensräumen)
- Rodung von Gehölzbeständen im Zuge der Baufeldfreimachung
- Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen)
- Bodenbewegungen durch Umlagerung von Boden und Gesteinen während der Bauphase

Allgemeine anlagenbedingte Wirkfaktoren sind durch bauliche Anlagen (Gebäude und Neben-anlagen, Straßen, Wege und Plätze) bedingt. Die Intensität und die Reichweite der Wirkungen sind wesentlich von der Bauart und den Abmessungen der baulichen Anlagen abhängig:

- Flächeninanspruchnahme und Versiegelung im Bereich der Baufelder und der zu errichtenden Straßenverkehrsflächen
- Veränderung von Lebensräumen durch neu geplante Nutzungen (z.B. Anlage von Scherrasen, Extensivwiesen und Obstwiesen)

Als allgemein nutzungsbedingt werden jene Wirkfaktoren bezeichnet, die mit der Nutzung und der Unterhaltung eines Siedlungsgebietes einhergehen. Im vorliegenden Fall sind dies:

- Emissionen (Lärm, Schadstoffe, Licht) durch Verkehr, Gewerbe und Sportanlagen
- Störungen von Tieren durch menschliche Nutzung des Quartiers (Bewegungsunruhe, Schallemissionen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen, gewerbliche Betriebe und den Sportplatz)

14.2 Umweltaspekt Tiere und Pflanzen

14.2.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Schutzgüter und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes die biologische Vielfalt zu berücksichtigen. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz gelten grundsätzlich folgende Zielvorgaben:

- „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (...) so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, (...) auf Dauer gesichert [ist]“ (§ 1 (1) BNatSchG)
- „wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten [sind] auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten“ (§ 1 (3) BNatSchG)
- Auch im besiedelten Bereich sind noch vorhandene Naturbestände, wie Wald, Hecken, Wegraine, Saumbiotope, Bachläufe, Weiher sowie sonstige ökologisch bedeutsame Kleinstrukturen zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 BNatSchG)

14.2.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Das Vorkommen von Biotoptypen, Pflanzen und Tieren wurde getrennt ermittelt und wird im Folgenden beschrieben.

14.2.2.1 Flora

Die Kartierung der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans fand im April/Mai 2015 statt. Dabei wurde das Gelände flächendeckend begangen und die Kartiereinheiten in ein Luftbild eingetragen. Als Kartierschlüssel wurde der Mannheimer Biotoptypenschlüssel aus dem „Merkblatt zur Eingriffs- und Ausgleichsregelung“ der Stadt Mannheim (2006) verwendet. Darin sind Biotoptypen-Codes und die dem jeweiligen Biotoptyp zugehörigen Wertpunkte je Quadratmeter angegeben, wobei letztere bei Abweichungen von der Standardausprägung angepasst wurden. Neben den Biotoptypen wurde bei der Kartierung 2015 auf ein mögliches Vorkommen von im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen (FFH-LRT) sowie nach § 33 NatSchG geschützten

Biotopen geachtet²⁴. Wertgebende Pflanzenarten, wie gefährdete und geschützte Arten wurden begleitend erfasst.

Im Zuge einer weiteren, flächendeckenden Begehung des Plangebiets im April/Mai 2015 wurden sämtliche Bäume aufgenommen und anhand von vier Kriterien eingestuft:

- Standortheimischer Baum: ja oder nein
- Krone: klein (Kronenradius bis 2,5 m), mittel (< 4 m), groß (< 6 m), markant (> 6 m)
- Erhaltenswert: ja oder nein
- Höhlen/Quartierpotential mit artenschutzrechtlicher Relevanz

Die ersten beiden Kriterien beschreiben die ökologische Wertigkeit eines Baumes gemäß Kartierschlüssel der Stadt Mannheim (2006). Diese Einstufung entscheidet demnach, wie der ggf. eintretende Verlust eines Baumes zu bilanzieren ist. Für die Baumerfassung wurde eine Baumkartierung der Firma Eiling Ingenieure GmbH, die von den amerikanischen Streitkräften beauftragt wurde, als Datengrundlage hinzugezogen. Diese Baumerfassung der Amerikaner wurde in den Jahren 1999 bis 2008 erstellt und letztmalig 2009 aktualisiert. Der Wuchsort bereits damals erfasster Bäume wurde demnach bestätigt oder als entfallen notiert, falls der Baum in der Zwischenzeit gefällt oder abgestorben ist.

Tabelle 8 führt die in Teilgebiet 3 vertretenen Biotoptypen mit ihren Flächenanteilen, ihrer ökologischen Wertigkeit sowie einer kurzen textlichen Beschreibung auf. Für mehrere Biotoptypen wurde von den Bewertungsvorgaben des Biotoptypenschlüssels Mannheim abgewichen. Welche Biotoptypen dies betrifft und wie die Abweichung begründet wird, ist dem Anhang 1 des Gutachtens „Grünordnungsplan“²⁵ zu entnehmen. Die erfassten typischen Pflanzarten zu den vorkommenden Biotoptypen können Anhang 2 „Dokumentation Biototypen B-Plan Nr. 71.47 Franklin „Mitte“ des Grünordnungsplans entnommen werden.

Der Biotopschlüssel wurde durch den im Gebiet weit verbreiteten Typ „JA+r ruderalisierte Zierrasen“ ergänzt. Er nimmt anhand seines Arteninventars eine Zwischenstellung zwischen den reinen Zierrasen JA+ und den grasreichen ausdauernden Ruderalfluren N+ ein.

Das Plangebiet ist von dem regelmäßigen Aufbau einer amerikanischen Wohnsiedlung mit ca. 100 Wohngebäuden sowie angrenzenden Infrastrukturen wie Schulen, Freizeiteinrichtungen und Nahversorgung geprägt. Für die Biotoptypenausstattung bedeutet dies, dass insbesondere versiegelte und bebaute Flächen, die keine bzw. eine sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung aufweisen, einen hohen Flächenanteil einnehmen. Wie der Übersicht in Tabelle 8 zu entnehmen ist, nimmt der entsprechende Biotoptyp (CA+) über 53 % der ca. 68 ha großen Gesamtfläche des Geltungsbereiches ein. Etwa ein Drittel des Plangebiets wird von inzwischen ruderalisierten Zierrasen (JA+r) eingenommen.

Sportrasen (ruderalisiert) sind auf gut 4 % der Gesamtfläche vorhanden. Wege/ Plätze mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (CC+), Gleisbereiche (CC), annuelle (MC+) und ausdauernde Ruderalvegetation (N+) stehen auf jeweils ca. 1-2 % der Fläche an. Alle übrigen Biotoptypen haben einen Flächenanteil je unter 1 %.

Tabelle 8: Übersicht der in Teilfläche 3 vertretenen Biotoptypen

Biotoptyp	Bezeichnung	Beschreibung	Wert	Flächenanteil (%)
-----------	-------------	--------------	------	-------------------

²⁴ Gemäß Kartierschlüssel LUBW 2014a

²⁵ Baader-Konzept GmbH 2015

CE+	Sandige Aufschüttung	Brachliegende Sandspielplätze mit aufkommenden Arten ruderaler Standorte. Meist nur geringe Vegetationsdeckung.	10	< 1
HE+	Weide	Außerhalb des Kasernengeländes gelegene, extensiv beweidete Pferdekoppel.	19	< 1
JA+	Zierrasen/ Scherrasen	Regelmäßig gemähte Grünflächen, oft aus Ansaaten hervorgegangen	14	< 1
JA+r ²⁾	Ruderalisierte Zierrasen	Inzwischen ruderalisierte Zierrasen mit Resten der aus Ansaat hervorgegangenen Arten und Arten der (grasreichen) Ruderalfluren. Bezüglich Struktur und Artenzusammensetzung je nach Standortverhältnissen und anthropogenen Einflüssen (Tritt, Befahren etc.) sehr heterogen.	20	33
MC+	Annuelle Ruderalvegetation	Ruderales, lückige, niedrigwüchsige Pioniergesellschaft aus hauptsächlich ein- bis zwei jährigen Arten auf trockenen, sandigen, kiesigen bis grusigen Flächen. Bei festgelegten Sandböden teils starke Deckung durch Moose, im Umfeld von Kaninchenbauten mit offenen Bodenflächen.	26 - 34	1,5
N+	Ausdauernde Ruderalvegetation	Hauptsächlich von mehrjährigen Pflanzenarten aufgebaute, unterschiedlich dichte Pflanzenbestände, z.T. mit dominierenden Gräsern; auf Brachflächen an Straßen- und Wegrändern und anderen regelmäßig gestörten oder aufgelassenen Standorten.	24	2
LMu	Feldgehölz	Kleinflächiger Gehölzbestand mit einheimischen Bäumen und Sträuchern. Im Gebiet außerhalb Kasernengelände auf Verkehrsinselnflächen und angrenzend an Kleingärten.	41	< 1
LK	Feldhecke	Linienhafter Baumbestand, im vorliegenden Fall aus einheimischen Bäumen und Sträuchern; außerhalb Kasernengelände	29	< 1
LM	Gebüsche einheimischer Arten	Gehölzbestand mit überwiegend einheimischen Straucharten	36	< 1
LH	Zierstrauchpflanzungen/ Gebüsche naturraum-/standortuntypischer Arten	Meist auf kleine Verkehrsinseln beschränkte Strauchpflanzungen mit nicht-einheimischen Arten	12	< 1
LL	Heckenzaun	Oft an Rasenflächen o. Gebäude angrenzende, gepflanzte Hecken oder Heckenzäune mit nicht einheimischen Gehölzen	12	< 1
CA+	Versiegelte Flächen (Straßen, Wege, Plätze und Bauwerke)		0	53
CB+	Versiegelte Flächen mit Ritzenvegetation	Gepflasterte Fläche mit Ruderalarten und jungen Pioniergehölzen in den Ritzen	3	< 1
CF+	Rasengitterstein		7	< 1
CD+	Unbefestigter Weg/Platz mit fragmentarischen Trittpflanzenbeständen	Niedrigwüchsige, schütterere Ruderalvegetation trockener Standorte auf wassergebundenen Decken oder schottrigen Flächen	8	< 1
CC	Gleisbereich	Bahntrasse mit Schotterbett und Gleisanlagen.	6	1,4

PA	Parkanlage	Lichte Kiefernbestände mit Grasunterwuchs im Osten des Kasernengeländes.	45	< 1
DH+	Garten	Privater Garten mit Rasenfläche; außerhalb des Kasernengeländes	19	< 1
JD+r	Ruderalisierte Sportrasen	Großflächige, inzwischen ruderalisierte Sportrasenflächen mit Arten der Ansaaten und grasreichen, ausdauernden Ruderalfluren	20	4

Quelle: Baader Konzept (2015c) kartierbericht Biotoptypen / Bäume B-Plan „Franklin Mitte“

Aufgrund ihrer Ausprägung und den erfassten wertgebenden Pflanzenarten wird folgenden Biotoptypen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zugewiesen:

- ruderalisierte Zierrasen (JA+r), großflächig anstehend
- ruderalisierte Sportrasen (JD+r), kleinflächig anstehend
- ausdauernde Ruderalvegetation (N+), kleinflächig anstehend
- Feldhecke (LK), kleinflächig anstehend

Aufgrund ihrer Ausprägung und den erfassten wertgebenden Pflanzenarten wird folgenden Biotoptypen eine sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung zugewiesen:

- Anuelle Ruderalvegetation (MC+), kleinflächig anstehend
- Feldgehölze (LMu), kleinflächig anstehend
- Gebüsche einheimischer Arten, kleinflächig anstehend
- Parkanlage (PA), kleinflächig anstehend

Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie und geschützte Biotope gemäß § 33 NatSchG sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Im Plangebiet wurden Fundorte des Zwerg-Schneckenklee als wertgebende Art kartiert. Der Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) ist eine deutschlandweit als „gefährdet“ eingestufte und in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste geführte Pionierart sandiger und grusiger Standorte. Er gilt gemäß OBERDORFER (1993) als Klassen-Charakterart der Sedo-Scleranthetea, einer Pioniergesellschaft trockenwarmer Sonderstandorte wie z.B. Felsköpfe, Flugsanddünen oder sekundär auf Brachflächen, Sand- und Kiesgruben. Innerhalb des Plangebiets ist der Zwerg-Schneckenklee weit verbreitet. Er kommt innerhalb ruderaler Pioniergesellschaften (MC+) auf sandigen Brachflächen und Verkehrsinseln, an Wegrändern und anderen schütter bewachsenen Kleinflächen vor. Aufgrund der weiten Verbreitung konnte die Art nicht punktgenau erfasst werden.

Tabelle 9: Wertgebende Pflanzenarten in der Teilfläche 3 des BFV

Artnamen wiss.	Artnamen dt.	RL D/BW ¹⁾	Schutzstatus ²⁾
Medicago minima	Zwerg-Schneckenklee	3/V	-

Tabellenerläuterung:

1) RL D: Korneck D. Schnittler M. & Vollmer I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands.

RL BW: Breunig, T. & Demuth S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg.

2) gemäß § 7 BNatSchG

Quelle: Baader Konzept (2015c) Kartierbericht Biotoptypen / Bäume B-Plan „Franklin Mitte“

Insgesamt wurden innerhalb des Geltungsbereichs 1480 Bäume am Wuchsort erfasst und nach den oben genannten Kriterien eingestuft. (Vgl. Gutachten Grünordnungsplan) Der Anteil standortheimischer bzw. nicht standortheimischer Bäume ist in etwa gleich groß. Mit Abstand am häufigsten kommt der einheimische Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) vor, es folgt die aus Nordamerika stammende und im 17. Jahrhundert nach Europa eingeführte Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Hinsichtlich des zweiten Bewertungskriteriums, der Krone, wurden 711 Bäume als kleinkronig eingestuft, 459 Bäume als mittel- und 280 Bäume als großkronig. Lediglich 30 Bäume sind aufgrund eines Kronenradius von über 6 Metern als markant zu bezeichnen. Von den 1480 Bäumen wurden 460 Bäume als erhaltenswert befunden. Darunter fallen viele Bäume mit einer markanten Krone sowie ca. ein Drittel der großkronigen Bäume, die häufig als Alleebäume entlang der im Planbereich vorhandenen Straßen stehen. Bei 118 Bäumen wurde darüber hinaus eine potentielle Eignung als Quartierbaum vermerkt, wobei zu erwarten ist, dass sich diese Zahl im Zuge einer genaueren Inspektion der Höhlen und Spalten deutlich verringern wird. Viele der aufgenommenen Quartierstrukturen werden wenig tief reichende Astlöcher, oder aufgrund anderer Eigenschaften als Quartier ungeeignet sein. Insbesondere die Robinie bietet aufgrund der bei alten Exemplaren oft tief eingerissenen Borke potentielle Spaltenquartiere für Fledermäuse. Eine Nutzung als Winterquartier ist dabei jedoch unwahrscheinlich. Es wurden aber auch einige tiefe Spechtlöcher mit voraussichtlich guter (Winter-)Quartiereignung dokumentiert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch den hohen Versiegelungsgrad auf ca. zwei Drittel des Plangebiets Biotoptypen von sehr geringer Bedeutung vorliegen. Etwa ein Drittel des Geltungsbereichs wird von den hochwertigen Biotoptypen ruderalisierte Zierrasen, Ruderalvegetation und Feldhecke eingenommen. Auf ca. 2,5 % der Fläche des Plangebiets stehen die sehr hochwertigen Biotoptypen annuelle Ruderalvegetation (Pioniergesellschaften auf trockenen sandigen Flächen), Feldgehölz und Gebüsche einheimischer Arten sowie Parkanlagen mit lichten Kieferbeständen an. Hinsichtlich des Baumbestands ist festzuhalten, dass das ehemalige Kasernengelände mit 1480 erfassten Einzelbäumen stark durchgrünt ist. Ca. ein Fünftel der vorhandenen Bäume kann als alter wertgebender Baumbestand eingeordnet werden. Etwa ein Drittel der Bäume wird als erhaltenswert eingestuft.

14.2.2.2 Fauna

Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermäuse wurden insgesamt sieben Detektorbegehungen, je ca. 1,25 Stunden (07.04.2015, 13.04.2015, 23.04.2015, 05.05.2015, 18.05.2015, 29.05.2015, 09.06.2015), durchgeführt. Diese fanden bei geeigneten Witterungsbedingungen (relativ laue, windstille Nächte ohne Niederschlag) statt. Die ersten fünf Begehungen erfolgten in den Abendstunden, die restlichen zwei Erfassungen wurden als Schwärmkontrollen in den

Morgenstunden vorgenommen. Mittels eines *Pettersson Ultrasound Detektor D240x* wurden die Rufe detektiert und mit einem Aufnahmegerät archiviert. Während der Erfassungsnächte wurden regelmäßig Wettermessungen (mittels Wetterstation *SkyMate Pro*) durchgeführt. Zusätzlich wurde im Zeitraum vom 26.05.2015 bis 09.06.2015 ein automatischer Rufdatenlogger (*batcorder* 3.0 der Firma ecoObs GmbH) installiert. Hierdurch lassen sich Angaben zur Aktivitätsdichte an einem Standort machen. Die Laufzeit des *batcorders* ging über die gesamte Nacht. Die aufgenommenen Fledermaussequenzen (Sequenz = eine akustische Aufnahme einer Art bzw. Artengruppe mit mindestens einem Ruf) werden manuell mit den Rufanalyse-Programmen *BatSound 4.0* bzw. *bc Analyze 2.0* analysiert. Die Ortungsrufe von Fledermäusen passen sich der jeweiligen Flugsituation an. Dabei können manche Fledermausarten anhand ihrer Ortungsrufe sicher unterschieden werden, bei vielen anderen Arten gibt es allerdings große Überlappungsbereiche der Rufe, so dass die Fledermausart nicht exakt bestimmt werden kann. Ist es nicht möglich, die Art- bzw. das Gattungsniveau zu bestimmen, wird der Ruf einer Rufklasse (z. B. Ruftyp „Nyctaloid“) zugeordnet. Zu dem Ruftyp Nyctaloid können die Rufe der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) sowie des Großen und des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus noctula*/*Nyctalus leisleri*) zählen. Fledermäuse der Gattung *Myotis* können anhand ihrer Rufe häufig nicht voneinander unterschieden werden, so dass ein Ruf oft nur der Gattung *Myotis* zugeordnet werden kann. Rufanalytisch keinesfalls zu unterscheiden sind die beiden Bartfledermausarten (Kleine und Große Bartfledermaus; *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*), daher können diese nur der Artengruppe „Bartfledermaus“ zugeordnet werden. Gleiches gilt für die Gattung *Plecotus*: Graues und Braunes Langohr (*Plecotus austriacus*, *Plecotus auritus*) können anhand der Rufbilder ihrer Suchrufe nicht voneinander getrennt werden. Bei den akustischen Erfassungsmethoden ist zudem zu beachten, dass leise rufende Arten (z. B. die der Gattung *Plecotus* und die Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii*) seltener erfasst werden. Zudem kann durch die Anzahl an Rufsequenzen nicht auf die Anzahl an Individuen geschlossen werden. Zur Erfassung des Quartierpotentials wurden im Zuge der Biotoptypenkartierung bzw. Einzelbaumerfassung innerhalb des Teilgebiet (TG) 3, Bäume, die Höhlen oder andere quartieraugliche Strukturen aufweisen, erfasst. Zudem wurden am 18.02.2015 stichprobenartig die Keller einiger Gebäude auf das Vorhandensein von und die Eignung als Winterquartier begutachtet. Hierbei wurde darauf geachtet, dass alle vorhandenen Gebäudetypen mehrfach begangen wurden. Die Häuser, die zum Zeitpunkt der Begehung beheizt waren, wurden von der Untersuchung ausgeschlossen, da dies eine Eignung als Winterquartier ausschließen lässt.

Während der Detektorkartierungen wurde mit 27 Rufsequenzen die Zwergfledermaus innerhalb des Untersuchungsraumes am häufigsten nachgewiesen. Diese Art nutzt das Untersuchungsgebiet nur sporadisch, ein Erfassungsschwerpunkt ist im nördlichen Bereich des Plangebiets erkennbar. Die Tiere wurden hier teils bei der Jagd, teils beim Durchflug gesichtet. Weiterhin wurden während zweier Nächten (05.05.2015, 18.05.2015) zwei Rufe von Raufhautfledermäusen aufgezeichnet. Diese Aufzeichnungen waren ebenfalls im nördlichen Bereich des Geländes lokalisiert. Zudem konnten zwei Rufe eindeutig dem Großen Abendsegler zugeordnet werden. Ebenfalls ein Ruf wurde der Gattung *Myotis* zugeordnet. Auch dieser Ruf wurde im nordwestlichen Bereich des Plangebiets erfasst. Während der Detektorkartierungen wurde explizit auf das Schwärmen von Fledermäusen vor möglichen Quartieren geachtet. Ein solches Verhalten konnte innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht beobachtet werden. Allerdings kann aufgrund dieser Tatsache nicht zwingend davon ausgegangen werden, dass sich keine Quartiere von Fledermäusen im Plangebiet befinden.

Tabelle 10: Während der Detektorkartierungen erfassten Arten und Anzahl an erfassten Rufsequenzen

Art	lateinische Bezeichnung	Anzahl der Rufsequenzen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	27
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2
Gattung <i>Myotis</i>	-	1

Quelle: Baader Konzept (2015b) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 71.47 Franklin

Tabelle 11 zeigt die durch den *batcorder* erfassten Rufsequenzen des 14-tägigen Aufnahmeblocks. In nahezu allen Nächten wurden Rufe von Zwergfledermäusen aufgezeichnet. Während zweier Erfassungsnächte wurden Rufe der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) aufgezeichnet. Weiterhin gab es regelmäßige Erfassungen der Gattung *Nyctalus* oder des Ruftyps Nyctaloid. An sechs Nächten wurden auch Rufe aus der Gattung *Plecotus* aufgezeichnet. Anhand des Rufbildes kann nicht unterschieden werden, ob es sich um das Braune oder das Graue Langohr handelt. Das Große Mausohr und andere Arten der Gattung *Myotis* wurden lediglich in einer Nacht erfasst. Der *batcorder* zeichnete in dieser Nacht nur jeweils eine Rufsequenz eines Großen Mausohrs und eine Rufsequenz der Gattung *Myotis* auf, was auf eine sehr geringe Nutzung des Plangebiets schließen lässt.

Tabelle 11: Während des 14-tägigen Aufnahmeblocks erfasste Rufsequenzen

Aufnahmedatum	Art	wissenschaftliche Bezeichnung	Anzahl der Rufsequenzen
26./27.05.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2
26./27.05.2015	Nyctalus	-	1
27./28.05.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1
27./28.05.2015	Nyctalus	-	1
28./29.05.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4
28./29.05.2015	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1
28./29.05.2015	Nyctalus	-	1
28./29.05.2015	Nyctaloid	-	1
28./29.05.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1
28./29.05.2015	Myotis	-	1
28./29.05.2015	Plecotus	-	2
29./30.05.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	8
29./30.05.2015	Nyctaloid	-	1
30./31.05.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1
31.05./01.06.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	11
31.05./01.06.2015	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2
31.05./01.06.2015	Nyctalus	-	12
31.05./01.06.2015	Nyctaloid	-	2
31.05./01.06.2015	Plecotus	-	1
01./02.06.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	8
01./02.06.2015	Nyctalus	-	1
01./02.06.2015	Nyctaloid	-	3

Aufnahmedatum	Art	wissenschaftliche Bezeichnung	Anzahl der Rufsequenzen
02./03.06.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3
02./03.06.2015	Nyctaloid	-	6
02./03.06.2015	Plecotus	-	2
03./04.06.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6
03./04.06.2015	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	13
03./04.06.2015	Nyctalus	-	1
03./04.06.2015	Nyctaloid	-	18
03./04.06.2015	Plecotus	-	1
04./05.06.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	11
04./05.06.2015	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2
04./05.06.2015	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	12
04./05.06.2015	Nyctalus	-	2
04./05.06.2015	Nyctaloid	-	6
04./05.06.2015	Plecotus	-	1
05./06.06.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6
05./06.06.2015	Nyctalus	-	14
05./06.06.2015	Nyctaloid	-	9
06./07.06.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6
06./07.06.2015	Nyctalus	-	3
06./07.06.2015	Nyctaloid	-	1
07./08.06.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6
07./08.06.2015	Nyctalus	-	1
07./08.06.2015	Nyctaloid	-	2
07./08.06.2015	Plecotus	-	1
08./09.06.2015	-	-	0

Quelle: Baader Konzept (2015b) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 71.47 Franklin

Insgesamt wurden 118 Bäume innerhalb des Untersuchungsraumes erfasst, die Höhlen oder höhlenartige Strukturen aufweisen und von Fledermäusen potentiell als Quartiere genutzt werden können.

Während der Kontrollbegehung wurden keine Winterquartiere von Fledermäusen nachgewiesen. Die Eignung der untersuchten Gebäude lässt sich außerdem als nahezu ungeeignet für Winterquartiere beschreiben. Die Gebäude sind stark ausgebaut, aus diesem Grund sind sie zwar gut kontrollierbar, bieten den Fledermäusen jedoch wenig Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten.

Tabelle 12 zeigt den Schutz- und Gefährdungsstatus der nachgewiesenen Fledermausarten.

Tabelle 12: Schutz- und Gefährdungsstatus der nachgewiesenen Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	EHZ BW/D
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V	u/u
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	g/g
Braunes Langohr/ Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/ Plecotus austriacus</i>	3 1	V 2	g/g u/u
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	i	*	g/u
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	g/g

Tabellenerläuterung:

RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg; RL D = Rote Liste Deutschland, EHZ = Erhaltungszustand

0 ausgestorben/verschollen i gefährdete wandernde g Erhaltungszustand günstig

1 vom Aussterben bedroht V Arten der Vorwarnliste u Erhaltungszustand unzureichend

2 stark gefährdet D Daten defizitär

3 gefährdet * ungefährdet

G Gefährdung anzunehmen n.a. nicht angegeben

Quelle: Baader Konzept (2015b) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 71.47 Franklin

Vögel

Die vier Begehungen zur Erfassung der Brutvögel wurden am 21. April, 19. Mai, 21. Mai und 12. Juni 2015 durchgeführt. Zusätzlich erfolgte am 24.03.2015 eine nächtliche Begehung, um festzustellen, ob ggf. Eulen vorhanden sind.

Die vier durchgeführten Begehungen wurden in die frühen Morgenstunden nach Sonnenaufgang gelegt, da zu diesem Zeitpunkt die Gesangsaktivitäten der Vögel am stärksten sind. Es wurden alle akustischen und visuellen Vogelnachweise registriert und dokumentiert.

Insgesamt konnten bei den Begehungen im Teilgebiet 3 37 Vogelarten nachgewiesen werden (siehe **Tabelle 13**).

Tabelle 13: Nachgewiesene Vogelarten Teilgebiet 3

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste BW/D	Artenschutz	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	§	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	§	NG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3/3	§§	NG
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	§	B
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	§	B
Buntspecht	<i>Picus major</i>	-	§	B
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	§	BV
Elster	<i>Pica pica</i>	-	§	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certia brachydactyla</i>	-	§	BV
Gartengrasmäcke	<i>Sylvia borin</i>	-	§	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V/-	§	BV
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	§	NG
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V/-	§	NG
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	§	B
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	§	BV

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste BW/D	Artenschutz	Status
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	-	§	NG
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	§	B
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V/V	§	B
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	NG
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	§	B
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	VI/-	§	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	§§	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	3/V	§	B
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	§	B
Nilgans	<i>Alopochen aegytiacus</i>	-	§	NG
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V/V	§	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	§	NG
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	§	B
Rotkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>	-	§	NG
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	§	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	VI/-	§	B
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	§	BV
Strassentaube	<i>Columba palumbus f. domestica</i>	-/-	-	B
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	§	B
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		§§	BV
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V/V	§	NG
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	§	BV

Rote Liste Status: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; Artenschutz: § = geschützt nach § 44 BNatSchG; §§ = streng geschützt nach § 44 BNatSchG; Status: B = Brutvogel, BV = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast

Quelle: Baader Konzept (2015b) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 71.47 Franklin

Von den 37 nachgewiesenen Vogelarten sind 27 Arten als Brutvogel bzw. Arten mit Brutverdacht nachgewiesen. 10 Arten nutzten die Bereiche lediglich als Nahrungshabitate. Eulen wurden nicht nachgewiesen. Der Baumfalke wurde mehrfach jagend im Teilgebiet 3 angetroffen, eine Brut fand im angrenzenden Bereich (Gelände der ehemaligen Sullivan Barracks) statt. Beim Plangebiet handelt es sich nicht um essentielle Nahrungshabitate für den Baumfalken, so dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden und keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind. Gleiches gilt auch für die weiteren nachgewiesenen Nahrungsgäste.

Von den 27 nachgewiesenen Brutvögeln bzw. Arten mit Brutverdacht ist die Mehlschwalbe in der Roten Listen Baden-Württembergs in der Kategorie 3 (gefährdet) erfasst. Vier dieser Arten sind auf der Vorwarnliste der Brutvogelarten Baden-Württembergs bzw. Deutschlands (2 Arten) gelistet.

Alle europäischen Vogelarten sind nach § 44 BNatSchG besonders geschützt, Baumfalke, Turmfalke und Mäusebussard sind streng geschützt.

An sieben der vorhandenen Gebäude wurden Mehlschwalbennester nachgewiesen, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst sind:

Tabelle 14: Mehlschwalbennester im Teilgebiet 3

Gebäudennummer	Anzahl Mehlschwalbennester	vorhandener	2015 besetzte Nester
190	3		2
192	1		1
193	2		2
195	1		1
666	8		2
667	8		5
668	4		2
671	11		8
672	10		7
674	13		6
680	2		0
681	1		0
692	9		6
693	2		1
694	1		0
702	2		0
704	2		1
Summen	80		44

Da Mehlschwalben ihre Nester über mehrere Jahre nutzen, wird bei Zerstörung oder Beschädigung der belegten Nester ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ausgelöst. Zudem sind zahlreiche weitere Gebäudebruten von Staren, Haussperlingen oder Hausrotschwänzen in defekten Hausfassaden, Lüftungsöffnungen oder Dachrinnen vorhanden.

So wurden insgesamt 38 Brutkolonien des Haussperlings und 17 Bruten des Stars und mindestens 14 Bruten des Hausrotschwanzes sowie eine Brut des Gartenrotschwanzes in oder an Gebäuden nachgewiesen. Mauerseglerbruten wurden nicht nachgewiesen, können aber auch nicht ausgeschlossen werden, da diese Art kein Revierverhalten zeigt und Ein- bzw. Ausflüge an der Brutstätte nur sehr selten stattfinden. Eine Brut in den vorhandenen höheren Gebäuden erscheint wahrscheinlich, da regelmäßig im Nahbereich der Gebäude jagende Mauersegler beobachtet wurden. Im nördlichen Bereich besteht in den vorhandenen Baumbeständen Brutverdacht für den Pirol.

Heuschrecken

Die Kartierung der Heuschrecken erfolgte jeweils am 03.07.2015, 16.07.2015 und am 11.08.2015 bei warmem, sonnigen Wetter (Temperaturen > 30°C) und trockenem Boden von ca. 10:00 bis 15:00 Uhr. Die Erfassung der Heuschrecken fand durch Verhören und Keschern auf dem gesamten Areal der ehemaligen Kasernenanlagen statt. Die Bestimmung der Arten erfolgte nach dem Bestimmungsschlüssel von BAUR & ROESTI (2006) sowie nach Tonaufnahmen.²⁶ Im Plangebiet wurden insgesamt acht Heuschreckenarten nachgewiesen,

²⁶ Gemäß Audio CD von Bellmann 2004

davon gelten zwei Arten nach der Roten Liste Baden-Württembergs als gefährdet und eine Art als stark gefährdet. Eine Art befindet sich auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands, eine gilt als gefährdet und eine als stark gefährdet. Die Artenzusammensetzung sowie die Vorkommen sind Tabelle 15 zu entnehmen.

Tabelle 15: Nachgewiesene Heuschreckenarten in Teilgebiet 3 „Franklin Mitte“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung/Schutz			
		RL D	RL BW	FFH	Schutz
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	-
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-	-
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	-	-
Roesels Beißschrecke	<i>Metriopectera roeseli</i>	-	-	-	-
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	-
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	3	3	-	§
Rotleibiger Grashüpfer	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	V	2	-	-
Buntbäuchiger Grashüpfer	<i>Omocestus rufipes</i>	2	3	-	-

Tabellenerläuterung:

RL-Status Deutschland (MAAS et al. 2002) und Baden-Württemberg (DETZEL 1998):

0: ausgestorben, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste (kein Gefährdungsstatus) Schutz: Schutzstatus nach BNatSchG

§: besonders geschützt, §§: streng geschützt

Quelle: Baader Konzept 2015

Heuschrecken besiedeln ihre Lebensräume in Abhängigkeit von (mikro-) klimatischen Standortfaktoren wie Sonnenscheindauer, Exposition und Feuchtigkeit, von der Vegetationsstruktur (Mahdhäufigkeit, Beweidungsintensität) und den Bodenverhältnissen (Substrat, Verdichtung). Einige Arten sind dabei so stark auf bestimmte Standortbedingungen angewiesen, dass sie nur auf wenigen, ähnlichen Biotoptypen vorkommen. Veränderungen eines oder mehrere Umweltfaktoren können sich schon nach kurzer Zeit in der Artenzusammensetzung oder der Häufigkeitsverteilung der Heuschreckenfauna niederschlagen. Diese Artengruppe gilt damit als hervorragender ökologischer Indikator.

Der Untergrund im Untersuchungsgebiet ist durchgängig trocken-sandig. Die Offenlandbereiche bestehen hauptsächlich aus regelmäßig gemähtem Grünland, das nur mit wenigen Bäumen oder Sträuchern bestanden ist. Auf diesen niedergrasigen Wiesen dominieren der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) und der Braune Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*), die zum Teil in großer Anzahl vorkommen.

Standorte mit langgrasigem Bewuchs sind seltener. Sie befinden sich in Randbereichen des bestehenden Baseballfelds in Teilgebiet 3. Diese langgrasigen Bereiche werden von Roesels Beißschrecke (*Metriopectera roeseli*) dominiert.

In Bereichen, in denen das Grünland von zahlreichen Bäumen und Sträuchern bestanden ist und somit einen parkähnlichen Charakter aufweist, ist die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*) vertreten.

Neben Grünland stehen insbesondere im Osten des Plangebiets Ruderal- und Brachflächen an, die zum Teil geschottert oder betoniert und nur lückig mit Vegetation bewachsen sind. Hier tritt die nach BNatSchG besonders geschützte Ödlandschrecke (*Oedipoda*

caerulescens) in hoher Dichte auf. Zu den Begleitarten auf den Brachflächen zählen der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) und der Braune Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*). Die in Baden-Württemberg stark gefährdete Art Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) kommt ebenfalls vorwiegend in den Brachflächen oder sehr kurzrasigen Randbereichen des Plangebiets, ist jedoch nicht so stark an völlig vegetationsfreie Stellen gebunden wie die Ödlandschrecke. Sie wurde in vergleichsweise geringer Individuenzahl beobachtet.

Der deutschlandweit stark gefährdete buntbäuchige Grashüpfer wurde nur in Plangebiets in geringer Individuenzahl in trockenen Säumen nachgewiesen.

Die Heuschreckenfauna besteht aus auffällig vielen Arten, die eine starke bis sehr starke Bindung an trocken-warme, gut besonnte Standorte mit lückiger oder zumindest kurzrasiger Vegetation haben (Ödlandschrecke, Brauner Grashüpfer, Rotleibiger Grashüpfer, Buntbäuchiger Grashüpfer). Geeignete Lebensräume wurden zwar in unterschiedlichen Dichten, aber nahezu flächendeckend besiedelt.

Tagfalter

Die Tagfalter wurden an 4 Kartierterminen bei für Tagfalter geeigneten Bedingungen erfasst. Das Areal wurde in Transekten begangen und die Tagfalter im Bereich des Transekts mit dem Kescher gefangen und bestimmt.

Tabelle 16: Kartiertermine und Kartierbedingungen Tagfalter

Termin	Wetter	Temperaturen
26.09.2014	sonnig bis wechselhaft, Wind	ca. 22°C
07.05.2015	wechselhaft, Wind	15-18°C
05.06.2015	trocken, warm, sonnig, Wind	27-34°C
16.07.2015	schwül, leichter Wind	25-30°C

Quelle: Baader Konzept (2015b) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 71.47 Franklin

Insgesamt wurden 11 Tagfalterarten im Untersuchungsraum dokumentiert. Bei diesen Arten handelt es sich um häufige, ubiquitäre Arten, die artenschutzrechtlich nicht relevant sind. Als Arten der Vorwarnliste sind der Kurzschwänzige Bläuling, der Kleine Feuerfalter und der Mauerfuchs zu nennen. Die Arten der Vorwarnliste wurden nur in sehr geringer Abundanz nachgewiesen. Der Kurzschwänzige Bläuling wurde mit 9 Individuen und der Kleine Feuerfalter mit 2 Individuen im Plangebiet nachgewiesen. Die Nachweise wurden im Mai 2015 erbracht. Der Mauerfuchs wurde lediglich mit einem Individuum Ende September 2014 nachgewiesen.

Beim Kleinen Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) handelt es sich um eine weit verbreitete Schmetterlingsart, die überwiegend trockene und magere Standorte bevorzugt. Die Falter findet man häufig im Bereich von sandigen Gebiete, Brachen und Wegrändern. Die Falter fliegen im Zeitraum von Mai bis Juli. Die Eier werden bevorzugt an Ampfer-Arten (*Rumex spec.*) abgelegt. Im Plangebiet wurden keine Nachweise von geeigneten Bereichen für die Eiablage dieser Art erbracht. Der Art nutzt das Teilgebiet in geringer Anzahl zur Nahrungsaufnahme.

Der Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argiades*) bevorzugt wärmebegünstigte, magere Areale und ist in Süd- und Mitteleuropa verbreitet. Die Art befindet sich seit einigen Jahren in der Ausbreitung. Die Falter können von Frühling bis Herbst beobachtet werden (3 Generationen möglich). Die Eier werden z.B. an Luzerne (*Medicago spec.*) und

unterschiedlichen Klee-Arten (*Trifolium spec.*) geheftet. Im Gegensatz zum Hauhechelbläuling, der häufig bei der Eiablage angetroffen wurde, konnten im Falle des Kurzschwänzigen Bläulings keine direkte Eiablage oder Raupen beobachtet werden. Eine Reproduktion kann aber aufgrund des Vorkommens von Klee auf den Wiesen im Plangebiet nicht vollkommen ausgeschlossen werden.

Der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) bevorzugt sonnenexponierte Standorte, vor allem an Hängen und Böschungen, im Bereich von Sand und Kieswegen und auf Halbtrocken- und Trockenrasen. Die Falter können von Frühling bis Herbst angetroffen werden. Je nach Wärmebegünstigung des Lebensraums sind 2-4 Generationen im Jahr möglich. Die Eier werden überwiegend an Gräser geheftet, wie z.B. der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) oder dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*). Die Art wurde mit einem Individuum auf einer geschotterten Fläche im Nordosten des Plangebiets nachgewiesen. Geeignete Bereiche mit Raupenfutterpflanzen konnten nicht nachgewiesen werden. Das Fehlen der Art im Jahr 2015 zeigt an, dass das Plangebiet selbst als Nahrungshabitat eine äußerst untergeordnete Rolle spielt.

Tabelle 17: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Tagfalter mit Häufigkeiten

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BW	FFH 2	FFH 4	Anzahl 26.09.2015	Anzahl 07.05.2015	Anzahl 05.06.2015	Anzahl 16.07.2015
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	*	*	-	-	-	3	3	1
Gelbling/Postillon	<i>Colias crocea</i>	*	*	-	-	-	7	-	-
Großer Kohlweising	<i>Pieris brassicae</i>	*	*	-	-	-	4	4	4
Hauhechelbläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*	-	-	5	30	1	12
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	*	V	-	-	-	2	-	-
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	*	*	-	-	2	33	-	8
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	-	-	1	56	33	2
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>	V	V	-	-	-	9	-	-
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	*	V	-	-	1	-	-	-
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	*	*	-	-	1	-	-	-
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	*	*	-	-	2	4	-	1

Tabellenerläuterungen:

RL BW Rote Liste gefährdeter Tiere Baden-Württembergs (BRAUN, M. & DIETERLEN, F. 2003)

RL D Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose (BFN 2012)

Gefährdungsgrad RL:

0 Ausgestorben oder verschollen

2 Stark gefährdet

V Arten der Vorwarnliste

i Gefährdete wandernde Tierart:

D Daten defizitär

1

Vom Aussterben bedroht

3

Gefährdet

G

Status unbekannt, Gefährdung anzunehmen

Schutzstatus (nach BNatSchG)

b besonders geschützt

s streng geschützt

FFH: Nr. des FFH-Richtlinien-Anhangs, in dem die Art gelistet ist

Quelle: Baader Konzept (2015b) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 71.47 Franklin

Reptilien

Im Zuge der Reptilienerfassungen im Plangebiet wurden fünf Begehungen zwischen September 2014 und Juni 2015 durchgeführt. Zur Erfassung von Reptilien hat sich die Sichtbeobachtung als gängige Methode durchgesetzt. Dabei wird die zu untersuchende Fläche in Transekten langsam begangen, wodurch Doppelzählungen vermieden werden. Potenzielle Versteckmöglichkeiten, wie beispielsweise herumliegende Bretter oder Steine, wurden ebenfalls gewendet, um darunter befindliche Tiere zu erfassen. Die Geländebegehungen wurden ausschließlich bei Witterungsbedingungen durchgeführt, die für Reptilien geeignet sind, d.h. es war warm und sonnig bis leicht bewölkt. Beobachtete Reptilien wurden mittels GPS eingemessen und ihr Geschlecht (männlich, weiblich) sowie ihre Altersklasse (adult, subadult, juvenil) dokumentiert. Ergab sich die Möglichkeit, so wurden die gefundenen Tiere auch fotografisch festgehalten.

Im Plangebiet wurden im Zuge der Begehungen einzelne Zauneidechsen erfasst. Weitere Reptilienarten wurden in diesem Plangebiet nicht nachgewiesen.

Tabelle 18: Schutz- und Gefährdungsstatus der vorkommenden Reptilienart.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	EHZ BW/D
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	u/u

Tabellenerläuterung:

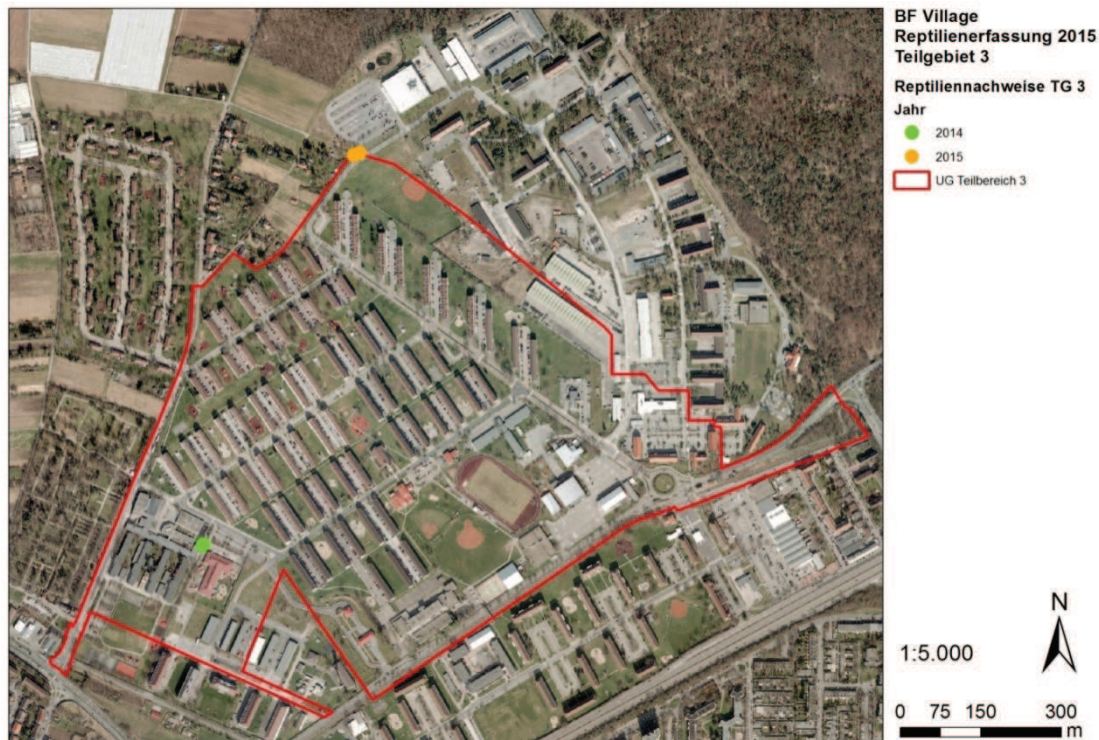
RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg; RL D = Rote Liste Deutschland, EHZ = Erhaltungszustand

0	ausgestorben/verschollen	R	extrem seltene	g	Erhaltungszustand günstig
1	vom Aussterben bedroht	V	Arten der Vorwarnliste	u	Erhaltungszustand ungünstig
2	stark gefährdet	D	Daten defizitär		
3	gefährdet	*	ungefährdet		
G	Gefährdung anzunehmen	n.a.	nicht angegeben		

Quelle: Baader Konzept (2015b) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 71.47 Franklin

Die Zauneidechse kommt im Plangebiet v.a. in den Randbereichen vor. Nachweise gelangen sowohl im Süden des Untersuchungsgebiets als auch im nördlichen Abschnitt (Abbildung 21). Das Zauneidechsenmännchen, das 2014 im südlichen Bereich erfasst wurde, konnte im Folgejahr nicht mehr nachgewiesen werden. Auch weitere Tiere konnten in diesem Bereich nicht beobachtet werden. Aus diesem Grund wird vermutet, dass es sich bei dem einzelnen Männchen um ein wanderndes Tier handelt und weitere Tiere im Umfeld nicht vorhanden sind. Die beiden subadulten Zauneidechsen wurden im nördlichen Randbereich des Plangebiets im Anschluss an die angrenzenden Kleingärten des Teilgebiets 2 gefunden. Kleingartenanlagen weisen aufgrund ihrer kleinräumigen Strukturvielfalt ein hohes Potenzial für Zauneidechsen auf. Aus diesem Grund ist der nordöstliche Grenzbereich des Plangebiets besonders gut für die Zauneidechse geeignet. Da der Bewuchs in dem Bereich, in dem die Tiere im Frühjahr nachgewiesen wurden, im Laufe der Saison stark zugenommen hat und die beiden Tiere bei den folgenden Begehungen nicht mehr erfasst werden konnten, wird davon ausgegangen, dass diese aufgrund der veränderten Lebensraumbedingungen vermutlich in die Kleingartenanlagen abgewandert sind.

Abbildung 21: Verortung der Zauneidechsennachweise im Teilgebiet 3



Quelle: Baader Konzept (2015b) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 71.47 Franklin

Im östlichen Grenzbereich des Plangebiets (ehemalige Sullivan Barracks), östlich der Nachweise der subadulten Zauneidechsen, sind ebenfalls geeignete Habitatstrukturen für die Zauneidechse vorhanden. Hier konnten allerdings keine Tiere nachgewiesen werden. Dies lässt sich gegebenenfalls auf die in diesem Bereich vorkommenden Katzen zurückführen, die Prädatoren der Zauneidechse darstellen. Die Katzen wurden von den Amerikanern auf dem Gelände zurückgelassen und werden nun vom Tierheim durch aufgestellte Hütten bzw. Transportboxen notversorgt. Sollten in diesem Bereich Reptilien vorgekommen sein, so ist es möglich, dass diese nach dem Freilassen der Hauskatzen auf dem Gelände nun nicht mehr vorhanden sind. Das gleiche gilt für die Sportanlagen sowie das Umfeld der Sportanlagen. Hier ist von einem mittleren Habitatpotenzial für Zauneidechsen auszugehen. Nordöstlich der Sportanlagen im Plangebiet wurden ebenfalls Hütten bzw. Transportboxen für Katzen vorgefunden. Es gelang kein Nachweis einer Zauneidechse. Es wird angenommen, dass sich die Habitatbedingungen für Reptilien nach Umsetzung des Bebauungsplans verbessern, wenn die Gebäude wieder bewohnt sind und sich die Anwohner um die Hauskatzen kümmern.

Der Ausläufer des Plangebiets in Richtung Osten weist im Umfeld des Gleisbereichs und an der Böschung zur Straße ebenfalls Potenzial als Lebensraum für die Zauneidechse auf. Hier wurden mehrere Mäuselöcher im Boden gefunden, die von Zauneidechsen als Rückzugsort genutzt werden könnten. Nachweise von Zauneidechsen gelangen allerdings keine. Die restlichen Abschnitte des Plangebiets haben eher geringes Potenzial für die Zauneidechse. Dort konnten keine Tiere nachgewiesen werden.

Insgesamt kann lediglich von einzelnen, individuenarmen Vorkommen im Plangebiet ausgegangen werden. Bleibt die Fläche für längere Zeit weiter unbewohnt und der Sukzession überlassen, so ist mit einer Ausbreitung der Art in weitere Bereiche zu rechnen. Da neben adulten Zauneidechsen auch subadulte Tiere im Teilgebiet 3 erfasst wurden, wird davon ausgegangen, dass die vorhandene Population sich erfolgreich reproduziert.

Amphibien

Das Gelände wurde am 4. Juni 2014 mit Einbruch der Dunkelheit bei feuchter Witterung begangen. Der einzige Amphibien-Lebensraum liegt nördlich außerhalb des Plangebiets (Bereich der ehemaligen Sullivan Barracks). Es handelt sich um angelegte Tümpel nahe des Käfertaler Waldes. Bei der Erfassung wurden die beiden Gewässer mit einer Taschenlampe ausgeleuchtet und die Amphibien durch Sichtbeobachtungen und Verhören bestimmt. Die Amphibienlarven wurden mit dem Kescher gefangen, vor Ort bestimmt und fotografisch dokumentiert.

Die an den beiden genannten Tümpeln vorkommenden Arten (Bergmolch, Erdkröte, Gras- und Wasserfrosch) weisen eine Wanderbeziehung in Richtung des angrenzenden Waldgebiets auf. Da im Rahmen der Biototypenkartierung darüber hinaus keine Gewässer bzw. andere Feuchtbiopte erfasst wurden, ist nicht mit Amphibienvorkommen im Plangebiet zu rechnen.

Natura 2000-Gebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich nicht in einem ausgewiesenen Natura 2000-Schutzgebiet, grenzt allerdings durch den Ausläufer an der Birkenauer Straße im äußersten Osten an das FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ (Nr. 6617-341) an. Bei dem 1.776 ha großen FFH-Gebiet handelt es sich um eine Binnendünenkette und Flugsandfelder auf fluviatilen Sanden der oberrheinischen Niederterrasse. Es ist überwiegend bewaldet und durch Kiefernforste geprägt; durch Überbauung und intensive Nutzungen gliedert es sich in 20 Teilgebiete. Es liegt ein „Pflege- und Entwicklungsplan [PEPI] für das FFH-Gebiet vor.²⁷ Im PEPI wird die naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes folgendermaßen beschrieben:

- „Vorkommen von fünf FFH-Offenlandlebensraumtypen und vier FFH-Waldlebensraumtypen,
- Vorkommen von sieben Arten nach Anhang II FFH-RL (eine Art ohne aktuellen Nachweis),
- Gebiet mit ausgeprägter Klimagunst und besonderer Entstehungs- und Nutzungsgeschichte, ausgedehnte Binnendünen und Flugsanddecken als landschaftsgeschichtliche, ökologische und geowissenschaftliche Besonderheiten, artenreiche Flora und Fauna der Sandrasengesellschaften sowohl kalkarmer als auch kalkreicher Standorte,
- Gebiet mit besonderer Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.“²⁸

Als allgemeine Erhaltungsziele sind der Fortbestand bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und der Lebensstätten von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie zu nennen. Generell gilt für Natura 2000-Gebiete das Verschlechterungsverbot und die Beibehaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und der Lebensstätten von Arten. Die Erhaltungsziele schließen den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der für sie charakteristischen, wertgebenden Arten ein.

Die vorkommenden Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie sind:

- 2310 Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista [Dünen im Binnenland]

²⁷ Spang Fischer Natzschka GmbH, 2009

²⁸ Ebenda, S.7

- 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*
- 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen (prioritärer Lebensraumtyp)
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 91U0 Kiefernwälder der sarmatischen Steppe
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Die vorkommenden Arten des Anhang II nach der FFH-Richtlinie sind:

- *Bombina variegata* (Gelbbauchunke)
- *Triturus cristatus* (Kammolch)
- *Jurinea cyanooides* (Silberscharte)
- *Cerambyx cerdo* (Großer Eichenbock/ Heldbock)
- *Lucanus cervus* (Hirschkäfer)
- *Ophiogomphus cecilia* (Grüne Flussjungfer)
- *Callimorpha quadripunctaria* (Spanische Fahne)

14.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

14.2.3.1 Flora

Baubedingt wird es durch Anlage von Baugruben, Baustellenzuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen zu einem Verlust von Vegetationsflächen kommen. Der baubedingte Verlust an Vegetationsflächen ist nur temporär, da die Bauflächen nach Bauende durch Sukzession, Gras-/Kraut-Ansaaten und Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern wieder begrünt werden. Der temporäre Verlust von gering- bis mittelwertigen Vegetationsflächen, die innerhalb eines kurzen Zeitraums (ca. 10 Jahre) wiederhergestellt werden können, ist daher nicht als erheblich einzustufen.

Auf den Baustellenflächen vorhandene bzw. angrenzende hochwertige Vegetationsbestände wie annuelle sandige Ruderalfluren, Gebüsche und Feldgehölze sowie erhaltenswerter Baumbestand, sind soweit möglich, zu erhalten und durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, z.B. Bauzäune, zu schützen. Zum Schutz dieser Vegetationsbestände, insbesondere der zu erhaltenden Bäume, sind die Vorgaben der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten. Bei Einhaltung der Vorgaben ist nicht von einer Beeinträchtigung der Gehölze auszugehen. Dies ist durch eine Ökologische Baubegleitung zu überwachen. Bei Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind die baubedingten Funktionsbeeinträchtigungen der Vegetation vorübergehend und nicht dauerhaft.

Als wesentliche anlagebedingte Wirkung auf das Schutzgut Pflanzen sind Flächenverlust und Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung im Bereich der geplanten Baufelder sowie der neu anzulegenden Straßen zu nennen. Weiterhin kommt es auf Teilflächen zu einer Abwertung von Vegetationsflächen, z.B. wenn im Bestand extensiv genutzte annuelle

Ruderalvegetation oder ruderalisierte Zierrasen zukünftig intensiv als Scherrasen genutzt werden. Positive Wirkungen entstehen durch die teils großflächige geplante Entsiegelung von Flächen im Bereich des geplanten U-förmigen Grünflächenzugs, welcher die geplanten Wohnbauflächen im Teilgebiet 3 umschließt.

Insgesamt wird durch den Bebauungsplanentwurf eine Neuversiegelung (vollversiegelte Flächen) auf ca. 115.350 m² (ca. 17 % des Geltungsbereichs) ermöglicht – damit gehen Vegetationsflächen in dieser Größenordnung verloren. Gleichzeitig findet eine Entsiegelung auf einer Flächengröße von ca. 108.560 m² (ca. 16 % des Geltungsbereichs) statt – damit werden Vegetationsflächen in dieser Größenordnung neu geschaffen. Insgesamt ist festzustellen, dass versiegelte Flächen im Bestand einen Flächenanteil von 53 % des Geltungsbereichs einnehmen, während sie in der Planung nur noch 52 % der Fläche ausmachen. Damit verringert sich der Anteil versiegelter Flächen um 1%. Weiterhin kommt es anlagebedingt vor allem im Bereich der Baufelder zu einem Verlust von Einzelbäumen. Diese Beeinträchtigungen sind als erheblich einzustufen.

Eine detaillierte Bilanz der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen ist dem Kapitel 15 bzw. dem Grünordnungsplan zu entnehmen.

Durch den Grünordnungsplan zum vorliegenden Bebauungsplan wird innerhalb des Teilgebiets 3 die Umsetzung der landschaftspflegerischen Gestaltungsmaßnahmen G1 bis G13 vorgeschlagen, die geeignet sind, die erheblichen Beeinträchtigungen für die Vegetation zu kompensieren. Diese landespflegerischen Maßnahmen wurden im Bebauungsplan festgesetzt. Die Ausgleichsmaßnahmen umfassen u.a. die Entwicklung von Wirtschaftswiesen, Obstwiesen und Baumhainen und sind detailliert in Kapitel 14.2.5 aufgeführt.

Da im Plangebiet weder nach § 33 NatSchG besonders geschützte Biotope noch Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie vorkommen, kommt es nicht zu einem Verlust dieser aus Naturschutzsicht sehr hochwertigen und geschützten Vegetationsflächen.

Auch konnten im Rahmen der Biotoptypenkartierung keine nach BNatSchG oder nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten nachgewiesen werden. Eine Betroffenheit geschützter Pflanzenarten kann somit ausgeschlossen werden.

Als einzige gefährdete Pflanzenart wurde der Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) erfasst. Der Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) ist in der Roten Liste Deutschland als „gefährdet“ eingestuft und wird in der Roten Liste Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste als Pionierart sandiger und grusiger Standorte geführt. Durch die geplante Flächeninanspruchnahme wird ein Teil der Standorte des Zwerg-Schneckenklee verloren gehen. Die Beeinträchtigung ist vor dem Hintergrund zu betrachten, dass die Art innerhalb des Plangebiets auf ruderalen Pioniergesellschaften (MC+), sandigen Brachflächen und Verkehrsinseln, an Wegrändern und anderen schütter bewachsenen Kleinflächen weit verbreitet ist. Es wird davon ausgegangen, dass trotz Umsetzung der Planung genügend sekundäre Standorte wie Schotterflächen, Pflasterritzen und Wegrändern für den Zwerg-Schneckenklee verbleiben bzw. neu entstehen, sodass der Fortbestand der Art nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Vegetationsbestände zu erwarten. Die festgesetzten Grünflächen und Maßnahmenflächen für Natur und Landschaft sind bei Bedarf regelmäßig zu pflegen, Gehölze sind aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht bei Bedarf regelmäßig zurück zu schneiden. Die Pflege der Grünflächen und der Rückschnitt von Gehölzbeständen sind nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Fazit:

Baubedingte Beeinträchtigungen der Biotoptypen und des Einzelbaumbestands können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Ökologische Baubegleitung, ggf. Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920) soweit wie möglich vermieden werden. Anlagebedingt kommt es durch Überbauung von Vegetationsflächen zu einer erheblichen Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen. Durch umfangreiche landespflegerische Maßnahmen, die im Grünordnungsplan beschrieben und im Bebauungsplan festzusetzen sind kann die erhebliche Beeinträchtigung vollständig innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden (vgl. Kapitel 14.2.5).

14.2.3.2 Fauna

Fledermäuse

Bezüglich der rückzubauenden Gebäude müssen Maßnahmen getroffen werden. Trotz der Begehungen kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich dort Einzelquartiere befinden. So bieten z.B. Rollladenkästen, Fassadenverkleidungen oder Dachstühle gute Möglichkeiten, einzelnen Fledermäusen (insbesondere den relativ häufig erfassten Zwergfledermäusen) als Quartier zu dienen. Das Vorhandensein von großen Wochenstubenkolonien wäre hingegen durch die Kartierungen mit großer Wahrscheinlichkeit bemerkt worden. Nichtsdestotrotz müssen sie, falls der Rückbau innerhalb der Sommermonate stattfindet, vorher auf das Vorhandensein von Fledermäusen überprüft werden, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gänzlich ausschließen zu können. Lichtemissionen an den Baustellen können sich nachteilig auswirken, da manche Arten ausgeleuchtete Bereiche weniger häufig als üblich frequentieren oder ganz meiden. Denkbar ist somit, dass ausgeleuchtete Bauabschnitte eine Barriere darstellen und Fledermäuse in der Folge auf andere Jagdrouten ausweichen müssen. Dieser Effekt ist vor allem für Arten der Gattung *Myotis* und der Gattung *Plecotus* nachgewiesen. Arten wie die Zwerg- Rauhaufledermaus oder der Große Abendsegler sind während Jagd- oder Transferflügen weitgehend unempfindlich gegenüber Lichtemissionen. Im direkten Umfeld zu Quartieren zeigen jedoch alle Arten eine erhöhte Empfindlichkeit. Da die Bautätigkeiten außerhalb der Nachtstunden stattfinden werden und keine Quartiere nachgewiesen wurden, ist nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Emissionen von Staub oder Abgasen während der Bautätigkeit spielen für Fledermäuse keine bedeutende Rolle. Lärmemissionen können allenfalls dann für Fledermäuse erheblich werden, wenn sie den Jagderfolg negativ beeinflussen. Dies kann eintreten, wenn der Lärm dazu führt, dass Arten Probleme haben, Beute vor einer Lärmkulisse zu orten („Maskierung“ der Beute). Im vorliegenden Fall ist jedoch davon auszugehen, dass die Bautätigkeit außerhalb der Nachtstunden stattfinden wird und deshalb nicht zu Beeinträchtigungen führt.

Im Rahmen anlagenbedingter Auswirkungen, durch Verdichtung der Bebauung und Verkehrswege, werden Lebensräume von Fledermäusen beeinträchtigt bzw. zerstört. Hierbei kann es vor allem aufgrund des Verlusts von Gehölzbeständen zur Zerstörung oder Beeinträchtigungen von Fledermausquartieren kommen. Hiervon können vor allem solitär lebende männliche Einzelindividuen betroffen sein. Aus diesem Grund müssen Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden und die Bäume vor Rodung auf Besatz hin kontrolliert werden. Hinweise auf das Vorkommen von Wochenstuben innerhalb des Planungsraums wurden nicht beobachtet, sind jedoch nicht auszuschließen. Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen auf die Fledermausvorkommen sind nicht zu erwarten.

Vögel

Baubedingt kann es zu Verlusten von Lebensräumen und Brutstätten kommen. Darüber hinaus können temporäre Störungen durch Baubetrieb, Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen auftreten. Auch können im Rahmen der Abriss- und Sanierungsarbeiten Brutmöglichkeiten der an den Gebäuden brütenden Arten beeinträchtigt oder zerstört werden.

So ist damit zu rechnen, dass im Rahmen der Abriss- und Sanierungsarbeiten die vorhandenen Mehlschwalbennester an den Gebäuden (s. Tabelle 14) zerstört werden. Auch die in oder an den Gebäuden brütenden weiteren Vogelarten, wie Star, Hausrotschwanz, Haussperling und Mauersegler werden voraussichtlich ihre Brutstätten verlieren. Durch geeignete Maßnahmen, z.B. das Aufhängen von Nistkästen für die genannten Vogelarten vor Beginn der Abriss- und Sanierungsarbeiten bzw. der Rodungsarbeiten, kann der Verlust an Nistplätzen kompensiert werden. Durch die Maßnahmen ist gewährleistet, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

Bei Gehölzrodungen werden weitere Arten, wie z.B. Meisen, Finken, Grasmücken etc. Teile ihrer Bruthabitate verlieren. Diese Arten können aber in die angrenzende Umgebung ausweichen, so dass hier nicht mit langfristigen Beeinträchtigungen zu rechnen ist, zumal die meisten Arten jährlich neue Nester anlegen.

Anlagebedingt können Brut- und Nahrungshabitate verloren gehen, da Gebäude bzw. Gebäudeteile abgerissen oder verändert werden und Gehölzbestände entfernt werden. Betriebsbedingte Auswirkungen sind vor allem Störungen durch menschliche Aktivitäten, wie Lärm oder Licht. Diese werden sich nicht wesentlich auf die vorhandene Avifauna auswirken, da die meisten Arten als Kulturfolger einzustufen sind und von Gewöhnungseffekten auszugehen ist.

Heuschrecken

Baubedingte Wirkungen durch Lärm oder Immissionen spielen für Heuschrecken keine Rolle.

Die temporär genutzte Flächen zur Baustelleneinrichtung (BE-Flächen) werden nach Ende der Bauphase wieder begrünt und stehen, sofern sie als Extensivgrünland entwickelt werden, wieder als Lebensraum für Heuschrecken zur Verfügung.

Durch die Überbauung von Grünland, Brach- und Ruderalflächen gehen Lebensräume für Heuschrecken verloren. Als Ausgleichsmaßnahme ist die Anlage von Wirtschaftswiesen auf einer Fläche von ca. 6,98 ha vorgesehen. Die Anlage der Wirtschaftswiesen sollte mit Regiosaatgut erfolgen. Die Wirtschaftswiesen sollten extensiv durch eine maximal zweischürige Mahd im Jahr bewirtschaftet werden. (1. Schnitt ab Juni, 2. Schnitt im September) Bei der Bewirtschaftung der Flächen sollte darauf geachtet werden, möglichst heterogene Strukturen zu schaffen. Dies kann durch das Belassen von langgrasigeren Saumstrukturen oder Altgrasstreifen bei der Mahd geschehen. In solche Strukturen können sich zum einen Insekten bei Störung (z. B. Mahd) zurückziehen, zum anderen dienen sie Heuschrecken als Lebensraum, die höherwüchsigeres Grünland bevorzugen. Zudem sollte auf Pflanzenschutzmittel verzichtet werden. Die Bodenverhältnisse im gesamten Untersuchungsgebiet sind trocken-sandig, so dass sich in den extensiv bewirtschafteten Bereichen und Saumstrukturen auch zukünftig mikroklimatisch begünstigte, trocken-warme Lebensräume ergeben werden, die von den nachgewiesenen Heuschrecken genutzt werden können. Es ist zu erwarten, dass die vorhandene Artenzusammensetzung erhalten bleibt. Gleichwohl wird es durch die Planung zu einem Flächenverlust an Heuschrecken-Lebensräumen kommen.

Negative nutzungsbedingte Auswirkungen durch Lärm-, Licht- oder Abgasemissionen spielen für Heuschrecken keine Rolle. Die im Rahmen des Ausgleichs entstehenden

extensiven Grünlandbereiche sollten durch geeignete Maßnahmen vor zu hohem Erholungsdruck (Hunde, Freizeitnutzung etc.) geschützt werden. Grundsätzlich sind Heuschrecken aber gegenüber anthropogener Störung äußerst unempfindlich.

Tagfalter

Im Rahmen der Anlage von BE-Flächen können Nahrungshabitate von Tagfaltern verloren gehen. Lärm und Erschütterungen während Bauarbeiten spielen für die Artengruppe keine Rolle. Betroffen sind hier lediglich häufig vorkommende Falterarten, die planungsrechtlich nicht relevant sind. Baubedingte Auswirkungen sind für die Artengruppe nicht zu erwarten.

Durch die Überbauung von Grünland, Brach- und Ruderalflächen gehen zwar Lebensräume für Tagfalter verloren. Diese werden allerdings im Rahmen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wieder zur Verfügung gestellt. Es wurden lediglich drei Tagfalterarten der Roten Liste erfasst und diese nur vereinzelt. Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen für die Artengruppe der Tagfalter werden daher nicht erwartet.

Negative nutzungsbedingte Auswirkungen durch Lärm-, Licht- oder Abgasemissionen spielen für Tagfalter, ähnlich wie bei den Heuschrecken, keine Rolle. Da das Plangebiet durch die bisherige Siedlungsnutzung bereits vorbelastet war und neue extensive Grünlandbereiche geschaffen werden, ist nicht mit einer erheblichen Änderung des Nutzungsregimes für die nachgewiesenen Tagfalterarten zu rechnen.

Reptilien

Es wird mit keinen baubedingten Tötungen von Zauneidechsen gerechnet, da kaum Zauneidechsen nachgewiesen wurden und davon ausgegangen wird, dass die einzelnen erfassten Tiere sich mittlerweile nicht mehr im Plangebiet aufhalten (nur wenige Tiere, nur bei einer Begehung).

Es ist davon auszugehen, dass nach den Bautätigkeiten lediglich sehr geringes Habitatpotenzial für die Zauneidechse vorhanden sein wird. In den Teilbereichen, in denen die Entwicklung von Extensivgrünland vorgesehen ist, wird sich das Habitatpotenzial für die Zauneidechse verbessern. Anlagebedingt kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung der Zauneidechse, da das Lebensrisiko durch die zukünftige Nutzung des Baugebietes nicht signifikant erhöht wird.

Nutzungsbedingt wird mit keinen Beeinträchtigungen der Zauneidechse gerechnet, die zu einer signifikanten Erhöhung des Lebensrisikos führen. Sonstige Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.

Amphibien

Da im Plangebiet keine Amphibien vorkommen, können bau-, anlage- und nutzungsbedingte Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Natura 2000 Gebiete

Aus der Analyse der anlagebedingten, nutzungsbedingten und baubedingten Wirkungen, die sich durch das Bauvorhaben zusammen mit den Wirkungen aus weiteren bekannten Planungen ergeben, geht hervor, dass keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ durch den Bebauungsplan abzusehen ist. Da durch bau- und anlagebedingte Wirkungen kein Flächenverlust für das FFH-Gebiet zu erwarten ist und anzunehmen ist, dass die

Verschattung der geplanten Hochpunkte nicht bis zu den schützenswerten Lebensraumtypen am Westrand des Käfertaler Waldes reicht, ist auch nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung für FFH-Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie zu rechnen.

14.2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)

Unter Annahme eines Ausbleibens jeglicher Pflegemaßnahmen ist von einer natürlichen Sukzession bis hin zur Entstehung von Wald in seinem Klimaxstadium auszugehen. Die Artenvielfalt wird aufgrund der ungestörten Entwicklungsmöglichkeit kurzfristig vorraussichtlich zunehmen. Im weiteren Verlauf der Gehölzsukzession wird sich das Artenspektrum von Offenland zu waldgeprägten Lebensgemeinschaften verschieben. Ob und in welchem Maße die Artenvielfalt abnimmt ist von der Ausprägung des sich einstellenden Biotoptypkomplexes abhängig.

14.2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Vermeidungsmaßnahmen Pflanzen

- Erhalt eines Teils der Einzelbäume
- Bauzeitlicher Schutz von Gehölzbeständen, Einzelbäumen und anderen ökologisch wertvollen Vegetationsflächen durch Errichtung eines Bauzauns
- Einhalten der Vorgaben gemäß der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“
- Überwachung der Schutzmaßnahmen durch eine Ökologische Baubegleitung

Ausgleichsmaßnahmen Pflanzen

Nachfolgende Kompensationsmaßnahmen sind innerhalb des Plangebiets vorgesehen.

- Entwicklung von Grünflächen, u.a. Scherrasen und Wirtschaftswiesen
- Die Anlage der Wirtschaftswiesen sollte mit Regionsaatgut erfolgen. Die Wirtschaftswiesen sollten extensiv durch eine maximal zweischürige Mahd im Jahr bewirtschaftet werden. (1. Schnitt ab Juni, 2. Schnitt im September)
- Bei der Bewirtschaftung der Wirtschaftswiesen sind heterogene Strukturen zu schaffen. Dies kann durch das Belassen von langgrasigeren Saumstrukturen oder Altgrasstreifen bei der Mahd geschehen. Zudem dürfen keine Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Bei der Anlage ist kein humoser Oberboden aufzutragen.
- Entwicklung von Baumhainen, Obstwiesen und Hecken
- Baumneupflanzungen
- 20% der nicht überbaubaren Grundstücksfläche sind zu begrünen
- Extensive Dachbegrünung auf 50 % der Dachfläche ab Mindestgröße 10 m² mit Neigungswinkel bis 15°
- Pro angefangene 5 Stellplätze ist ein Baum zu pflanzen
- Tiefgaragen sind zu begrünen

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen Tiere

- Bauzeitenbeschränkung zur Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung auf die Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen
- Kontrolle von potenziellen Quartierbäumen für Fledermäuse vor Baufeldräumung auf Fledermausbesatz. Bei Nichtbesiedelung Verschluss der Höhlen. Bei Besiedelung Installieren von Ersatzquartieren und Einschränkung der Fällzeiten, vorsichtiges Fällen unter Aufsicht der ökologischen Baubegleitung.
- Kontrolle auf Fledermausquartiere bei Gebäudeabriss- bzw. Umbau. Falls Gebäude in der Wochenstubenzeit (15. April bis 31. August) rück- bzw. umgebaut werden, sind diese durch die ökologische Baubegleitung auf das Vorhandensein von Fledermausquartieren zu überprüfen. Ggf. vorsichtiger Rückbau unter Aufsicht und Anlage von Ersatzquartieren.
- Bauzeitenregelung für Sanierung und Abriss von Gebäuden mit Vogelbruten. Keine Bautätigkeiten an Gebäuden mit Vogelbruten während der Brutzeit der betroffenen Vogelarten (März bis Oktober)

Ausgleichsmaßnahmen Tiere

Es sind verschiedene Maßnahmen notwendig, die ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen vermeiden bzw. den Eingriff in die Habitate planungsrelevanten Tierarten ausgleichen.

Hier sind im Einzelnen zu nennen:

- Für Fledermäuse und gehölzbrütende Vogelarten sind vor den Rodungsarbeiten zur Baufeldfreimachung innerhalb der öffentlichen Grünflächen bzw. innerhalb der angegebenen Baufelder in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die im Bebauungsplan festgesetzten Fledermauskästen (10 Stück) und Nisthilfen (48 Stück) fachgerecht an Bäumen aufzuhängen und dauerhaft zu erhalten.
- Für gebäudebrütende Vogelarten (Mehlschwalbe, Haussperling und Mauersegler) sind nach Ende der Bauphase an Gebäuden innerhalb der angegebenen Baufelder die im Bebauungsplan festgesetzten 92 Nisthilfen für Vögel (92 Stück) fachgerecht in der angegebenen Höhe aufzuhängen und dauerhaft zu erhalten.
- Während der Bauphase ist für gebäudebrütende Vogelarten eine Interimslösung zum vorgezogenen Funktionsausgleich mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen, um zu gewährleisten, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten.
- Heuschrecken/ Tagfalter/ Reptilien: Bei der Bewirtschaftung der Wirtschaftswiesen sind heterogene Strukturen zu schaffen. Dies kann durch das Belassen von langgrasigeren Saumstrukturen oder Altgrasstreifen bei der Mahd geschehen. In solche Strukturen können sich zum einen Insekten bei Störung (z.B. Mahd) zurückziehen, zum anderen dienen sie den genannten Artengruppen als Lebensraum, die teilweise höherwüchsiges Grünland bevorzugen. Zudem dürfen keine Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Bei der Anlage ist kein humoser Oberboden aufzutragen. Soweit Bereiche mit Altlastenverdachtsflächen betroffen sind, müssen diese davon ausgenommen werden, da hier der Oberboden in Teilen bei Erfordernis auszutauschen ist.

14.3 Umweltaspekt Boden

14.3.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Der natürlich gewachsene Boden ist als Grundlage jeglicher Landnutzung sowie als prägende Basis der Lebensräume unserer heimischen Tier- und Pflanzenwelt ein schutzwürdiges Naturgut. Er ist in seiner Vielfalt der Bodenarten, Struktur, Aufbau, Nährstoff- und Bodenwasserhaushalt nicht vermehrbar und daher grundsätzlich sparsam zu nutzen, zu erhalten und vor Funktionsverlust zu schützen. Bei allen Eingriffen sind daher grundsätzlich die Regelungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) zu beachten und insbesondere dauerhafter Funktionsverlust wie Versiegelung, Schadstoffakkumulation und Erosion zu vermeiden bzw. zu minimieren. Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen. Weitere Ziele sind die Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachte Gewässerverunreinigungen. Das BauGB verpflichtet zu einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden (Bodenschutzklausel). Darüber hinaus soll eine sozialgerechte Bodennutzung gewährt werden.

Gemäß BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Mit allen Naturgütern ist, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam und schonend umzugehen.

14.3.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Der Planungsraum befindet sich in der Oberrheinischen Tiefebene, deren Ausbildung auf die Absenkung des Oberrheingrabens, das Aufsteigen der Grabenflanken und die Ablagerung von Rhein und Neckar zurückzuführen ist.

Die ehemalige militärische Liegenschaft ist durch eiszeitliche und nacheiszeitliche fluviatile Sedimentlagen von Rhein und Neckar gekennzeichnet. Es dominieren pleistozäne Schotterablagerungen (Terrassenschotter). Die jüngsten Ablagerungen befinden sich innerhalb der Flussterrassen (Hochgestade). Quartäre Hochflutereignisse führten zu einer Überdeckung grobkörniger Kiessandschichten durch schluffhaltige Feinsande, Tone und Lehme. Hinzu kommen Umlagerungen der Rheinsande durch Winde (Flugsande) in Form von Dünen und Sandflächen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans für das Teilgebiet 3 ist teilweise überbaut und überwiegend stark anthropogen verändert. Eine natürliche Schichtabfolge fehlt in den oberen Bodenhorizonten weitgehend. Die Bodenart variiert im Geltungsbereich in Abhängigkeit der Zusammensetzung der anthropogenen Auffüllungen. Auf Oberflächenbefestigungen aus Asphalt und Beton sowie auf Flächen mit Mutterboden folgen durch Menschen hervorgerufene Auffüllungen mit sandig, kiesiger Matrix und durchschnittlichen Mächtigkeiten zwischen 0,4 m bis ca. 1,5 m unter Geländeoberkante also der Differenz zwischen der Gelände- und Grundwasseroberfläche. Neben den lückig angeordneten Auffüllungen sind auch jungquartäre, sandig-schluffige Deckschichten vertreten.

Im Anschluss liegen bis ca. 34 m Tiefe Kiese und Sande des Oberen Kieslagers (OKL), die den Oberen Grundwasserleiter (OGWL) bilden. Darunter folgt mit einer Mächtigkeit von ca.

15 m die gering durchlässige, schluffig-tonige Schicht des Oberen Zwischenhorizonts (OZH). Unter diesem folgen wiederum die sandig-kiesigen Lagen.²⁹

Bodenverunreinigungen

Im Frühjahr und Sommer 2015 wurden durch das Büro RT CONSULT GMBH orientierende Untersuchungen (OU) zum Schutzgut Boden und Grundwasser durchgeführt. Art und Umfang der Untersuchung auf der Liegenschaft basieren auf den Ergebnissen historischer Erkundungen durch ROTH UND PARTNER 2014.

Die ersten Untersuchungen erfolgten für den Hauptteil des Untersuchungsraumes³⁰ Von den im Rahmen der historischen Untersuchung Phase I insgesamt 23 erfassten, kontaminationsverdächtigen Flächen wurde für 8 Flächen ein weiterer Erkundungsbedarf in Form orientierender Untergrunduntersuchungen festgestellt. Als Ergebnis der weiteren Untersuchungen ist festzuhalten, dass in den untersuchten Bodenproben keine Überschreitungen der maßgeblichen Prüfwerte für Wohngebiete nach BBodSchV nachgewiesen werden konnten. Vielmehr wird das für Kinderspielflächen tolerierbare Schadstoffniveau eingehalten. Vier Flächen wurden demnach ausgeschieden, für die übrigen vier Flächen wurde eine abfallrechtliche Relevanz festgestellt. Es besteht für diesen Bereich kein weiterer Handlungsbedarf.

Bei einer weiteren Untersuchung im nördlichen Teil des Planungsraumes³¹ am Übergang zu den Sullivan Barracks ergaben die Analyseergebnisse auf 2 Kontaminationsverdachtsflächen (KVF 18; KVF 33) altlastenrelevante Konzentrationen mit Schadstoffen (MKW und AKW/BTEX), für die eine Gefährdung nach § 7 BBodSchG nicht auszuschließen ist. Eine akute Gefahrensituation besteht zwar nicht, trotzdem sind weitere Untersuchungen zur abschließenden Beurteilung erforderlich. Die genannten Flächen sind im Bebauungsplan gekennzeichnet. Für die kontaminationsverdächtige Fläche KVF 2 besteht noch ein Erkundungsbedarf in Form orientierender Untergrunduntersuchungen, die Ergebnisse stehen noch aus.

Bezüglich des zu entsorgenden Aushubmaterials bleibt festzuhalten, dass für vier der untersuchten Flächen eine abfallrechtliche Relevanz festgestellt. Auf weiteren zwei KVF sollten die potentiell zu Aushub kommenden Böden einer abfalltechnischen Untersuchung unterzogen werden

Bewertung

Die oben genannten Angaben belegen für den nördlichen Teil des Plangebietes am Übergang zu den ehemaligen Sullivan Barracks vereinzelt eine hohe Vorbelastung durch kontaminierte Bodenkörper³². Neben den Altlastenrelevanten Flächen im Norden sind im gesamten Untersuchungsraum insgesamt neun entsorgungsrelevante KVF der Kategorie B anzutreffen. Bei ausbleibender Prüfwertüberschreitung sind solche Böden aufgrund ihres erhöhten Schadstoffgehaltes nicht "unkontrolliert" abzulagern.

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt anhand des „Leitfadens zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“³³ Die Einteilung der Bewertungsklassen wurde modifiziert, um zu gewährleisten, dass alle in der Raumanalyse angewandten Verfahren eine

²⁹ RT CONSULT GmbH 2015

³⁰ Abgrenzung s. Gutachten RT CONSULT GMBH (2015).

³¹ Verortung siehe Gutachten RT CONSULT GMBH (2015b)

³² RT CONSULT GMBH (2015b)

³³ LUBW 1995

einheitliche Form haben. Die Reihenfolge der Bewertungsstufen wurde umgekehrt und die Bewertungsklassen 4 und 5 zur Klasse 4 zusammengefasst:

1 = sehr hohe Bedeutung / 2 = hohe Bedeutung / 3 = mittlere Bedeutung / 4 = nachrangig

Die Böden des Untersuchungsraumes sind anthropogen überprägt und variieren in Abhängigkeit der Auffüllungen in ihren Bodenfunktionen. Als Grundlage für die Bewertung wurde von einer durchschnittlichen Schichtabfolge der vom RT CONSULT GMBH 2015 entnommenen Bodenproben ausgegangen.

Für jede Bodenfunktion wird den Böden aufgrund ihrer Klassenzeichen in der Bodenschätzungskarte (GLA 1994) eine dieser Bewertungsklassen zugeordnet.

Tabelle 19: Zuordnung von Bewertungsklassen je Bodenfunktion

Bodenfunktion	Bewertung
Boden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	4
Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe	3-4
Boden als Standort für die natürliche Vegetation	2-3
Boden als Standort für Kulturpflanzen	4

Quelle: Baader Konzept (2015a) in Anlehnung an LUBW (1995)

Vorhaben, die zu einer Veränderung der Bodenoberfläche und zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen führen, stellen Eingriffe in das Schutzgut Boden dar. Der Planungsraum ist bereits in erheblichem Maße anthropogen überprägt und vorbelastet, so dass die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Schadstoffeintrag und mechanischer Belastung als nachrangig eingestuft werden kann. Gewachsener Boden mit natürlichem Bodengefüge ist nicht lokalisiert. Zudem existieren lokal erhöhte Schadstoffwerte im Bodenkörper. Die Substratabfolgen wechseln mit der Art der anthropogenen Auffüllungen. Demnach können keine flächenscharfen Aussagen zur vorhabensbedingten Beeinträchtigung einzelner Bodenfunktionen getroffen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die natürlichen Bodenfunktionen in Teilen bereits erheblich beeinträchtigt sind.

14.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Aufgrund der eingeschränkten Bodenfunktionen ist baubedingt für das Gesamtvorhaben nicht mit erheblichen zusätzlichen Belastungen für den Boden zu rechnen. Kleinräumig sind Beeinträchtigungen jedoch nicht auszuschließen. Sie ergeben sich durch Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen mit möglichen Verdichtungserscheinungen für den Boden. Bei Abtrag, Lagerung und Transport von Böden können die ursprüngliche Horizontabfolge und das Bodengefüge nachteilig verändert oder zerstört werden. Zudem besteht die Gefahr möglicher Stoffeinträge über Baustellenfahrzeuge oder durch den Aushub kontaminierter Bodenmassen.

Gemäß den Aussagen des Gutachters³⁴ sind für den Nordteil (KVF 18 u. KVF 33) altlastenrelevante Schadstoffkonzentrationen im Boden. Ein konkreter Handlungsbedarf für das Schutzgut Grundwasser kann in diesem Zusammenhang nicht ausgeschlossen werden. Für KVF 18 und KVF33 besteht eine Kennzeichnungspflicht. Eine Kennzeichnungspflicht für verbleibende Bodenbelastungen wird im Rahmen der Bodensanierungsmaßnahmen festgelegt. Für die kontaminationsverdächtige Fläche KVF 2 besteht noch ein Erkundungsbedarf in Form orientierender Untergrunduntersuchungen, die Ergebnisse stehen

³⁴ RT CONSULT GmbH

noch aus. Im Falle von kontaminierten Auffüllungen sind diese auszubauen und in Abhängigkeit vom Verunreinigungsgrad bzw. zur abfalltechnischen Einstufung gemäß den Richtlinien bzw. den technischen Regeln (siehe auch Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall LAGA) je nach Eignung im Rahmen der Geländeneivellierung wiederzuverwerten oder zu entfernen bzw. ordnungsgemäß zu entsorgen. So besitzen weitere Flächen (KVF 7; KVF 9; KVF 17; KVF 115-2 und KVF 117-18) besitzen abfalltechnische Relevanz und weitere 2 Böden (KVF 18; KVF 33) sind abfalltechnisch zu untersuchen.

Anlagebedingte Wirkungen umfassen die Überbauung und Versiegelung des Bodens durch Gebäude und Erschließungsflächen. Aus der derzeitigen Nutzungsstruktur des Bebauungsplanentwurfes ergibt sich für den zentralen Siedlungsbereich eine Zunahme der Versiegelung durch die verdichtete Bauweise von 44% auf 56% um ca. 12%. Im äußeren Bereich resultiert durch die Anlage großer zusammenhängender Grünflächen ein Rückgang der Versiegelung um 12 %. Insgesamt reduziert sich der Versiegelungsgrad im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans 71.47 um ca. 1% Seltene, kulturhistorisch bedeutsame oder natürliche Böden sind nach derzeitigem Kenntnisstand durch die Planung nicht betroffen. Aufgrund der gegebenen Vorbelastung des Bodens bei fachgerechtem Umgang mit kontaminierten Bodenkörpern in der Bauphase keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplante Versiegelung zu erwarten. Abschließende Aussagen zum Auftreten von Konflikten zwischen dem Schutzgut Boden und der zukünftigen Flächennutzung sind erst nach Abschluss der laufenden Bodenuntersuchungen möglich.³⁵ Für KVF 18 und KVF 33 besteht gem. §9 Abs. 3 Nr. 5 BauGB eine Kennzeichnungspflicht. Für alle Standorte ohne erhebliche Beeinträchtigung des Bodens gemäß § 7 BBodSchG sind nach jetzigem Kenntnisstand in Verbindung mit der geplanten Nutzung keine Konflikte zu erwarten.

Nutzungsbedingte Wirkungen entstehen durch den möglichen Eintrag von Schadstoffen in den Boden nach Abschluss der Baumaßnahmen. Hiervon sind insbesondere die geplanten Gewerbegebiete und die Verkehrsachsen betroffen. Das Eintragsrisiko variiert in Abhängigkeit der Art der gewerblichen Nutzung. In der Regel nimmt der Schadstoffgehalt von Böden durch Eintrag aus Straßenverkehr innerhalb weniger Meter stark ab, so dass insbesondere die Bankette betroffen sind. Insgesamt ist die Belastung durch eine Zunahme des verkehrsbedingten Schadstoffeintrags in den Boden als gering einzustufen.

Vor dem Hintergrund der in der Vergangenheit massiv vorgenommenen Umlagerung und Durchmischung bzw. Nutzungsänderung des Bodens stellen die geplanten Bodenumwandlungen keinen erheblichen Eingriff für den Boden bzw. auf dessen natürliche Bodenfunktionen dar. Durch die Folgenutzung baulich beanspruchter Flächen wird zudem dem Grundsatz des § 1a Abs. 2 BauGB zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden entsprochen. Mit der Überführung der vormals militärischen Liegenschaft in eine zivile Nutzung geht auch die fachgerechte Entsorgung bzw. Sanierung von Bodenverunreinigungen einher. Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden daher positiv zu bewerten.

Nach den Ergebnissen der durchgeführten Untersuchungen konnten auf der KVF 18 und KVF 33 schädliche Bodenveränderung nach § 7 BBodSchG nicht ausgeschlossen werden. Gem. § 9 Abs. 3 Nr. 5 BauGB besteht daher für eine Kennzeichnungspflicht im Bebauungsplan. Aussagen zum weiteren Vorgehen sind erst nach Auswertung der Analyseergebnisse möglich. Für die restlichen Flächen innerhalb der Grenze des Bebauungsplans besteht unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen nach derzeitigem Kenntnisstand kein weiterer Handlungsbedarf für das Untersuchungsgelände hinsichtlich des Schutzguts Boden.

³⁵ Ebenda

14.3.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null Variante)

Laut Aussagen des Bodengutachtens sind innerhalb der Grenzen des Bebauungsplans Bodenkontaminationen bzw. Altlasten nicht auszuschließen.³⁶ Bei ausbleibender Folgenutzung werden versiegelte Flächen durch Wurzeldruck und Frostsprengung zunehmend aufbrechen. Durch das Eindringen von Niederschlagswasser können potentiell bestehende Kontaminationsflächen bzw. Flächen mit Versorgungsrelevanz durch den Kontakt mit Wasser in tiefere grundwasserführende Schichten verfrachtet werden und eine Gefahr für das Schutzgut Grundwasser darstellen. Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt zudem die fachgerechte Entsorgung kontaminierter Böden bei Entsieglung aus.

Bleibe eine Folgenutzung weiter aus, wäre aufgrund der zerfallenden Bestandsgebäude mit einer zunehmenden Altlastenproblematik mit besonderer Gefährdung der Schutzgüter Boden und Grundwasser zu rechnen.

14.3.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Eine wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme für das Schutzgut Boden ergibt sich durch die Realisierung des Wohn- und Gewerbestandortes auf einem überwiegend anthropogen veränderten und vorbelasteten Standort. Dadurch wird der Forderung des § 1a (2) BauGB nach einem sparsamen und schonenden Umgang mit der Ressource Boden durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen Rechnung getragen. Die Inanspruchnahme von natürlich gewachsenen Böden, die nicht wiederherstellbar sind, wird so weitgehend vermieden.
- Um Eingriffe in das Schutzgut Boden weiter zu vermeiden und zu minimieren, ist vorgesehen, die Flächeninanspruchnahme für Überbauung und Versiegelung im Bereich des Plangebietes durch eine flächensparende und flächenschonende Bauweise möglichst gering zu halten.
- Nach Möglichkeit werden befestigte oder versiegelte Flächen bebaut, um unbeeinträchtigte Bereiche zu erhalten. Bei der Befestigung von Flächen sollte auf einen möglichst geringen Versiegelungsgrad hingewirkt werden. Auf den Baufeldern kann eine Teilversiegelung, z.B. durch Pflaster mit breiten Fugen, Rasenpflaster, Schotterbeläge oder wasserdurchlässige Decken die Beeinträchtigung des Bodens minimieren.
- Die Bauarbeiten sollen gemäß DIN 18915 durchgeführt werden. Dazu gehören die Minimierung des Baufeldes und der Schutz der umgrenzenden Flächen. Der Oberboden ist von allen Auftrags- und Abtragsflächen sowie von zu befestigenden Bau- und Baubetriebsflächen abzutragen, fachgerecht in Mieten zwischenzulagern und bei Eignung nach Abschluss der Bauarbeiten aufzubringen. Auf bauzeitlich beanspruchten Böden sind ortsfremde Materialien zu entfernen und Verdichtungen des Bodens zu lockern. Die allgemeinen Vorschriften zur Vermeidung von Bodenverunreinigungen sind zu beachten.
- Sonstige Bodenverunreinigungen, die lediglich Entsorgungsrelevanz haben, werden im Sinne des BBodSchG gesichert, eingebaut oder entsorgt.
- Umfangreiche Neubegrünung im Bereich freigehaltener Grundstücke bzw. auf Grünflächen.

³⁶ Ebenda

- Neubewertung der KV-Flächen bei einem Rückbau von im Wirkraum der KV-Fläche liegenden Gebäude.

14.4 Umweltaspekt Wasser

14.4.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Ziele des BNatSchG sind die Bewahrung der „Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen und der Erhalt ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik.; Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen“ Das Wasserhaushaltsgesetz sieht eine Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen vor. Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird. Gemäß Landeswassergesetz sind Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu bewahren und mit der Verwendung des Wassers sparsam umzugehen. Die Bewirtschaftung von Gewässern soll dem Wohl der Allgemeinheit dienen. Grundwasserneubildung darf durch Versiegelung des Bodens oder andere Beeinträchtigen der Versickerung nicht wesentlich eingeschränkt werden.

14.4.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Oberflächenwasser

Im unmittelbaren Planungsraum befinden sich keine Oberflächengewässer. Lediglich im an das Plangebiet angrenzenden Bereich ehemaligen Sullivan Barracks ist ein Stillgewässer-Röhricht Komplex (0,4 ha) verortet, der von den Amerikanern im Rahmen einer naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahme angelegt wurde. Das großräumige Fehlen von Vorflutern im Stadtgebiet Mannheim lässt darauf schließen, dass die oberflächennahen Deckschichten der Schwemmfächer des Rheins und des Neckars sehr durchlässig sind.

Im weiteren Umfeld des Planungsraumes befindet sich der Vogelstang See ca. 1,3 km südlich der Planungsraumgrenze. Rhein und Neckar verlaufen in ca. 5 km Entfernung westlich bzw. südlich des Areals.

Grundwasser

Das Wasserschutzgebiet WSG-039 Mannheim - Käfertal liegt hauptsächlich im nördlich angrenzenden Käfertaler Wald und dient dem Schutz des von der MVV Energie betriebenen Wasserwerkes (WW) Käfertal zur Versorgung der Stadt Mannheim mit Trinkwasser. Das Wasserwerk befindet sich ca. 1,3 km nördlich des Plangebiets. Das Wasser wird aus dem mittleren Kieslager entnommen. Der nordöstlich der Planstraße F gelegene Teil des Plangebiets liegt in der Zone IIIB des Wasserschutzgebiets.

Das Plangebiet ist durch mehrere übereinanderliegende Grundwasserleiter mit unterschiedlicher vertikaler Durchlässigkeit und Wasserführung gekennzeichnet. Aufgrund der Entnahme von Trinkwasser aus dem mittleren Grundwasserleiter besteht die Gefahr des

Übertritts von nachteilig beeinträchtigtem Grundwasser vom Oberen Grundwasserleiter in den Mittleren Grundwasserleiter.³⁷

Im Planungsraum überwiegen silikatisch, karbonatische Sande und Kiese aus dem Quartär und Pliozän mit Poren als dominierende Hohlraumform und guter Versickerungsleistung. Die vorherrschende Grundwasserfließrichtung verläuft in nordwestlicher Richtung. Die Grundwasserstände liegen bei ca. 90,4 – 92,4 mNN für das südöstliche Teilgebiet und im restlichen Teilgebiet bei 88,8 – 90,6 mNN. Der mittlere Flurabstand beläuft sich auf 5,6 – 9,6 mNN für das südöstliche und 7,4 – 11,2 mNN für das nordwestliche Teilgebiet. Die Amplitudenschwankungen des Grundwassers erreichen Werte von bis zu 3,2 m. Im nördlichen Bereich existieren mehrere Brunnen mit teilweise hoher GW- Entnahme.

Als Ergebnis einer vom Bundesministerium für Umwelt (BMU 2010) vorgenommenen Studie wird die Grundwasserqualität im Raum Mannheim bezüglich der zur Verfügung stehenden Grundwassermenge mit „gut“ und in Hinblick auf den chemischen Zustand mit der Kategorie „schlecht“ bewertet. Als Grundlage dienen die europaweit geltenden Qualitätsnormen für Nitrat (50mg/l), Pestizide (0,1 µg/l) sowie Schwellenwerte anderer relevanter Schadstoffe (Ammonium, Quecksilber, Blei Cadmium, Arsen, Chlorid, Sulfat, Trichlorethylen, Tetrachlorethylen). Die Bewertung „schlecht“ ist insbesondere auf Nitrat zurückzuführen, deren Werte im Mannheimer Raum lokal im Grundwasser überschritten werden. Aufgrund fehlender landwirtschaftlicher Nutzung ergeben sich für den Planungsraum bezüglich der Nitratbelastung vergleichsweise niedrige Hintergrundwerte. Der Sulfatgehalt variiert in Abhängigkeit vom Einfluss der belebten Bodenzone.

Folgende Konzentrationen liegen im Bereich des Untersuchungsgebiets für elektrische Leitfähigkeit, Sulfat, Nitrat und Chlorid vor (HKG (1980-1998):

- elektr. Leitfähigkeit: 1.000 – 1.500 µS/cm
- Sulfat: östlicher Teil der Liegenschaft: > 100 – 150 mg/l; westlicher Teil der Liegenschaft: > 150-240 mg/l
- Nitrat: ≤ 25 mg/l
- Chlorid: ≥ 25 – 50 mg/l

Überdies existieren im oberen Grundwasserleiter des Planungsraums erhöhte LHKW Konzentrationen. In den frühen 1980er Jahren wurden an einigen Trinkwasserbrunnen des Wasserwerks Mannheim-Käfertal Verunreinigungen festgestellt welche u.a. auf Schadstoffquellen innerhalb des BFV zurückzuführen sind.³⁸ Im Umfeld der nördlichen Planungsraumgrenze wird der Grundwasserstrom folglich auf unabsehbare Zeit durch Abpumpen und Reinfiltration in eine für den Wasserversorgungsbrunnen unkritische Richtung abgelenkt. Mit Ausnahme dieser hydraulischen Sicherungsmaßnahme existieren im Planungsraum keine Grundwasserentnahmen im oberen Grundwasserleiter.

Aus den Ergebnissen der Bodenuntersuchungen (vgl. Kapitel 11.3) ist eine Grundwasserbeeinträchtigung, die von den KVF 18 und KVF 33 ausgehen könnte, nicht auszuschließen.³⁹ Für die kontaminationsverdächtige Fläche KVF 2 besteht noch ein Erkundungsbedarf in Form orientierender Untergrunduntersuchungen, die Ergebnisse stehen noch aus.

Bewertung

³⁷ CDM SMITH CONSULT 2015

³⁸ CDM Smith Consult 2015

³⁹ RT CONSULT GmbH 2015

Analog zum Schutzgut Boden existieren in Bezug auf das Grundwasser vereinzelt hohe Hintergrundbelastungen durch LCKW, PAK und Schwermetalle. Bei der Betrachtung des Leistungsvermögens der Landschaft im Hinblick auf das Grundwasser werden insbesondere folgende Funktionen bewertet.

Der Grundwasserflurabstand beeinflusst die Verweildauer von Stoffen in der wasserungesättigten Zone des Bodens und damit die Möglichkeit zur Aufnahme durch Pflanzenwurzeln und zum biologisch-chemischen Abbau bzw. der Adsorption des Stoffes an der mineralischen und organischen Bodensubstanz. Es gilt die allgemeine Regel:

Je größer der Grundwasserflurabstand, desto höher ist die Grundwasserschutzfunktion zu bewerten. Die folgende Tabelle klassifiziert den Grundwasserflurabstand und ermöglicht eine Beurteilung der Grundwasserschutzfunktion.

Tabelle 20: Klassifizierung des Grundwasserflurabstandes zur Beurteilung der Grundwasserschutzfunktion

Grundwasserflurabstand in mm	Beurteilung der Grundwasserschutzfunktion
> 200	sehr hoch
130 - 200	hoch
80 - 130	mittel
< 80	nachrangig

Quelle: Marks, Müller, Leser und Klink (1992), Tabelle 21

Die Bewertung der Grundwasserschutzfunktion wurde auf Grundlage der Angaben der Hydrogeologischen Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Baden Württemberg (HGK) durchgeführt. Demnach kann sie im Geltungsbereich des Bebauungsplans als hoch eingestuft werden.

Unter der Grundwasserneubildungsfunktion versteht man das Leistungsvermögen des Landschaftshaushalts, Grundwasservorkommen zu regenerieren. Beeinflusst wird die Neubildung von der Durchlässigkeit und dem Wasserspeichervermögen der Deckschichten, der Verdunstungsrate, der Vegetation und der Hangneigung sowie durch anthropogene Eingriffe wie Grundwasserentnahme, Gewässerausbau oder Flächenversiegelung.

Die Grundwasserneubildung ergibt sich aus der vertikalen Sickerwassermenge, welche die durchwurzelte Bodenzone verlässt und damit für Verdunstungsprozesse nicht mehr zur Verfügung steht (Grundwasserzehrung).

Die Klassifizierung der Grundwasserneubildung erfolgte in Anlehnung an eine Bewertungsvorschrift in MARKS, MÜLLER, LESER & KLINK (1992).

Tabelle 21: Klassifizierung der Grundwasserneubildung in mm/a

Grundwasserneubildung (mm)	Beurteilung der Grundwasserneubildung
	Bewertung
> 320 mm	sehr hoch
> 240 - 320 mm	hoch
> 180 - < 240 mm	mittel
< 180 mm	nachrangig

Quelle: Marks, Müller, Leser und Klink (1992)

Die Grundwasserneubildungsrate ist im gesamten Raum Mannheim als nachrangig einzustufen (Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden- Württemberg 2009). Die mittlere Grundwasserneubildung im Plangebiet liegt bei 100 bis 150 mm NN.

Die Beurteilung der Empfindlichkeit berücksichtigt in erster Linie die Gefährdung von Grundwasserleitern durch Schadstoffeinträge sowie den Verlust von Flächen, die einen hohen Beitrag zur Grundwasserneubildung leisten.

Durch Grundwasserfreilegung entsteht eine Grundwassergefährdung durch Schadstoffeinträge. Eine sehr hohe Empfindlichkeit besteht in Bereichen mit einer sehr hohen Bedeutung für die Grundwasserschutzfunktion (Grundwasserflurabstand >2 m). Den übrigen Bereichen wird eine vorhandene Empfindlichkeit zugewiesen. Mit Abständen >2m GOK wird die Empfindlichkeit demnach im gesamten Plangebiet als sehr hoch eingestuft.

Bereiche mit einer sehr hohen und hohen Grundwasserneubildungsrate werden als hoch empfindlich eingestuft; bei einer mittleren Grundwasserneubildungsrate wird die Empfindlichkeit als Mittel, bei Flächen mit nachrangiger Grundwasserneubildung als vorhanden bewertet. Demnach ist im gesamten Siedlungsgebiet von einer nachrangigen Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme und Überbauung auszugehen.

Bewertung des Oberflächenwassers

Bei der Betrachtung des Leistungsvermögens der Landschaft im Hinblick auf das Oberflächenwasser wird im vorliegenden Fall die Abflussregulationsfunktion bewertet. Die Abflussregulationsfunktion beschreibt die Fähigkeit des Naturhaushaltes, den Direktabfluss von Niederschlagswasser zu minimieren und damit zum einen dämpfend auf Hochwasserereignisse einzuwirken, zum anderen die Versickerung von Niederschlagswasser zu fördern.⁴⁰ Die Abflussregulationsfunktion wird anhand des Rückhaltevermögens betrachtet. Das Rückhaltevermögen beschreibt die Leistung des Naturhaushaltes, Niederschlagswasser zurückzuhalten, zeitlich verzögert abzugeben und somit den Direktabfluss zu verringern. Es wird im Wesentlichen durch Boden, Relief und Bodenbedeckung bestimmt. Je durchlässiger die Deckschichten, desto geringer ist der Direktabfluss bei ungefrorenen Böden. Eine geringe Reliefenergie (ebenes Gelände) verringert ebenfalls den Direktabfluss.

Für die Bewertung des Rückhaltevermögens wurde im vorliegenden Fall in erster Linie auf die Bodenbedeckung zurückgegriffen. Der Beitrag des Reliefs kann im fast ebenen Untersuchungsraum vernachlässigt werden, während die Durchlässigkeit der Böden die Bewertung dadurch modifiziert, dass grundwasserferne Böden ein höheres Rückhaltevermögen aufweisen.

Tabelle 22: Bewertung des Rückhaltevermögens in Abhängigkeit von der Bodenbedeckung

Bodenbedeckung	Bewertung
Wald, sonstige Gehölze, Brach- und Sukzessionsflächen, Streuobstwiesen	sehr hoch
Grünland, Weiden	hoch
Ackerflächen	mittel
Sonstige Flächen	nachrangig

Quelle: Marks, Müller, Leser und Klink (1992), Tabelle 21

⁴⁰ MARKS, MÜLLER, LESER & KLINK 1992

Die Flächen mit locker angeordneten Baumbeständen des Untersuchungsraumes besitzen ein hoch bis sehr hohes Wasserrückhaltevermögen u. demnach auch eine hohe Abflussregulationsfunktion sofern es sich beim Begleitbiotop um unversiegelte Flächen handelt. Während die rasendominierten Grünanlagen bzw. das Straßenbegleitgrün noch ein hohes Rückhaltevermögen /Abflussregulationsfunktion aufweisen sind alle sonstigen Flächen von nachrangiger Bedeutung. Durch die Versiegelung bzw. Überbauung des Bodens wird das natürliche Rückhaltevermögen der Landschaft verringert und der Abfluss von Oberflächenwasser erhöht. Bereiche mit einer sehr hohen und hohen Bedeutung für das Rückhaltevermögen müssen als hoch empfindlich bewertet werden. Alle übrigen Flächen außerhalb der Siedlungsflächen können als mittel empfindlich eingestuft werden.

14.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bauzeitliche Wirkungen können durch Trüb- und Schadstoffeintrag in das Grundwasser auftreten. Insbesondere bei Entsiegelungsmaßnahmen über kontaminierten Bodenkörpern besteht das Risiko einer niederschlagsbedingten Verlagerung von Schadstoffen in das Grundwasser. Die Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und den fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen sowie die fachgerechte Umsetzung von ggf. vorzunehmenden Sanierungsmaßnahmen im Zuge der Baumaßnahmen vorausgesetzt, kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers weitestgehend ausgeschlossen werden. Unter diesen Voraussetzungen ist auch nicht von einem Konflikt gegenüber den laufenden Sanierungsmaßnahmen bestehender Grundwasserkontamination innerhalb des Plangebiets auszugehen.⁴¹ Vor dem Hintergrund der bestehenden Grundwasserbelastung des OGWL mit CKW ist nach Ansicht des Gutachters⁴² ein Konfliktszenario denkbar, falls eine Bebauung mit Tiefgeschossen geplant wird, die unter den zu erwartenden Grundwasserspiegel (> 6 m) reichen könnten. Das Konfliktpotential trifft insbesondere für die geplanten Hochhäuser zu, bei denen im Regelfall schon aus baustatischen Gründen Tiefgeschosse <6m vorgesehen sind. Hierbei ist mit höheren Kosten infolge aufwendiger Bauwassertechnischer Maßnahmen zu rechnen. Das geförderte und mit CKW verunreinigte Grundwasser muss dann vor Einleitung in das öffentliche Kanalnetz gereinigt werden.

Anlagebedingte Wirkungen resultieren aus dem Verlust an Grundwasserneubildungsfläche durch Neuversiegelung innerhalb des Plangebiets. Aufgrund von Rückbaumaßnahmen und der Zunahme an Grünflächen außerhalb der Baufelder kommt es in der Bilanz zu einer Abnahme der Versiegelung um ca. 1 % innerhalb des Geltungsbereichs. Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans erfolgt eine Sanierung der identifizierten Altlastenverdachtsflächen mit Handlungsbedarf. Vor diesem Hintergrund ist von einer Verbesserung der Grundwasserqualität nach Bauausführung auszugehen. Von einer anlagebedingten erheblichen Veränderung der Grundwasserströmung durch Baukörper ist aufgrund des hohen Grundwasserflurabstandes nicht auszugehen.

Bei Umsetzung der baulichen Planung ergibt sich kein erhöhtes Risiko für eine Grundwasserkontamination durch Schadstoffeintrag. Im Gutachten zur Altlastenerkundung⁴³ wird darauf verwiesen, dass sich einige der KV-Flächen auf heute überbautem Gelände befinden. Bei einem Rückbau sollte eine Neubewertung der KV-Fläche hinsichtlich des Untersuchungsbedarfs erfolgen.

⁴¹ CDM Smith Consult 2015

⁴² RT Consult GmbH 2015

⁴³ Ebenda

Bezogen auf den gesamten Geltungsbereich bewirkt das Vorhaben für den Wasserkreislauf eine Verbesserung. Ursächlich hierfür sind die Reduzierung des Anteils versiegelter Flächen sowie die zusätzliche Umsetzung von Dachbegrünungen die sich über Rückhaltung und Verdunstung positiv im Wasserkreislauf bemerkbar machen.

Der derzeitige Gebäudebestand wird über Mischkanalisation entwässert. Bei Umsetzung des Bebauungsplans bleibt die Altbebauung an der Mischwasserkanalisation angeschlossen. Das auf der neuen Bebauung anfallende Niederschlagswasser soll versickert werden. Aus dem Versickerungsgutachten⁴⁴ geht hervor, dass bei maximal möglicher Versiegelung die zur Verfügung stehenden Versickerungsflächen im Siedlungsbereich nur einen Teil der anfallenden Wässer versickern können. Um eine vollständige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers zu gewährleisten, werden technische Entwässerungssysteme zur Versickerung von Niederschlagswässern notwendig.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen ist mit keinen erheblichen negativen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser zu rechnen.

Für eine abschließende Beurteilung der nutzungsbedingten Auswirkungen sind die Bewertungen der in den Auffüllungen nachgewiesenen Schadstoff-Konzentrationen für den Pfad Boden-Grundwasser abzuwarten. Der Grundwasserflurabstand ist i.d.R. > 6-10 m. Selbst bei Grundwasserhochständen wäre die entsprechend ermittelte Basis der Auffüllungen nicht im Kontakt mit dem Grundwasser. Mit Ausnahme der KVF 18 und KVF 33 ist unter Berücksichtigung aller o.g. Punkte eine Grundwassergefährdung, die von der Untersuchungsfläche ausgehen könnte, nicht zu erwarten.⁴⁵

14.4.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)

Entsprechend der Null-Variante für das Schutzgut Boden werden versiegelte Flächen bei ausbleibender Folgenutzung durch Wurzeldruck und Frostsprengung zunehmend aufbrechen. Durch das Eindringen von Niederschlagswasser können potentiell bestehende Kontaminationsflächen bzw. Flächen mit Entsorgungsrelevanz durch den Kontakt mit Wasser von der ungesättigten in die gesättigte Zone verfrachtet werden und eine Gefahr für das Schutzgut Grundwasser darstellen. Blicke eine Folgenutzung weiter aus, wäre aufgrund der zerfallenden Bestandsgebäude mit einer zunehmenden Altlastenproblematik mit besonderer Gefährdung der Schutzgüter Boden und Grundwasser zu rechnen.

14.4.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Die zum Straßenneubau und zur baubedingten Flächennutzung erforderlichen Baumaßnahmen werden unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.
- Eine Reduzierung des Versiegelungsgrades durch versickerungsfähige Gestaltung möglichst umfangreicher Flächenanteile dient der Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.
- Für Neubauten erfolgt die Versickerung auf den jeweiligen Grundstücken, um die Einschränkung der Grundwasserneubildung als Folge der Versiegelung zu minimieren. Das Versickerungskonzept erfolgt unter Abstimmung mit Verantwortlichen laufender Sanierungsvorhaben.

⁴⁴ CDM Smith Consult GmbH 2015

⁴⁵ RT Consult GmbH

- Die extensive Dachbegrünung schafft ein Rückhaltevolumen für Niederschlagswasser sowie von klimawirksamen Verdunstungsflächen und Sekundärlebensräumen für Tiere und Pflanzen.

14.5 Umweltaspekt Klima

14.5.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Grundziel für das Schutzgut Klima/Luft ist die nachhaltige Sicherung bioklimatischer Regulationsleistungen. Für den Klimaschutz sollen lokalklimatisch bedeutsame Ventilationsbahnen und Flächen mit geländeklimatischer Ausgleichswirkung sowie die klimawirksame Durchgrünung von bebauten Flächen erhalten und entwickelt werden. Das Bundesimmissionsschutzgesetz hat den Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen zum Ziel. Die TA Luft konkretisiert die Ziele im Sinne eines Schutzes der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt. Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll zudem im Rahmen der Bauleitplanung den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

14.5.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Das Stadtgebiet von Mannheim befindet sich in der warmgemäßigten Klimazone des Oberrheingraben und ist durch eine hohe Anzahl an Sommertagen (50 d/a mit Temperaturmaximum $\geq 25^{\circ}\text{C}$) und eine geringe Anzahl an Frosttagen (70 d/a) gekennzeichnet. Die Jahresmitteltemperatur beträgt ca. 10°C . Der wärmste Monat ist der Juli mit einer durchschnittlichen Lufttemperatur von ca. 20°C , die mittleren Januartemperaturen liegen bei ca. $1,5 - 2,0^{\circ}\text{C}$.

Die mittlere Anzahl der Tage mit Wärmebelastung liegt bei 35.1 –37.5 und somit an der Spitze von Baden-Württemberg. Sie wird infolge des prognostizierten Klimawandels vermutlich weiter ansteigen⁴⁶

Der Oberrheingraben bei Mannheim (Höhe ca. 97 m ü. NN) weist durch die abschirmende Wirkung der Randhöhen auffallend geringe Niederschlagshöhen auf. Die Jahressumme des Niederschlags liegt im Raum Mannheim bei ca. 550 - 650 mm, wobei die Monate Mai - Juli die größten Niederschlagshöhen (ca. 70 - 80 mm) aufweisen. Aufgrund der hohen Einstrahlungsintensität kommt es in diesen Monaten verstärkt zu konvektionsbedingten Schauern und Gewittern⁴⁷

Die vorherrschende Windrichtung in Mannheim ist Süd bis Südwest. In Abhängigkeit der Flächennutzung können lokal bedeutende Abweichungen auftreten. Mit einer mittleren Windgeschwindigkeit von ca. 2.0 m/s in der Innenstadt und ca. 3.0 m/s im Freiland nördlich von Sandhofen kann für die städtische Bebauung von insgesamt mäßiger bis schlechter Durchlüftung gesprochen werden. Besonders im Sommer führt eine Abschwächung der bodennahen Ventilation in Verbindung mit hohen Temperaturen zu vermehrten bioklimatischen Belastungen und einem gehäuften Auftreten von Inversionswetterlagen (> 225 Tage im Jahr). Bezüglich einer Belastung durch Luftschadstoffe sind in Mannheim insbesondere Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) relevant. Die um PM₁₀

⁴⁶ ÖKOPLANA 2010.

⁴⁷ ÖKOPLANA 2010.

erweiterten Immissionsmessungen in den Jahren 2006 und 2007 ergaben in Mannheim eine Überschreitung der Tagesmittelwert für PM10 von 50 Mikrometergramm pro Kubikmeter Luft ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) an mehr als den zulässigen 35 Tagen.

Die durchgeführten Immissionsmessungen an belasteten Straßenabschnitten belegen ferner, dass für den Luftschadstoff Stickstoffdioxid (NO^2) nach wie vor die Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit überschritten werden. Hauptverursacher der überhöhten Schadstoffbelastungen ist der Straßenverkehr. Als weiterer relevanter Faktor gelten die vergleichsweise hohen Hintergrundbelastungen der beiden Luftschadstoffe.

Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft

Lokalklimatisch besitzt der Untersuchungsraum weniger günstige bioklimatische Verhältnisse. Durch die Lage am Übergang zum Käfertaler Wald profitiert der Konversionsstandort jedoch unmittelbar von dessen Gunsteffekten (Kalt- und Frischluftproduktion). Während sommerlicher Strahlungswetterlagen, die bioklimatisch von besonderer Bedeutung sind, herrschen nach Sonnenuntergang meist nordöstliche bis östliche Lokal-/Regionalströmungen vor. Mit der zugeführten Kaltluft wird die Ausbildung einer ausgeprägten Wärmeinsel über dem Kasernenareal unterbunden. Dennoch ergibt sich durch die derzeitig vorherrschende Gebäudeausrichtung im Planungsraum eine mittlere Barrierewirkung für die bodennahen Kaltluftbewegungen.

Die klimaökologischen Leistungen des Ausgleichsraumes umfassen u.a. die die Produktion und den Transport von Kalt- und Frischluft. Diese Leistungen werden als klimatische Regenerationsfunktion beschrieben. Die Reinigungsfunktion gegenüber Luftschadstoffen wird als lufthygienische Ausgleichsfunktion definiert.

Als Wirkungsraum für das Schutzgut Klima/Luft werden die bebauten Gebiete (Siedlungsflächen) bezeichnet, die durch klimatische Beeinträchtigungen und lufthygienische Belastungen gekennzeichnet sind. Die unbebauten (Freiflächen) bzw. gehölzbestandenen Gebiete werden als Ausgleichsräume definiert, die in der Lage sind, bestehende klimatische oder lufthygienische Belastungen im Wirkungsraum zu vermindern oder abzubauen. Der Untersuchungsraum umfasst somit sowohl Wirkräume (eigentliches Siedlungsgebiet) als auch Ausgleichsräume (zusammenhängende Grünflächen).

Die klimatische Regenerationsfunktion wird anhand der Kaltluftproduktion im Ausgleichsraum dargestellt. Die Produktion von Kaltluft erfolgt auf klimaaktiven Flächen mit starker nächtlicher Abkühlung. Im Allgemeinen weisen vegetationsbestandene Flächen je nach Bewuchs eine mehr oder weniger starke Kaltluftbildung auf. Acker- und Grünlandflächen erzielen in den Nachtstunden die höchsten Kaltluftproduktionsraten, während Waldgebiete und Wasserflächen in der Nacht eine verminderte Ausgleichsleistung aufweisen, dafür auch tagsüber relativ kühl sind und für eine gewisse Durchlüftung benachbarter, bebauter Bereiche sorgen können.

Die Bewertung der Kaltluftproduktion erfolgt auf der Grundlage der Realnutzung im Untersuchungsraum durch Baader-Konzept und orientiert sich u.a. an der Arbeit von KIESE O. (1988).

Tabelle 23: Bedeutung von verschiedenartigen Freiflächen im Ausgleichsraum für die Kaltluftproduktion

Realnutzung	Kaltluftproduktion
Grünlandnutzung inkl. Brachestadien	sehr hoch
Ackernutzung inkl. Brachestadien	hoch
Gehölzbestände	mittel
sonstige Flächen	nachrangig

Quelle: Baader Konzept (2015a) in Anlehnung an Kiese O., 1988

Isoliert betrachtet, besitzt der Untersuchungsraum aufgrund seiner limitierten Flächengröße nur eine eingeschränkte Funktionserfüllung hinsichtlich seiner klimatischen Regenerationsfunktion bzw. als Kaltluftproduktionsstandort. Demnach erzielen die verbleibenden zusammenhängenden Grünlandareale wie etwa der mit Rasen bewachsene Sportanlagenkomplex und die Grünanlagen der Elementary School eine mittlere Bedeutung für die Kaltluftproduktion. Die verbleibenden Nutzungsstrukturen sind als nachrangig einzustufen. Besondere Bedeutung ist jedoch den Kaltluftbahnen mit Verbindung zum benachbarten Offenland beizumessen. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima kommt darin zum Ausdruck, dass die natürlichen Eigenschaften des Ausgleichsraumes zur Minderung von Klimaextremen im Wirkungsraum verringert werden. Gebiete, die eine hohe Leistungsfähigkeit im Hinblick auf eine Verbesserung des Klimas aufweisen (z.B. durch die Produktion von Kaltluft oder eine günstige Kalt-/Frischlufzufuhr), reagieren in der Regel empfindlich auf bauliche Eingriffe oder sonstige Nutzungsänderungen. Empfindlich gegenüber baulichen Eingriffen reagieren demnach insbesondere die Sport- und Grünanlagen der Sports Arena und Elementary-School (Kaltluftproduktion) Unter dem Aspekt der lufthygienischen Ausgleichsfunktion wurde der Beitrag der Waldgebiete, Gehölzbestände und Freiflächen zur lufthygienischen Situation im Untersuchungsraum betrachtet. Neben der Sauerstoffproduktion können Pflanzen Luftschadstoffe ausfiltern, festhalten und durch turbulente Diffusion verdünnen⁴⁸. Die Beurteilung orientiert sich an der Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung⁴⁹ Mit „sehr hoch“ werden Waldflächen bewertet, die als Klimaschutzwald in der Waldfunktionenkarte ausgewiesen sind. Waldflächen ohne Ausweisung in der Waldfunktionenkarte aber mit erkennbarem Siedlungsbezug werden mit „hoch“ eingestuft; Waldflächen ohne erkennbaren Siedlungsbezug und Feldgehölzen wird eine mittlere Bewertung zugeordnet. Alle sonstigen Freiflächen werden als „nachrangig“ eingestuft.

Tabelle 24: Bedeutung von verschiedenartigen Freiflächen im Ausgleichsraum für die Lufthygiene

Realnutzung	Lufthygienische Ausgleichsfunktion
Klimaschutzwald	sehr hoch
Wälder mit erkennbarem Siedlungsbezug	hoch
Wälder ohne erkennbarem Siedlungsbezug, Feldgehölze	mittel
sonstige Flächen	nachrangig

Quelle: MARKS, MÜLLER, LESER & KLINK 1992

Im Planungsraum liegt für die locker angeordneten Baumgruppen eine mittlere und für die verbleibenden Flächen eine nachrangige Bedeutung für die Lufthygiene vor. Die Funktionseinschränkung durch das Fehlen zusammenhängender Waldbestände im Geltungsbereich wird durch die unmittelbare Nähe des Käfertaler Waldes ausgeglichen. Hoch empfindlich sind Flächen im Ausgleichsraum, die nur geringfügig in der Lage sind Luftschadstoffe zu filtern und daher nur einen untergeordneten Beitrag zum lufthygienischen Ausgleich leisten. Dies trifft im Untersuchungsraum besonders für die Freiflächen mit geringer Baum- oder Gehölzbestandsdichte zu. Hierzu zählen insbesondere die Grünflächen im Umfeld der Sports Arena und der eigentliche Siedlungsbereich.

14.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingte Wirkungen ergeben sich in Form von Schadstoffemissionen durch Baumaschinen. Da die Baumaßnahmen zeitlich beschränkt sind, ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima auszugehen. Die für die Durchlüftung von

⁴⁸ Vgl. MARKS, MÜLLER, LESER & KLINK 1992

⁴⁹ BAADER KONZEPT 2015.

Siedlungsgebieten wichtige Kalt-/Frischlufzufuhr kann durch eine Veränderung der bestehenden Nutzung negativ beeinflusst werden. Durch die Errichtung von Gebäuden in Frischluftkorridoren wird der Abfluss behindert, die Bildung von Kaltluftstaus oder -seen wird gefördert. Hoch empfindlich sind daher alle Bereiche, die als Abflussbahn für Kalt-/Frischluf von Bedeutung sind und zur Versorgung des Wirkungsraumes mit Kalt-/Frischluf beitragen. In Bereich des Kasernenareals sind hier insbesondere die nordsüdlich ausgerichteten Grünflächen mit Anschluss an das Offenland bzw. den Wald zwischen den Kasernen als hoch empfindlich zu bezeichnen. Eine anlagenbedingte Auswirkungsprognose der geplanten Bebauung auf das Schutzgut Klima erfolgte durch das Büro ÖKOPLANA unter Einsatz eines numerischen Klimamodells. Berücksichtigt wurden sowohl meso- als auch mikroskalige Modellrechnungen.

Zu Beginn erfolgte die Ermittlung ortsspezifischer klimaökologischer Funktionsabläufe unter Verwendung vorhandener externer und interner Daten. Ergänzende Kaltluftsimulationen dienen zur Aktualisierung und Vertiefung der Datenlage. In einem weiteren Schritt analysierten mikroskalige Modellrechnungen die kleinräumigen Strömungsverhältnisse (inkl. Windkomfort im Nahbereich der geplanten Hochhäuser) und die thermischen Umgebungsbedingungen für Bestand und Planung.

Um eine Unterschätzung klimaökologischer Ungunswirkungen zu vermeiden, wurde dem numerischen Simulationsmodell ein Worst Case Szenario zugrunde gelegt. Demnach sind in der Modellrechnung alle Baufelder mit max. Flächenausdehnung und mit max. Gebäudehöhe belegt. Durch die Festlegung auf eine durchgehend geschlossene Blockrandbebauung wird ferner von einer maximalen Barrierewirkung für Luftströmungen ausgegangen.

Auf Basis des Simulationsmodells ergeben sich eine leicht reduzierte Kaltluftvolumenstromdichte ($-0.5\text{m}^3/\text{ms}$ bis $-1.0\text{m}^3/\text{ms}$) im Bereich der Baufelder unter Annahme einer geschlossenen Blockrandbebauung während der ersten Nachthälfte (2h nach Sonnenuntergang). Die Verminderung des Kaltluftvolumenstroms in das Wohngebiet Vogelstang beträgt 7,7 % (1. Nachthälfte) und 6,8 % (2. Nachthälfte). Intensiv überwärmte Siedlungsgebiete sind von der resultierenden leichten Verzögerung der nächtliche Abkühlung nicht betroffen. Im Plangebiet, dem Stadtteil Käfertal, dem Wohngebiet Teufelsberg, der Offizierssiedlung und der Vogelstang werden keine großflächigen Strömungsgeschwindigkeitsunterschiede auf Flächen $>1\text{ha}$ bilanziert. Folglich sind keine bioklimatischen Zusatzbelastungen durch Modifikationen der Be- und Durchlüftung für den untersuchten Raum zu erwarten. Aus den orientierenden Modellrechnungen zum örtlichen Windkomfort lassen sich keine großflächigen Konflikte ableiten. Allenfalls an unmittelbaren Eckbereichen der Hochhausstandorte Planstraße I und Planstraße H ist bei entsprechender Wetterlage eine längere Aufenthaltsdauer unangenehm. Nutzungsbedingt ist ebenfalls mit keiner erheblichen Beeinträchtigung durch Verkehrsbelastung zu rechnen. Da nach Vorabstimmung mit den Fachbereichen keine Anhaltspunkte für erhebliche Belastungen durch verkehrsbedingten Schadstoffausstoß bestehen.

Fazit

Den Ergebnissen der Modellrechnungen zufolge ist im Planungsumfeld (Stadtteile Vogelstang/ Käfertal) nicht mit zusätzlichen großflächigen Wärmeinseln zu rechnen. Demgegenüber ergibt sich im Bereich Franklin Mitte / Teufelsberg aufgrund der geplanten verdichteten Bauweise eine verzögerte nächtliche Abkühlung. Wird die geschlossene Blockrandbebauung als Worst-case-Szenario im Zuge der Realisierung des Bauvorhabens aufgebrochen, so ist von einer weiteren Reduktion der thermischen Belastung auszugehen.

Bezüglich der lufthygienischen Ausgleichsfunktion bleibt festzuhalten, dass anlagebedingt keine größeren zusammenhängenden Gehölzbestände mit lufthygienischer Gunstwirkung (Filter und Pufferwirkung für Luftschadstoffe) verloren gehen.

14.5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)

Ohne Umsetzung der Planung wäre durch das Ausbleiben einer baulichen Verdichtung auch weiterhin mit keiner verzögerten nächtlichen Abkühlung zu rechnen. Der Kaltluftzustrom für den benachbarten Ortsteil Vogelstang bliebe uneingeschränkt erhalten. Die Abkühlungsrate des Ortsteil Vogelstang bliebe gegenüber dem Planfall erhalten. Für Bestandsflächen, die sich innerhalb der geplanten Grünflächen befinden ist in Bezug auf die Kaltluftbildung mit keiner wesentlichen Verbesserung gegenüber dem Planungstand zu rechnen. Insgesamt ist bei derzeitiger Nutzung jedoch nicht mit erheblichen klimaökologischen Verbesserungen gegenüber dem Planfall zu rechnen.

Hinsichtlich des Schutzgutes Luft wäre bei Ausbleiben einer Folgenutzung auch weiterhin mit keinem nennenswerten Anstieg direkter verkehrsbedingter Schadstoffbelastungen zu rechnen. Von einer erheblichen Verbesserung der lufthygienischen Situation durch die sukzessionsbedingte Zunahme der Gehölzvegetation ist nicht auszugehen.

14.5.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima sind Grünflächen vorgesehen, die einen Anteil von mind. 20 % je Baufeld einnehmen. Die Grünflächen tragen zu einer Verminderung thermischer Belastungen bzw. des Wärmeinseleffektes bei. In diesem Zusammenhang sind auch die durchgeführten Entsiegelungsmaßnahmen der ehemals militärisch genutzten Flächen im Plangebiet zu nennen.
- Durch Pflanzungen von Bäumen entlang der Straßen im Planungsraum wird die Aufheizung des Gebietes reduziert und der Luftaustausch begünstigt. Zudem hat die Straßenraumbegrünung eine Filterwirkung gegen Immissionen. Um den lokalen Luftaustausch bzw. Ventilationsachsen und Frischluftkorridore im Siedlungsraum zu erhalten, sollte der Baumabstand zwischen den Einzelbäumen die baumartspezifische, durchschnittliche Kronenbreite nicht unterschreiten.
- Bei der Anlage von Spielplätzen auf Grünflächen ist die Pflanzung schattenspendender Einzelbäume beabsichtigt.
- Herstellung klimawirksamer Strukturen über die Dachbegrünung und Schaffung großzügiger Grünflächen im Umfeld des zentralen Siedlungsgebietes. Der umlaufende Grünzug besitzt eine klimaregulierende Wirkung für das zentral gelegene Siedlungsgebiet.
- Berücksichtigung von Belüftungskorridoren in der Planungsphase zur Aufstellung des Bebauungsplans.
- Gezielter Erhalt von Grünzonen zwischen der Bebauung im Bereich Sullivan sowie am Übergang zum Columbus Quartier. Die geschaffenen Freiraumverbindungen erhöhen die Durchlüftungsintensität und dienen als Korridor für die Kaltluftproduktion.
- Durch eine attraktive ÖPNV-Anbindung sowie durch effektive Ein- und Ausfahrten zu den Hauptverkehrsachsen können Schadstoffemissionen, z.B. durch Staus, vermindert werden.

- Die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Luftreinhalteplan Karlsruhe (Teilgebiet Mannheim) zur Reduktion von Luftschadstoffen (z.B. Schadstofffilter, Umweltzonen, Verkehrsberuhigung) tragen überdies zu einem Rückgang der Hintergrundwerte bei.

Bei fachgerechter Durchführung der oben genannten Maßnahmen sind in Bezug auf das Schutzgut Klima/Luft keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

14.6 Umweltaspekt Landschaft

14.6.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Das BNatSchG zielt im Rahmen des Schutzgutes Landschaft auf den Schutz, die Pflege und die Entwicklung sowie ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft ab. Nach § 1 (1) NatSchG Baden-Württemberg ist die freie und die besiedelte Landschaft als Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen so zu schützen, zu pflegen, zu gestalten und zu entwickeln, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig gesichert werden. Im Sinne des Gesetzes ist somit neben dem Landschaftsbild als äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft auch die Funktion der freiraumbezogenen Erholung als Schutzziel verankert. Das Landschaftsbild wird sowohl durch die einzelnen Elemente (Landschaftsbildelemente) gebildet, die den Aufbau der Landschaft bestimmen, als auch durch deren Zusammentreten zu einem räumlichen Beziehungsgefüge, den Landschaftsbildeinheiten. Gemäß BauGB sind voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. auszugleichen.

14.6.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Die Landschaftsbildelemente und Landschaftsbildeinheiten werden beeinflusst bzw. gestaltet durch

- historisch abgelaufene Prozesse (Relief-, Bodenbildung),
- Reste historischer Nutzung,
- aktuelle Prozesse (Leistungen des Naturhaushaltes)
- und aktuelle Nutzungen durch den Menschen.

Zusammen mit den Funari und Sullivan Baracks bildet das Plangebiet einen eigenständigen Stadtteil mit siedlungsstruktureller Anbindung an den Kernbereich Käfertal. Topografisch ist das Gelände durch eine niedrige Reliefenergie gekennzeichnet und fällt nach Nordwesten mit einem Gefälle von rund 1‰ ab. Das Erscheinungsbild von „Franklin Mitte“ wird insbesondere durch das weitläufige Kasernenareal in Zeilenbebauung geprägt. Angrenzend zur Birkenauer Straße bilden mehrere Solitäre mit Infrastruktureinrichtungen eine Art Stadtteilzentrum aus. Bemerkenswert sind die architektonisch interessante Sporthalle, das Jugendzentrum und die Chapel. Das Siedlungsbild ist derzeit durch leerstehende, gleichartige Wohnblocks (Baujahr 1932) in monotoner Reihung und einem Zustand beginnender Verwahrlosung gekennzeichnet. Auf den Freiflächen zwischen den Geschossbauten dominiert einfacher Vielschnittrasen mit Einzelbaumbestand. Landschaftsbildrelevante Baumgruppen und Baumalleen befinden sich vereinzelt entlang randlicher Grünanlagen. Sportrasenflächen erweitern die Grünräume.

Bewertung des Schutzgutes Landschaft

Der Bewertung des Leistungsvermögens der Landschaft werden definierte Landschaftsbildeinheiten, bedeutende Landschaftsbildelemente und landschaftsprägende Strukturen des Untersuchungsraumes zugrunde gelegt. Die Betrachtung des Landschaftsbildes geht von einer hierarchischen Ordnung von Landschaftsbildeinheiten aus. Die höchste Ebene entspricht hierbei der naturräumlichen Gliederung. Das Oberrhein-Tiefland lässt sich in die Landschaftsbildeinheiten Rheinaue und Niederterrasse unterteilen.

Die unterste Ebene der Betrachtung bilden homogene, kleinräumige Landschaftsbildelemente, die aufgrund von Sichtweiten abgegrenzt werden können und in der Landschaft als relative Einheit empfunden werden. Für den Planungsraum wären hier als Landschaftsbildelemente "Locker angeordnete Baumgruppen" zu nennen.

Die Vielfalt des Landschaftsbildes wird anhand der differenzierbaren und visuell unterscheidbaren Elemente ermittelt, den Landschaftsbildelementen. Eine vielgestaltige Landschaft löst beim Betrachter mehr Reize aus als eine monotone Landschaft.

Die Vielfalt der Landschaft wird ferner durch den kleinräumigen Wechsel verschiedener Nutzungen, durch ungenutzte naturnahe Bereiche sowie durch kleinflächig wechselnde Standortverhältnisse erzeugt. Die genannten Landschaftsbildelemente können auch gleichzeitig als landschaftsprägende Strukturelemente definiert werden, die die Eigenart der Landschaft ausmachen. In ihnen kommt der im Laufe der Geschichte entstandene Charakter der Landschaft bzw. des Untersuchungsraumes zum Ausdruck.

Die Bewertung der Landschaftsbildqualität erfolgt auf der Grundlage der definierten Landschaftsbildeinheiten. Je stärker der menschliche Einfluss in einem Untersuchungsraum zu spüren ist, umso weniger naturnah wird er erlebt. Bezüglich der Landschaftsbildqualität kann abschließend folgende Beurteilung vorgenommen werden:

Im Untersuchungsraum führt die monotone Anordnung der Kasernen in Blockbebauung in Verbindung mit einer fehlenden Reliefierung des Geländes zu einer geringeren Wertigkeit hinsichtlich der Vielfalt der Landschaft.

Andererseits bilden die zahlreichen Freiflächen des Untersuchungsraumes einen positiven Kontrast zu dem dichter bestandenen Käfertaler Zentrum, was durch die unmittelbare Nähe zum Käfertaler Wald im Norden und die landwirtschaftlich geprägten Flächen im Westen verstärkt wird. Zusammen mit der typisch amerikanischen Architektur zentraler Anlagen, wie der Kirche und der Sports Arena trägt dies zu einer gewissen Eigenart des Landschaftsbildes bei.

Seit Aufgabe der militärischen Nutzung konnte sich durch Ruderalisierung der Scherrasen und Sukzession im Initialstadium eine beginnende landschaftsprägende Naturnähe entwickeln.

14.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Als baubedingte Wirkungen sind die bauzeitliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholung durch Baufahrzeuge, Baueinrichtungsflächen und Baukörper im Entstehungsprozess zu nennen. Da diese Wirkungen jedoch zeitlich begrenzt sind und der Raum durch den Verlauf der B38 und A6 vorbelastet ist, sind die baubedingten Wirkungen zu vernachlässigen. Durch das geplante Stadtquartier wird sich das derzeit vorhandene Landschaftsbild ändern. Durch die vorgesehene verdichtete Bauweise gehen die

siedlungsbildprägenden offenen Räume innerhalb der Kasernenlandschaft teilweise verloren. Vorhandene Sichtbeziehungen zu externen und internen Landschafts- und Stadträumen gehen verloren und können nur teilweise durch das Europaachsenkonzept und die Ausgestaltung des zentralen Angers als größte zusammenhängende Freifläche in der urbanen Mitte des Planungsraumes kompensiert werden.

Gleichzeitig wird die monotone Zeilenbebauung durch die heterogene Architektur mit verschiedenartigen ergänzenden Anlagen durchbrochen. Es resultiert eine höhere Urbanisierung und Strukturdiversität für das Siedlungsbild. Dies ist durchaus planerisches Ziel und wird durch die Anlage von drei Hochhäusern im zentralen Teil des Planungsraums akzentuiert. Während der zentrale Siedlungsbereich insgesamt einen Verlust an Freiräumen erfährt, ist für den Außengürtel eine zusammenhängende, weitläufige und vielgestaltige Park- und Erholungslandschaft vorgesehen. Die Landschaftsbildqualität erfährt bei Umsetzung der Maßnahmen im Außenbereich des Wohnquartiers eine deutliche Aufwertung. Durch die freie Zugänglichkeit und die nutzbaren Freizeit- und Erholungsflächen entsteht ein erhebliches Aufwertungspotential. Durch die sehr zurückhaltende Erschließung für den Individualverkehr ergeben sich besonders günstige Verhältnisse für den Erholungssuchenden Fußgänger und Radfahrer. Grundsätzlich kann ein hohes Maß an Aktivitäten rund um den Freizeit- und Individualsport in flächenhafter Ausprägung auch als störend für die Erholung empfunden werden. Mit dem zusammenhängenden Grüngürtel mit Extensivierungsflächen im Wechsel mit Baumhainen, Einzel- bzw. Solitärbäumen wird sich jedoch in den wesentlichen Punkten Vielfalt, Eigenart und Schönheit eine Aufwertung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung einstellen.

14.6.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)

Bei Ausbleiben jeglicher Nutzung würde sich auch die unmittelbare Bedeutung für das Landschaftsbild und die Naherholung nicht maßgeblich verbessern, da unter diesen Umständen davon ausgegangen werden muss, dass die Flächen für die Bevölkerung weiterhin nicht zugänglich wären. Allenfalls für Anwohner im Wirkraum quartierbezogener Verkehrsbewegungen ergäbe sich durch den Erhalt des Status Quo auch ein Erhalt der Erholungsfunktion durch ausbleibende Verkehrszunahme.

Innerhalb des alten Kasernengeländes kann das Szenario einer natürlichen Sukzession auf alter Bausubstanz sicherlich zur Erhöhung der Eigenart des Landschaftsbildes beitragen. Aussagen zum ästhetischen Wert bzw. die Schönheit eines solchen Landschaftsraumes bleibt dabei der subjektiven Einschätzung des Betrachters vorbehalten.

Bei ausbleibender Pflege würden auf den Grünflächen nach wenigen Jahrzehnten Gehölzbestände dominieren und Sichtbeziehungen zu benachbarten Landschaftsstrukturen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches einschränken. In Verbindung mit seinem rigiden städtebauliche Muster und der hohen Zahl typengleicher Gebäude ergibt sich bei ausbleibender Folgenutzung im Vergleich zum Planfall eine geringere Vielfalt für den Landschaftsraum.

14.6.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Anbindung an die umgebenden Landschaftsräume über Grünanlagen (z.B. Funari- und Sullivan Park) unter Schaffung von Blickbeziehung und Sichtachsen.
- Gezielte Verknüpfung zu den umgebenden Stadträumen über Wege, Straßen und Plätze.

- Erhalt und Ausbau des charakteristischen Erscheinungsbildes des Kasernengeländes durch Erhalt und vielfältige Ergänzung der bestehenden Sport- und Freizeiteinrichtungen mit Ausbau des Freizeit-, Sport- und Erholungswegenetzes.
- Schaffung differenzierter Freiraumtypen: 1. öffentliches Grün als Nachbarschaftsplätze; 2. halböffentliches Grün als Gemeinschaftsgärten; 3. halböffentliches Grün als Dachgärten; 4. privates Grün als Privatgarten.
- Der Planweg 1 stellt eine präzise Sektion des Quartiers dar und ermöglicht eine schnelle Rad- und Fußgängerverbindung vom Stadtzentrum in den Käfertaler Wald. Durch die achsenkreuzenden Querstraßen ergeben sich vielfältige und ungewöhnliche Raumfolgen.

14.7 Umweltaspekt Mensch

14.7.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen. Dies umfasst den Erhalt gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz der Wohnnutzung, des Wohnumfeldes sowie der dem Wohnumfeld zuzuordnenden Funktionsbeziehungen (besiedelte Gebiete und ihre direkte Umgebung). Weiterhin beinhaltet dies den Erhalt von Flächen für die Nah- und Ferienerholung sowie für sonstige Freizeitgestaltung. Zu betrachten sind hier mögliche Auswirkungen von Schall (Verkehrslärm, Gewerbelärm, Freizeitlärm), Erschütterungen, Gerüchen und Kampfmitteln im Untergrund. „... Zum Zweck der Erholung sind ... geeignete Flächen zu schützen und, wo notwendig, zu pflegen, zu gestalten und zugänglich zu erhalten oder zugänglich zu machen. ...“ (§ 1 (4) BNatSchG) Das Bundesimmissionsschutzgesetz formuliert den Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, des Klimas und der Atmosphäre sowie der Kultur – und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Gerüche, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) als Ziel.

14.7.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Unter dem Schutzgut Mensch werden die Naherholung und Freizeitnutzung, die Immissionen, die Kampfmittelbelastung sowie die Verschattung subsummiert. Bezüglich der Klimaverhältnisse wird auf die Ausführungen in Kapitel 14.5.2 verwiesen. Ebenso betreffen die Aspekte Landschaftsbild und Erholung das Schutzgut Mensch.

Geräuschemissionen

Der betrachtete Untersuchungsraum umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Franklin Mitte“ sowie angrenzende Gebiete, in denen direkte und indirekte Einwirkungen verursacht werden und von denen für das Plangebiet relevante Emissionen ausgehen.

Das Wohn- und Arbeitsumfeld genießt als Raum, in dem sich Menschen überwiegend aufhalten, besonderen Schutz. Dazu zählt auch der Freiraum im Nahbereich der Wohnung, der für regelmäßige, wohnungsnaher Freizeitaktivitäten (z. B. Spaziergänge oder Nachbarbesuche) genutzt wird. Dies gilt insbesondere für mögliche Immissionen, z. B. aus dem Straßenverkehr oder aus Gewerbegebieten. Der Grad des Immissionsschutzes richtet

sich nach der Art der Siedlungsgebiete. Allgemeine Wohngebiete gelten als besonders schutzwürdige Nutzung.

Für den vorliegenden Bebauungsplan 71.47 wurde eine Schalltechnische Untersuchung erarbeitet in der die schalltechnischen Belange im Rahmen der Bauleitplanung geprüft wurden. Die nachfolgenden Aussagen und Angaben basieren im Wesentlichen auf einer Auswertung dieser Schalltechnischen Untersuchung.

Das schalltechnische Fachgutachten betrachtet die Aspekte Verkehrslärm, Anlagenlärm und Sport- und Freizeitlärm. Von den vorhandenen Straßen- und Schienenverkehrswegen in der Umgebung des Geltungsbereiches, insbesondere von der B 38 südlich des Columbus-Quartiers (Teilgebiet 5) gehen Geräuscheinwirkungen des Verkehrs auf schutzwürdige Nutzungen im Plangebiet ein. Östlich und südwestlich des Geltungsbereichs liegen in größeren Abständen vorhandene Gewerbegebiete von denen Anlagenlärm auf das Plangebiet einwirkt. Im Zuge der städtebaulichen Planung sind die vorgenannten Schallimmissionen zu berücksichtigen. Diese Lärmeinwirkungen wurden für die Ist-Situation in der Schalltechnischen Untersuchung ermittelt⁵⁰. Hinsichtlich Verkehrslärm in der Ist-Situation stellt das Fachgutachten folgendes fest: Aufgrund der maßgeblichen Rechtsprechung ist ein Beurteilungspegel über 75 dB(A) tags /65 dB(A) nachts als kritisch einzustufen. Da diese Werte in der Bestandssituation an den repräsentativen Immissionspunkten an der B 38 nicht erreicht werden, wird die Schallimmission durch Verkehr in der Ist-Situation als unbedenklich bewertet. Die Schalltechnische Untersuchung stellt weiterhin eine geringe Vorbelastung durch Gewerbelärm im Plangebiet durch vorhandene gewerbliche Nutzungen in der Umgebung fest. Für diese gewerbliche Nutzung wird eine Vorbelastung als immissionswirksame flächenbezogene Schalleistung von 60/ 45 dB(A)/m² tags bzw. nachts vom Fachgutachter festgelegt.

Verschattung

Allgemein kann durch Gebäude und Bäume eine Abschattung entstehen, die Besonnung und Belichtung so stark beeinträchtigt, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht mehr gewährleistet werden können.

Nach DIN 5034-1 "Tageslicht in Innenräumen" gelten damit nachfolgende Anforderungen für eine „ausreichende“ Besonnungsdauer von Wohnungen:

- in mindestens einem Wohnraum der Wohnung zur Tag- und Nachtgleiche mindestens 4 Stunden
- für die Wintermonate: am 17. Januar mindestens 1 Stunde.

Zu einer erheblichen Beeinträchtigung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse kann es z.B. bei einer Überschreitung der nach § 17 Abs. 1 BauNVO zulässigen Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung kommen. Es kann jedoch auch bei Unterschreitung der Obergrenzen nach § 17 Abs. 1 BauNVO durch unvernünftige Festsetzungen, wie z.B. ungünstige Anordnung und Ausformung der Gebäude, der Belang gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach § 1 BauGB verletzt werden. Für den Bebauungsplan „Franklin Mitte“ liegt ein Fachgutachten „Besonnung (Verschattung Hochhäuser) mit solar+energetischer Bewertung“ vor⁵¹. Das Fachgutachten betrachtet auch die Verschattungswirkung bestehender Gebäude. Das Fachgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass in der Ist-Situation keine Problematik hinsichtlich Verschattung besteht.

⁵⁰ FRITZ Beratende Ingenieure VBI GmbH

⁵¹ SOLARBÜRO Dr. GORETZKI 2015.

Kampfmittel

Vom Kampfmittelbeseitigungsdienst des Regierungspräsidiums Stuttgart wurde 2014 eine Luftbildauswertung für den Geltungsbereich des Bebauungsplans durchgeführt. Die Untersuchung ergab, dass das Untersuchungsgebiet in den Jahren 1944 und 1945 mehrfach mit Sprengbomben bombardiert wurde. Dabei wurde Gebäudebestand zerstört. Zahlreiche Bombentrichter sind im Untersuchungsgebiet erkennbar. Es wurden mehrere Blindgängerverdachtspunkte identifiziert. Weitere Bombenblindgänger können nicht ausgeschlossen werden.

Erholung

Das ehemalige Kasernengelände ist für die Bevölkerung nicht frei zugänglich. Eine Nutzbarkeit der im Gebiet vorhandenen Grün- und Freiflächen ist somit nicht gegeben und als Faktor für die Wohnumfeldqualität und zur Erholungsnutzung der Anlieger bislang unbedeutend. Innerhalb des Plangebiets besitzen die kleinräumigen zusammenhängenden Grünflächen im Süden und Westen einen gewissen Erholungswert. Im Falle der weiteren Nutzung des Stadions wird diese als Sport und Freizeiteinrichtung für die Erholungsnutzung im Stadtgebiet Mannheim von Bedeutung sein. In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets sind insbesondere der Käfertaler Wald im Norden, das landwirtschaftlich geprägte Offenland im Westen des Plangebietes mit seinen Wegen und Pfaden sowie der Friedhof mit seinen Grünanlagen für die Erholungsnutzung von Bedeutung. Trotz seiner Siedlungsrandlage im Stadtteil Käfertal zeichnet sich der Standort durch seine große Nähe mit guter Anbindung und Erreichbarkeit zu mehreren Stadtteilzentren von Mannheim aus, was das Potential zur Erholungsnutzung erhöht.

Als wertmindernder Faktor ist die Nähe zur B38 einzustufen. Die Bundesstraße verläuft nur unweit der östlichen Planungsraumgrenze und bildet als stark frequentierte Verkehrsachse mit entsprechender Schadstoff- und Lärmbelastung eine erhebliche Trennwirkung für den ehemaligen wohnraumgeprägten Kasernenstandort.

14.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Geräuschemissionen

Für das Plangebiet wurde im Rahmen des Aufstellungsverfahrens eine schalltechnische Untersuchung in Auftrag gegeben, in der die Gewerbelärmmissionen, die Verkehrslärmmissionen sowie die Lärmmissionen von Sport- und Freizeitnutzungen untersucht wurden.

In der Schalltechnischen Untersuchung⁵² wird für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Franklin Mitte“ im Planfall bei freier Schallausbreitung ein Verkehrslärm (durch Straßen, Stadtbahnlinie 5 der RNV und die neu geplante Stadtbahnlinie innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans) von 52 bis 68 dB(A) am Tag prognostiziert. Für den Nachtzeitraum wird bei freier Schallausbreitung ein Verkehrslärm von 42 bis 60 dB (A) vorhergesagt. Auf Grund der prognostizierten Beurteilungspegel des Verkehrslärms (Straßen und bestehende und geplante Stadtbahnlinien der RNV) sind im Plangebiet bei freier Schallausbreitung Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für den Tag- und für den Nachtzeitraum in Allgemeinen Wohngebieten, Mischgebieten, Gewerbegebieten und Flächen für den Gemeinbedarf um 1 bis 15 dB(A) zu erwarten. Zugrunde gelegt wird eine freie Schallausbreitung des Verkehrslärms in 6,3 m Höhe, die abschirmende Wirkung von

⁵² Ebenda

geplanten Gebäuden wird nicht berücksichtigt. Zur Lösung der schalltechnischen Konflikte sollen passive Schallschutzmaßnahmen in Form verbesserter Außenbauteile an schutzbedürftigen Räumen angewendet werden. Zum Schutz von Räumen, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, ist nachzuweisen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile gemäß DIN 4109 erfüllt werden. Die passiven Schutzmaßnahmen sind im Bebauungsplan festgesetzt. Die schalltechnische Untersuchung stellt weiterhin fest, dass es im Planfall für schutzwürdige Nutzungen in der Umgebung des vorliegenden Bebauungsplans durch den prognostizierten Verkehrslärm nicht zu einer Geräuschsituation kommt, die als bedenklich oder kritisch einzustufen ist.

Zur Beurteilung von Schallimmissionen durch Gewerbe- und Industriebetriebe ist in Ergänzung zu der DIN 18005 die TA Lärm heranzuziehen. Die TA Lärm weist Immissionsrichtwerte für die verschiedenen Arten der baulichen Nutzung aus, welche im Bebauungsplan festgesetzt werden. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen, sowie Gebiete und Einrichtungen für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Südlich an den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans grenzt das Teilgebiet 5 Columbusquartier an, in welchem eine gewerbliche Nutzung durch großflächigen Einzelhandel (Sondergebiete - SO 1 bis 7) geplant ist. Weiterhin sind im Bebauungsplan „Franklin Mitte“ zwei Gewerbegebiete GE 3a und GE 3b an der Birkenauer Straße vorgesehen. Von diesen Gewerbe- und Sondergebieten werden Geräuscheinwirkungen auf die schutzwürdigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Franklin Mitte“ prognostiziert.⁵³ Um eine Verträglichkeit der geplanten gewerblichen Nutzungen mit den schutzwürdigen Nutzungen zu erreichen, wird als Maßnahme eine Geräuschkontingentierung durchgeführt. Dabei werden den Bauflächen GE 3a und GE 3b Emissionskontingente zugewiesen, die im vorliegenden Bebauungsplan „Franklin Mitte“ festzusetzen sind. Weiterhin werden den außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans den Bauflächen SO 1 bis SO 7 Emissionskontingente zugewiesen, die jedoch im Bebauungsplan „Franklin Mitte“ nicht festgesetzt werden können und nachrichtlich übernommen werden. Für den Tag-Zeitraum liegen diese Emissionskontingente für die Gewerbe- bzw. Sondergebiete im Bereich von 48 bis 54 dB(A)/m². Die genauen Dezibelwerte für die jeweiligen Gewerbegebiete 3a und 3b und Sondergebiete 1 bis 7 sind den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans zu entnehmen. Für den Nachtzeitraum werden für die Sondergebiete 1 bis 7 und die Gewerbegebiete 3a und 3b Emissionskontingente im Bereich von 33 bis 43 dB (A)/m² empfohlen. Für die gebietsbezogenen exakten Einzelwerte wird ebenfalls auf die Festsetzungen des Bebauungsplans verwiesen. Die Emissionskontingente werden sektorbezogen festgesetzt. Die genaue Lage der Sektoren ist in der Planzeichnung des Bebauungsplans dargestellt. Im Zentrum des Bebauungsplans „Franklin Mitte“ ist ein Sondergebiet Einzelhandel (SO) vorgesehen. Auch für diese Baufläche ist die Verträglichkeit mit den umgebenden schutzwürdigen Nutzungen über eine Geräuschkontingentierung sicherzustellen. Die Geräuscheinwirkungen vorhandener Gewerbenutzungen werden hier als Vorbelastung angesetzt. Die vom schalltechnischen Fachgutachter empfohlenen ebenfalls sektorbezogenen Emissionskontingente werden im Bebauungsplan festgesetzt.

Die vorhandenen Sportanlagen sollen weiter genutzt werden. Es wurde untersucht, inwieweit eine schalltechnische Verträglichkeit mit den umgebenden schutzwürdigen Nutzungen gegeben ist. Die Bewertung des Sportlärms erfolgt auf Grundlage der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV). Da die Verordnung für die Behandlung möglicher zukünftiger Nachbarschaftskonflikte maßgebend ist, ist es sinnvoll, diese bereits

⁵³ Ebenda

im Rahmen der städtebaulichen Planung anzuwenden. Hierzu wurden verschiedene Lastfälle in der geräuschintensiven Sportart Fußball als Punktspiele mit 300 Zuschauern bzw. als Training untersucht mit folgendem Ergebnis: Die schalltechnisch verträgliche Nutzung der Sportanlage im Regelbetrieb ist im Tagzeitraum möglich. Fußball-Punktspiele und andere Sportwettkämpfe sind zwischen 8.00 und 20.00 Uhr möglich. Nach 22.00 Uhr sind sie nur als seltenes Ereignis (max. an 18 Kalendertagen) möglich. Der Trainingsbetrieb ist an Werktagen ohne weitere Einschränkung bis 22.00 Uhr möglich. An Sonn- und Feiertagen sind Fußball-Punktspiele und andere Sportwettkämpfe während der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr nur dann möglich, wenn sie entweder weniger als 4 Stunden dauern oder – bei längerer Zeitdauer – an höchstens 18 Kalendertagen pro Jahr stattfinden. Die Regelungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) zu seltenen Ereignissen sind dabei zu beachten.

Insgesamt kommt die Schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass im EG vielfach, im 1. OG noch teilweise deutliche Besonnungsdefizite erkennbar sind. Ursache ist in den betroffenen Bereichen das nicht optimale Abstand zu Höhen-Verhältnis A/H der Gebäude bzw. die ungünstige Anordnung der Gebäude zueinander sowie die Verschattung durch geplante Bäume. Insbesondere im EG können damit die Anforderungen nach DIN 5034-1 oft nicht erfüllt werden. Durch die sehr großen, bis weit an die Straßenbegrenzungslinie heranreichenden Baufelder und die Spannweite der zulässigen Gebäudehöhen entsteht ein weitgehender Planungsfreiraum in den einzelnen Baufeldern. Aussagen über die zu erwartende Besonnung und Belichtung sind deshalb im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung nur für die an die öffentliche Erschließung angrenzenden Bereiche, nicht aber für die Quartiersinnenbereiche möglich. Durch den weiten Rahmen der Festsetzungen wird eine ausreichende Besonnung angrenzender Quartiere vom Grundsatz her zwar ermöglicht, jedoch nicht zwingend in jedem Fall sichergestellt. Insbesondere sind die Mindest-Wandabstände nach LBO-BW nicht ausreichend, um eine ausreichende Besonnung sowie eine, bei vernünftigen Raumtiefen und Fensterflächen, ausreichende natürliche Belichtung sicherzustellen.

Bei der Prognose des Umweltzustandes im Planfall ist zu berücksichtigen, dass die untersuchte Kombination, welche selbst ohne Blockinnenbebauung, bei nur 10 m tiefen Gebäuden die zulässige GFZ oftmals deutlich überschreitet, in der Umsetzung nicht wahrscheinlich ist. Selbst die im Bebauungsplan festgesetzten Baulinien entlang ausgewählter Straßenzüge ermöglichen zwar grundsätzlich eine weitgehend geschlossene Straßenrandbebauung und würden bei einer solchen gewählten Bebauung diese auch zwingend einfordern; dennoch steht es dem späteren Bauherren letztlich frei, die Gebäudestellung so zu wählen, als dass eine geschlossene Straßenbebauung nicht umgesetzt wird und eine ausreichende Besonnung und Belichtung sichergestellt werden kann.

Zudem sind im Rahmen der späteren Umsetzung der Planung bauliche Lösungen (Maisonettewohnungen oder durchgesteckte Wohnungen) möglich, um eine ausreichende Besonnung und Belichtung zu gewährleisten.

Für das Baufeld MI3d stellt das Fachgutachten zur Besonnung zudem fest, dass das Erdgeschoss für Wohnungen nur bedingt geeignet ist. Allgemein kann eine ausreichende Besonnung nur mit durchgesteckten Wohnungen erreicht werden. Eine gewerbliche Nutzung ist allerdings uneingeschränkt möglich.

Gänzlich unproblematisch stellen sich die geplanten Hochhaustandorte dar. Gemäß des Fachgutachtens sind durch die 58 m hohen Hochhäuser selbst außer in kleineren Teilbereichen der direkt nördlich und östlich angrenzenden Bereiche, im Vergleich zu anderen Quartieren keine überdurchschnittliche Verschattungswirkung zu erwarten. In den

betroffenen Bereichen kann eine ausreichende Besonnung teilweise auch durch eine geeignete Wohnungsaufteilung, welche gering verschattete Fassadenabschnitte mit einbezieht, erreicht werden.

Demnach ist grundsätzlich nicht zu befürchten, dass benachbarte Grundstücke durch Vorhaben in einer Weise verschattet beziehungsweise beeinträchtigt würden, die sich planungsrechtlich als rücksichtslos darstellt.“

Kampfmittel

Für den Geltungsbereich wurden mehrere Blindgängerverdachtspunkte nachgewiesen. Um bei Durchführung der Planung negative Auswirkungen auf den Menschen, z.B. durch Explosionen von Blindgängern zu vermeiden, sind daher geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen (vgl. Kapitel 14.7.5).

Erholung

Als baubedingte Wirkungen sind die bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Erholung durch Baufahrzeuge, Baueinrichtungsflächen und Baukörper im Entstehungsprozess zu nennen. Da diese Wirkungen jedoch zeitlich begrenzt sind und der Raum durch den Verlauf der B38 und A6 vorbelastet ist, sind die baubedingten Wirkungen zu vernachlässigen.

Als anlagebedingte Auswirkung wird sich durch das geplante Stadtquartier das derzeit vorhandene Landschaftsbild ändern. Während der zentrale Siedlungsbereich insgesamt einen Verlust an Freiräumen erfährt, ist für den Außengürtel eine zusammenhängende, weitläufige und vielgestaltige Park- und Erholungslandschaft als vorgesehen. Durch die freie Zugänglichkeit und die nutzbaren Freizeit- und Erholungsflächen entsteht ein erhebliches Aufwertungspotential. Durch die sehr zurückhaltende Erschließung für den Individualverkehr ergeben sich besonders günstige Verhältnisse für den Erholungssuchenden Fußgänger und Radfahrer. Grundsätzlich kann ein hohes Maß an Aktivitäten rund um den Freizeit- und Individualsport in flächenhafter Ausprägung auch als störend für die Erholung empfunden werden. Mit dem zusammenhängenden Grüngürtel mit Extensivierungsflächen im Wechsel mit Baumhainen, Einzel- bzw. Solitär-bäumen wird sich jedoch in den wesentlichen Punkten Vielfalt, Eigenart und Schönheit eine Aufwertung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung einstellen.

14.7.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben würden die bestehenden Schallimmissionen für die schutzwürdigen Wohnnutzungen im Umfeld erhalten. Für Anwohner im Wirkraum ergäbe sich durch die fehlende Folgenutzung eine geringere Lärmbelastung. Hinsichtlich der Verschattung würden sich keine Beeinträchtigungen ergeben, da die geplanten Hochhäuser nicht gebaut werden würden. Für die Erholungsnutzung wäre das Plangebiet weiterhin nicht zugänglich. Die Aufwertung des Gebietes für Erholungssuchende durch Anlage des neu gestalteten Grüngürtels mit Baumpflanzungen und Sportanlagen würde entfallen.

14.7.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Um die Lärmbelastung während der Bauzeit möglichst gering zu halten, sind von den ausführenden Firmen die technischen Normen für Baumaschinen bzw. die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmissionen" einzuhalten.

- Durch passive Schallschutzmaßnahmen können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt werden.
- Zum Schutz vor Gewerbelärm ist eine Geräuschkontingentierung für die geplanten Gewerbe- und Sondergebiete festgesetzt. Für die Bauflächen GE 3a, GE 3b und SO sind im Bebauungsplan daher sektorbezogene Emissionskontingente festzusetzen.
- Sportlärm:
 - Fußball-Punktspiele und andere Sportwettkämpfe sind nach 22 Uhr höchstens an 18 Kalendertagen pro Jahr zulässig.
 - Fußball-Punktspiele und andere Sportwettkämpfe sind am Sonntag während der kritischen Ruhezeit 13 bis 15 Uhr nur dann möglich, wenn sie entweder weniger als 4 Stunden dauern oder – bei längerer Zeitdauer, an höchstens 18 Kalendertagen pro Jahr stattfinden.

Kampfmittel

- Da für den Geltungsbereich mehrere Blindgängerverdachtspunkte nachgewiesen wurden, empfiehlt der Kampfmittelbeseitigungsdienst des RP Stuttgart in den bombadierten Bereiche und Kampfmittelverdachtsflächen flächenhafte Vorortüberprüfungen durchzuführen.
- Sollten Kampfmittel gefunden werden sind die zuständigen Behörden umgehend zu informieren und die Arbeiten sind sofort einzustellen.

14.8 Umweltaspekt Kultur- und Sachgüter

14.8.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist gemäß BauGB der Schutz von Kultur- und Sachgütern zu berücksichtigen. Dies umfasst die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern dies für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

14.8.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)

Bei den vorhandenen Gebäuden und Anlagen im Plangebiet handelt es sich um militärisch genutzte Anlagen. Neben Wohneinheiten bestehen Einrichtungen der Ver- und Entsorgung, Erschließungsanlagen, Sporteinrichtungen sowie Schul- und Kindertagesstätten. An der Birkenauer Straße befindet sich zudem eine nach DSchG als Kulturdenkmal eingestufte Einzelanlage, die Sports Arena. (Absatz entfällt) Aufgrund ihrer Entstehung in der Frühzeit der Besatzung, ihrer zentralen Stellung als Gemeinschaftsbau sowie ihrer spezifischen Formgebung und Konstruktion ist sie in besonderem Maße dazu geeignet, an die Folgen des Kalten Krieges und damit an eines der wichtigsten Kapitel der deutsch-amerikanischen Beziehungen zu erinnern. Als erhaltenswert wurden darüber hinaus die Benjamin Franklin Church und die Elementary School eingestuft. Im Norden des Areals befinden sich darüber hinaus Gräber der Urnenfeldkultur, im südlichen Bereich sind römische Baureste bekannt. Der überwiegende Teil der intakten bzw. sanierungsfähigen Bausubstanz kann zusammen mit der bebaubaren Grundfläche ebenfalls als Sachgut angesehen werden. Eine besondere Umweltrelevanz ergibt sich dabei jedoch nicht.

14.8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Sowohl die Sports Arena als auch die als erhaltenswert eingestuften Gebäude sollen erhalten bleiben. Ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Kulturgüter ergibt sich demnach nicht.

Ein Eingriff in Sachgüter ergibt sich dadurch, dass ein Großteil der bestehenden Wohnblocks des ehemaligen Kasernengeländes abgerissen wird. Ein Teil der identitätsstiftenden Wohnbauten bleibt jedoch erhalten, wird saniert und das Bild des zukünftigen Stadtquartiers mit prägen. Der Abriss eines Teils des Gebäudebestands ist für die städtebauliche Neuordnung notwendig und hinzunehmen.

14.8.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)

Ohne Umsetzung der Planung würden die als Kulturdenkmal eingestufte „Sports-Arena“ sowie die optional erhaltenswerten Bauwerke Benjamin Franklin Church und die Elementary School aufgrund einer fehlenden Nachnutzung verfallen. Die verbleibenden Sachgüter würden dem fortschreitenden Gebäudeverfall und damit auch einem Wertverlust unterliegen. Mittel- bis langfristig wäre eine potentielle Folgenutzung dieser Anlagen ausgeschlossen was nicht den landesplanerischen Zielvorgaben zum Ressourcenschutz entspräche. Unter Annahme eines langfristigen Ausschlusses der Öffentlichkeit auf dem Gelände wären jedoch jegliche Erhaltungsmaßnahmen auf Sinnhaftigkeit zu überprüfen. Die Frage nach dem Umgang mit kulturhistorisch relevanten Funden entfällt, da Bautätigkeiten ohne Umsetzung der Planung ausgeschlossen werden.

14.8.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- Denkmalschutz – Erhalt und Rücksichtnahme auf das Kulturdenkmal Sports-Arena und die identitätsstiftende Benjamin Franklin Church.
- Konzeptionelle Einbindung der Kulturdenkmäler und anderer erhaltenswerter Gebäude in die Umgebung.
- Geländeinspektionen und Beachtung möglicher Bodenfunde im Rahmen der Baumaßnahmen (ggfs. Durchführung baubegleitender Maßnahmen im Bereich von Bodendenkmalverdachtsgebieten).

14.9 Weitere Umweltbelange

Zum aktuellen Zeitpunkt sind keine weiteren Umweltbelange bekannt.

14.9.1 Wechselwirkungen

Direkte Einwirkungen auf ein Schutzgut rufen unter Umständen Veränderungen bei anderen Schutzgütern hervor. Der Begriff Wechselwirkung nimmt dabei Bezug auf alle behandelten Schutzgüter, sofern diese vom Vorhaben betroffen sind.

Zwischen den biotischen und abiotischen Schutzgütern bestehen vielfältige und wechselseitige Funktionszusammenhänge. Wirkungsgefüge, die in relevanter Weise über die in der schutzgutbezogenen Betrachtung vorgenommen Bestandsanalyse und -bewertung hinausgehen und verstärkende Wirkung haben könnten, sind derzeit nicht erkennbar. Eine

gesonderte Ermittlung und Bewertung des Wirkungsgefüges im Umweltbericht ist daher nicht erforderlich.

15. EINGRIFFSREGELUNG NACH DEM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (GEMÄß § 1A ABS. 3 BAUGB)

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans kann gemäß § 14 BNatSchG die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Im Rahmen der Eingriffsregelung sind diese resultierenden Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vermeiden, auszugleichen und/oder wiederherzustellen.

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz § 15 sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsprinzip) bzw. zu minimieren (Minimierungsprinzip). Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 (2) BNatSchG).

Für Eingriffe, die sich aus der Realisierung eines Bebauungsplans ergeben, gelten grundsätzlich die Regelungen des § 1a Abs. 3 BauGB. Demnach ist der über die Eingriffsregelung ermittelte Kompensationsbedarf in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.

Eine vollständige Kompensation eingriffsbedingter Beeinträchtigungen ist laut Gesetzgebung demnach nicht ausnahmslos erforderlich. Ferner entfällt laut BauGB die im BNatSchG vorgenommene Differenzierung in Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die quantitative Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für die Umgestaltung des BFV erfolgt über die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung. Demnach werden die ermittelten Wertpunkte aus der Biotop- und Baumkartierung als Bestandssituation (Voreingriffszustand) den prognostizierten Wertpunkten der Planung (Nacheingriffszustand) gegenübergestellt. Ergibt sich für den Planungsstand gegenüber der Bestandssituation eine Wertminderung, so resultiert ein Kompensationsdefizit.

Flächenhafte Biotopkartierung

Die Bestandserhebung erfolgte auf Basis des Mannheimer Biotoptypenschlüssels aus dem „Merkblatt zur Eingriffs- und Ausgleichsregelung“ der Stadt Mannheim (2006). Darin sind Biotoptypen-Codes und die dem jeweiligen Biototyp zugehörigen Wertpunkte je Quadratmeter angegeben, wobei letztere bei Abweichungen von der Standardausprägung des Biotops durch den Erfasser angepasst wurden. Neben den Biototypen wurde bei der Kartierung 2015 auf ein mögliches Vorkommen der im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen (FFH-LRT) sowie nach § 33 NatSchG geschützten Biotopen geachtet (gemäß Kartierschlüssel LUBW 2014a). Wertgebende Pflanzenarten, wie gefährdete und geschützte Arten wurden begleitend erfasst.

Flächenbilanzierung

Aus Tabelle 4, Anhang 2 geht hervor, dass in Bezug auf die ermittelten Ökopunkte für die Flächenbilanzierung durch die geplanten Maßnahmen eine Vollkompensation erreicht wird. Zudem wird ersichtlich, dass sich gegenüber dem Voreingriffszustand der Anteil der versiegelten Fläche von 53% auf 52% um ca. 1% verringert hat (Tab.2; Anhang 2). Hinsichtlich des kartierten Biotopbestands bildet der ruderalisierte Zierrasen mit ca. 33% der Gesamtfläche den mit Abstand vorherrschenden Biototyp. Alle weiteren Biototypen besitzen einen Anteil von unter 1 % der Gesamtfläche.

In den allgemeinen Wohngebieten ist gem. § 16 Abs. 6 BauNVO eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) durch Flächen für Stellplätze und Garagen sowie ihre Zufahrten bis zu einer GRZ von 0,8 zulässig, soweit sie unterhalb der Geländeoberfläche liegen und die Geländeoberfläche dauerhaft begrünt wird. Somit wurden für Wohngebiete mit Unterbauung durch Tiefgaragen hinsichtlich der GRZ als Basiswert von 0,6 + 20% ausgegangen. Auf den begrünter Flächen mit einem Substratauftrag von 0,8m bleibt die Funktionsfähigkeit der natürlichen Schutzgüter teilweise erhalten. Aus diesem Grund erfolgte für die Bilanzierung in WA-Gebiete der Ansatz: 0,6 GRZ + 0,1.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden neue, großflächige und teilweise zusammenhängende Biotop- und Lebensraumstrukturen geschaffen. Sie ergeben sich aus der Ausweisung von Baumhainen, Hecken, extensiver Wiesenlandschaft und Obstwiesen außerhalb der Baufelder sowie der Anlage von Privatgärten und extensiver Dachbegrünung innerhalb der Baufelder. In diesem Zusammenhang steht auch der umfangreiche Erhalt von Bestandsbäumen. Im Geltungsbereich werden ca. 17% der Fläche neuversiegelt und ca. 16% entsiegelt.

Bei der Gegenüberstellung von Bestand und Planung wurde für den Nacheingriffszustand auch die extensive Dachbegrünung flächenmäßig berücksichtigt. Die resultierenden Ökopunkte werden anhand der Formel $[0,5 \times \text{GRZ} \times \text{Baufeldfläche}]$ berechnet. Dabei steht GRZ für Grundflächenzahl (stellvertretend für den Anteil der überbaubaren Fläche). Der Faktor 0,5 entspricht der Annahme, dass ca. 50% aller Dachflächen begrünt werden. Um die Grünflächenplanung flexibler gestalten zu können werden die einzelnen Grünelemente nicht flächenscharf im Bebauungsplan festgelegt, sondern über absolute Zahlen in Bezug zur vorhandenen Grünfläche des Geltungsbereichs aufgeführt (siehe Anhang 2.3).

Baumbilanzierung:

Neben der flächenhaften Bilanzierung erfolgte die Baumbilanzierung ebenfalls in Anlehnung an das Vorgehen gemäß Mannheimer Schlüssel. Der hierbei vergebene Flächenwert als Wertzuweisung für einen Einzelbaum entspricht der Vergabe von Ökopunkten für die flächenhafte Biotopkartierung und bildet sich aus der Multiplikation der Anzahl von Einzelbäumen mit einer vordefinierten Wertpunktezahl.

Als Ergebnis der Baumbilanzierung bleibt festzuhalten, dass innerhalb der Grenzen des Bebauungsplans von den 1480 kartierten Einzelbäumen 460 Bäume per Pflanzbindung (gemäß §9 (1) 25 BauGB) erhalten werden können (Anhang 1.2). Der Erhalt weiterer Bäume innerhalb der Baufelder ist beabsichtigt. Eine Quantifizierung bzw. Bilanzierung der zu erhaltenden Bäume auf den Baufeldern ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich. Da die Baukonzepte noch nicht abschließend feststehen wird einer Flexibilität der baurechtlichen Möglichkeiten auf den Baugrundstücken Vorrang eingeräumt. Neben den zu erhaltenden Bäumen sind im Geltungsbereich 1101 Neupflanzungen vorgesehen. Davon gehen 321 Straßenbäume als Hochstammbäume in Alleebaumqualität und weitere 139 Bäume mit einem zu pflanzenden Stammumfang von 18-20 cm in die Bilanzierung ein. Der Kompensationsumfang für Obstbaumpflanzungen (46 Einzelbäume mit Stammumfang 18-20 cm) und Baumhainpflanzungen (326 Einzelbäume mit Stammumfang 18-20 cm) wird über den Flächenansatz ermittelt. Die Anzahl der Einzelbäume ist in diesem Fall nicht bilanzierungsrelevant.⁵⁴

Gemäß der Festsetzung im Bebauungsplan ist je angefangene 300 m² unbebaute Grundstücksfläche mindestens ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen. Für das Plangebiet sind demnach auf den unbebauten Grundstücksflächen 269 Einzelbäume zu pflanzen. Die

⁵⁴ siehe MANNHEIMER SCHLÜSSEL 2006

Bäume gehen nicht in die Bilanzierung ein. Erhaltene Bestandsbäume können auf die ermittelte Zahl der zu pflanzenden Bäume angerechnet werden.

Fazit:

Gemäß den Ergebnissen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung resultiert mit Umsetzung des Bebauungsplanes keine Verschlechterung des Biotopzustandes. Nach Addition der Ergebnisse aus Baumbilanz und Flächenbilanz geht für den Zustand nach Umsetzung des Bebauungsplans als Endergebnis ein rechnerisches Plus von aufgerundet 221.550 Ökopunkten hervor was einer Wertsteigerung von ca. 3,5% entspricht. Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wie sie in § 1 Abs. 6 Nr. 7 sowie in § 1a BauGB benannt sind, werden daher vollumfänglich berücksichtigt. Sämtliche kompensatorischen Maßnahmen für den vorhabensbedingten Eingriff erfolgen innerhalb der Grenzen des Bebauungsplans für das Plangebiet.

16. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN (MONITORING)

Gemäß § 4 c BauGB überwacht die Gemeinde erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten, um besondere und unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Überwachung gründet nach Konzeption des Gesetzes zum einen auf der von der Gemeinde geplanten Maßnahme zur Überwachung und auf den Informationen der Behörden, die diese nach § 4 Abs. 3 BauGB auch nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens beitragen müssen. Die Informationspflicht der Behörden dient hierbei als Entlastung für die Gemeinden. Überwachungsmaßnahmen durch die Gemeinden sind auf die Bereiche zu konzentrieren, für die keine Erkenntnisse und Hinweise seitens der Fachbehörden erwartet werden können. Im Rahmen der vorzunehmenden Baumaßnahmen sollten die potentiell zu Aushub kommenden Böden einer abfalltechnischen Untersuchung unterzogen werden. Eine analytische Kontrolle der abfalltechnischen Relevanz ist im Vorfeld von künftigen Bauvorhaben zu empfehlen. Nach den Ergebnissen der durchgeführten Zusatzuntersuchungen konnte für den zum Plangebiet gehörenden nördlichen Geländeteil am Übergang zu den Sullivan Barracks das Vorhandensein einer schädlichen Bodenveränderung nach § 7 BBodSchG nicht ausgeschlossen werden. Daher ist diesbezüglicher Handlungsbedarf in Form von weiteren Untersuchungen für Fläche hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erforderlich, die derzeit laut Aussage des Gutachters noch nicht abgeschlossen sind. Für das nördliche Gelände des TG3 sind durch eine externe Fachbauleitung Eingriffe in den Untergrund, die Verwertung von Aushubmaterial und die Entsorgung von Abfällen zu überwachen. Für Bebauung mit Tiefgeschossen (> 6 m) die unter den zu erwartenden Grundwasserspiegel liegen sind ggf. spezielle Wasserhalterungsmaßnahmen von fachkundigem Personal zu koordinieren und zu überwachen⁵⁵.

Das Vorgehen erfolgt in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Mannheim. Um möglichen Konflikten mit dem derzeit noch laufenden Grundwasseranierungsprogramm Käfertaler Wald⁵⁶ vorzubeugen, sollte die Bautätigkeiten in enger Abstimmung mit den Sanierungsverantwortlichen erfolgen. Im Plangebiet vorhandene Grundwassermessstellen sind im Rahmen der Bauüberwachung dokumentationspflichtig zu erfassen und ggf. mit der Unteren Wasserbehörde Mannheim abzustimmen.

⁵⁵ RT Consult GmbH

⁵⁶ CDM SMITH CONSULT 2015

Zur Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zum naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Ausgleich nach BauGB/BNatSchG bedarf es einer fachgutachterlichen Beratung und Begleitung. Die Leistungen umfassen die ökologischen bzw. fachgutachterlichen Begleitungen und Beratungen der Abbruch- und Umbaumaßnahmen vorhandene Gebäude, sofern diese Arbeiten artenschutzrechtlich relevant sind. Darüber hinaus umfassen die Leistungen die Umsetzungen der festgesetzten artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen inkl. der Beschaffung der vorgesehenen Materialien (z.B. Nisthilfen) sowie den räumlichen Standortfestlegungen und ein mindestens dreijähriges Monitoring dieser Maßnahmen. Die ökologische Baubegleitung erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mannheim.

Die vom Fachbereich 61 der Stadt Mannheim regelmäßig durchgeführten Verkehrszählungen (strategische Lärmkartierung) können als Monitormaßnahme zur Überwachung der verkehrsbedingten Lärmentwicklung aufgeführt werden.

17. BESCHREIBUNG DER TECHNISCHEN VERFAHREN UND HINWEISE AUF AUFGETRETENE SCHWIERIGKEITEN

Die Methodik der Umweltprüfung orientiert sich gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuches an der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Zusätzlich wurde bei der Erstellung der Gliederung des Umweltberichtes das „Merkblatt Umweltbericht zum Bebauungsplan“ (Stand 08.04.2010) des Fachbereichs Städtebau der Stadt Mannheim berücksichtigt. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wurden in enger Abstimmung mit dem Fachbereich Stadtplanung der Stadt Mannheim, der MWSP und der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt.

Die Umweltprüfung wurde nach gegenwärtigem Wissensstand sowie auf Grundlage allgemein anerkannter Prüfmethode durchgeführt (gemäß § 2 Abs. 4 BauGB). Wesentliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten traten nicht auf. Die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands erfolgte anhand des verfügbaren Datenmaterials zu den einzelnen Schutzgütern. Die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen erfolgte im Wesentlichen durch in den Jahren 2014 und 2015 durchgeführte Kartierungen von planungsrelevanten Tierartengruppen bzw. durch eine Biotoptypenkartierung, Einzelbaumerfassung und die Kartierung geschützter und gefährdeter Pflanzenarten.

Zu den abiotischen Schutzgütern und dem Schutzgut Mensch wurden die für den Bebauungsplan erstellten Fachgutachten ausgewertet (vgl Kapitel 14.6). Die Beurteilung der Auswirkungen auf die nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB relevanter Schutzgüter erfolgte ebenfalls auf Grundlage der Auswertungen der Kartierungen und Fachgutachten. Die Eingriffsbilanzierung erfolgte gemäß den gesetzlichen Grundlagen des § 1a Abs. 3 BauGB. Weiterhin wurde das „Merkblatt zur Eingriffs- und Ausgleichsregelung“ der Stadt Mannheim angewendet (Stadt Mannheim 2006). Danach wird bei der Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft der Voreingriffszustand dem nach Abschluss aller Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen angenommenen Endzustand gegenübergestellt. Gemäß BNatSchG vom März 2010 wurden die Anforderungen an den Artenschutz berücksichtigt und abgearbeitet. Hierzu wurde ein „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“⁵⁷ erstellt, in dem die vorliegenden faunistischen und floristischen Kartierungen hinsichtlich artenschutzrechtlich relevanter Arten des Bundesnaturschutzgesetzes ausgewertet wurden.

⁵⁷ BAADER KONZEPT 2015

18. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

18.1 Einleitung

Auf Grund des Abzugs der US-amerikanischen Streitkräfte aus Mannheim wurde im Jahr 2013 das Kasernenareal Benjamin Franklin Village geräumt und an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BlmA) übergeben. Die frei gewordenen Flächen stehen somit einer zivilen Nachnutzung zur Verfügung. Die Aufstellung des Bebauungsplans ist für die städtebauliche Neuordnung erforderlich, um im Plangebiet eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und Ordnung zu sichern und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende, sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten. Das Plangebiet liegt am östlichen Rand des Mannheimer Stadtteils Käfertal zwischen der Waldstraße im Westen und dem Käfertaler Wald im Osten. Das Plangebiet beinhaltet Teile der ehemaligen Kasernenareale Benjamin Franklin Village, Sullivan Barracks und Funari Barracks. Es wird durch die ehemalige Offizierssiedlung sowie die Splittersiedlung „Beim Teufelsberg“ im Norden, die Wasserwerkstraße im Westen, die Sullivan Barracks im Osten sowie die Birkenauer Straße im Süden begrenzt. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rund 66 ha. Der ehemalige Kasernenstandort soll als eigenständiges, modellhaftes und ökologisches Stadtquartier unter den Oberbegriffen Wohnen, Arbeiten, Sport und Bildung sowie Energie ausgestaltet werden.

Die wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind nach Art der baulichen Nutzung wie folgt aufgeführt:

Die vorrangig dem Wohnen dienenden Baugebiete werden entsprechend der angestrebten Nutzung als Allgemeine Wohngebiete gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Hier sind neben Wohngebäuden und den der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe auch Anlagen für kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke als allgemein zulässig festgesetzt.

Gewerbegebiete dienen im Wesentlichen der Unterbringung von nicht erheblich belastenden Gewerbebetrieben. Ein zentrales Planungsziel des Bebauungsplanes im Sondergebiet (SO) „Quartierszentrum“ ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzung zur Etablierung eines Quartierszentrums. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden gemäß zeichnerischer Festsetzung Flächen für den Gemeinbedarf, wie etwa Betreuungs-, Bildungs- und Freizeiteinrichtungen festgesetzt.

Verkehrskonzept: Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz / B 38 erfolgt - wie schon im Bestand - über die Waldstraße und über die Birkenauer Straße / Magdeburger Straße (siehe hierzu Kap.5 Verkehrskonzept). Hapterschließungsachsen sind Wasserwerkstraße und die Planstraße F mit dem Verteilerknoten für den Kfz Verkehr. Weitere Erschließungsachsen mit Anschlussfunktion bzw. zur Sicherung von Querverbindungen sind Planstraße A-E, G H und I. Neben den Festsetzungen für den motorisierten Individualverkehr wird Franklin Mitte durch eine neue Straßenbahn erschlossen werden. Das Freiraumkonzept sieht einen durchgehenden Grüngürtel (Grünes U) vor, der das Siedlungsgebiet Benjamin Franklin Mitte als Grüngürtel von Süden, Norden und Osten umschließt und mit dem übergeordneten Grünzug (äußere Schale) verbindet. Die öffentlichen Grünflächen im Geltungsbereich werden als Parkanlagen festgesetzt und sind dauerhaft zu erhalten. Hierzu zählen Sullivan Park, Funari Park, Franklin Park. In ihrer Gesamtheit und Vernetzung sichern die Parkanlagen den Freiraumanspruch für das vorgesehene urbane Zentrum und erfüllen diverse klimaökologische und naturschutzfachliche Funktionen. Die Festsetzungen für Verkehrsflächen weisen öffentliche Straßenverkehrsflächen sowie öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung aus. Letztere dient der Erschließung des urbanen Quartierzentrums.

18.2 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sollen im Zuge des Bebauungsplanverfahrens anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs und unter Beachtung der Planungsziele geprüft werden. Zu diesem Zweck wurden für das gesamte Kasernenareal (Benjamin Franklin Village, Funari Barracks und Sullivan Barracks) von vier internationalen Planungs- und Architekturbüros unterschiedliche Siedlungsmodelle erarbeitet und mit einem Expertenrat diskutiert. Das favorisierte Modell wurde in den Rahmenplan Benjamin Franklin Village überführt und im Mai 2014 vom Gemeinderat der Stadt Mannheim beschlossen.

18.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Umweltaspekt Tiere und Pflanzen

Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.

Bestand Tiere und Pflanzen

Für den Arten- und Biotopschutz besitzen die untersuchten Flächen aus botanisch/vegetationskundlicher Sicht nur eine untergeordnete Bedeutung. Ruderalisierte Zierrasen, Ruderalvegetation und Feldhecken nehmen etwa ein Drittel des Geltungsbereiches an. Feldgehölze und Gebüsche einheimischer Arten sowie Parkanlagen mit lichten Kieferbeständen stehen auf ca. 2,5 % der Fläche. Das ehemalige Kasernengelände ist mit Einzelbäumen durchgrünt. Insbesondere die Robinie bietet aufgrund der bei alten Exemplaren oft tief eingerissenen Borke potentielle Spaltenquartiere für Fledermäuse. Seltene oder geschützte Biotoptypen sind nicht vorhanden. Als wertgebende Pflanzenart wurde der Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*), eine Pionierart sandiger und grusiger Standorte, innerhalb des Plangebietes nachgewiesen.

Zur Erfassung des Tierartenbestands wurden die Artengruppen Vögel, Heuschrecken, Tagfalter, Reptilien, Amphibien und Fledermäuse untersucht. Es wurden insgesamt 37 Vogelarten im Plangebiet festgestellt, von denen 27 Arten als Brutvögel bzw. Arten mit Brutverdacht nachgewiesen wurden. Zehn Arten nutzen den Bereich als Nahrungshabitat. Die als Brutvogel nachgewiesene Mehlschwalbe ist in der Roten Liste Baden-Württembergs in der Kategorie 3 (gefährdet) erfasst. Weitere Brutvogelarten sind auf der Vorwarnliste Baden-Württemberg (Haussperling, Mauersegler, Pirol, Star) bzw. Deutschlands (Haussperling, Mehlschwalbe, Pirol) gelistet. Mehlschwalbennester wurden an 17 vorhandenen Gebäuden nachgewiesen. Bei Zerstörung oder Beschädigung der belegten Nester wird ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand gem. §44 (1) Nr. 3 ausgelöst. Zudem sind zahlreiche weitere Gebäudebruten von Staren (17 Brutkolonien), Haussperlingen (38 Brutkolonien) oder Hausrotschwänzen (mind. 14 Brutkolonien) in defekten Hausfassaden, Lüftungsöffnungen oder Dachrinnen vorhanden. Bei den Heuschrecken wurden insgesamt acht Arten nachgewiesen. Davon gelten zwei Arten nach der Roten Liste Baden-Württembergs als gefährdet (Blaflügelige Ödlandschrecke, Buntbäuchiger Grashüpfer) und eine Art als stark gefährdet (Rotleibiger Grashüpfer). Eine Art befindet sich auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands (Rotleibiger Grashüpfer), eine gilt als gefährdet (Buntbäuchiger Grashüpfer) und eine als stark gefährdet (Blaflügelige Ödlandschrecke). Weiterhin wurden elf Tagfalterarten identifiziert. Darunter befinden sich drei Arten die sich auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs befinden (Kleiner Feuerfalter, Kurzschwänziger Bläuling, Mauerefuchs). Der Kurzschwänzige Bläuling ist zudem auf der Vorwarnliste Deutschlands zu finden. Als einzige Reptilienart wurde die Zauneidechse nachgewiesen. Die Zauneidechse wird in der Roten Liste Deutschlands und in der Roten

Liste Baden-Württembergs als Art der Vorwarnliste geführt. Innerhalb des Plangebietes konnten nur drei migrierende Einzelindividuen erfasst werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans besitzt daher nur eine sehr geringe Bedeutung als Zauneidechsenlebensraum. Im Rahmen der 2014 durchgeführten Amphibienerfassung konnten innerhalb des Plangebietes keine Amphibien und keine für Amphibien geeigneten Habitatstrukturen nachgewiesen werden. Durch die Fledermauserfassungen konnten im Plangebiet vier Fledermausarten (Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus) und die Gattung Braunes/ Graues Langohr nachgewiesen werden. Auf der Roten Liste Baden-Württembergs werden zwei Arten als gefährdete wandernde Arten geführt (Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus), zwei Arten sind gefährdet (Braunes Langohr, Zwergfledermaus), eine Art stark gefährdet (Großes Mausohr) und ein Art vom Aussterben bedroht (Graues Langohr). Aufgrund der Vornutzung und der damit verbundenen Beeinträchtigungen, des hohen Versiegelungsgrades, dem Mangel an Flächen mit Bodenanschluss sowie der relativ geringen Entwicklungszeiten für die spontane Vegetationsentwicklung besteht keine besondere Relevanz für die biologische Vielfalt.

Auswirkungen Planfall Tiere und Pflanzen

Mit der Planung geht der vollständige Verlust der heute vorhandenen Brachestadien einher, womit entsprechende Auswirkungen auf den floristischen Artenbestand verbunden sind (Verschwinden von Pionierarten, Veränderung des derzeitigen Artenbestandes). Auf die heute vorhandenen Biotopstrukturen spezialisierte Arten fallen aus, stattdessen siedeln sich an gärtnerische Anlagen wie Hausgartenflächen bzw. Grünflächen angepasste Pflanzen an. Bei den betroffenen Arten handelt es sich jedoch hauptsächlich um an eine im Siedlungsbereich auf unbebauten Grundstücken bzw. im Rahmen von Nutzungsänderungen immer wieder auftretende Flora. Insofern ist davon auszugehen, dass durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erhebliche Gefährdung einzelner Arten eintritt.

Der Verlust von Brach- und Ruderalflächen führt auch für Tierarten zu einem Lebensraumverlust. Die Wiederbesiedlung und der damit einhergehenden permanenten Anwesenheit von Menschen, Hunden und Katzen bedingt zudem ein deutlich höheres Störpotenzial für empfindliche Arten. In Abhängigkeit der Mobilität einzelner Arten wird es außerdem zur Abwanderungen in benachbarte und ähnlich strukturierte Biotopstrukturen im Umfeld kommen. Gleichzeitig entstehen in größerem Umfang grüngerprägte Strukturen wie Hausgärten, Grundstücksfreiflächen und Parkanlagen neu, die von entsprechend angepassten Tierarten besiedelt werden können. Dadurch erfolgt eine Verschiebung des Artenspektrums in Verbindung mit einer möglichen Abnahme der Artenvielfalt. Eine vorhabensbedingte Gefährdung von Populationen der im Geltungsbereich nachgewiesenen und gemäß Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Arten wie auch der sonstigen Europäischen Vogelarten ist nicht zu erwarten.

Im Zuge einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und europäische Vogelarten sowie einer Überprüfung sonstiger besonders geschützter Arten wurde festgestellt, dass sich aus dem Vorhaben keine nachhaltigen Auswirkungen auf den Artenbestand ergeben bzw. sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht nachhaltig verschlechtert. Es ist für keine der Arten zu befürchten, dass die ökologische Funktionalität benötigter Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang beeinträchtigt wird. Um individuenbezogene Verbotstatbestände einzelner Arten auszuschließen (v.a. Fledermäuse, Mehlschwalbe), werden die in Kapitel 14.2.5 beschriebenen Maßnahmen angewendet.

Null Fall Tiere und Pflanzen

Unter Annahme eines Ausbleibens jeglicher Pflegemaßnahmen ist von einer natürlichen Sukzession bis hin zur Entstehung von Wald in seinem Klimaxstadium auszugehen. Ob und

in welchem Maße die Artenvielfalt abnimmt, ist von der Ausprägung des sich einstellenden Biotoptypkomplexes abhängig.

Maßnahmen Tiere und Pflanzen

Maßnahmen im Zuge der Eingriffsregelung: Erhalt von Einzelbäumen; Bauzeitlicher Schutz der Vegetation; Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Vegetationsbestände; Überwachung der Schutzmaßnahmen durch eine Ökologische Baubegleitung; angepasstes Mahdregime für Heuschrecken.

Artenschutzmaßnahmen: Bauzeitenregelung für Avifauna; Aufhängen von Nist und Fledermauskästen für Vögel und Fledermäuse.

Landschaftspflegerische Maßnahmen: Entwicklung von Grünflächen, u.a. Scherrasen, Baumhainen, Obstwiesen, Hecken und extensiv genutzten Wirtschaftswiesen, Baumneupflanzung; Begrünung von 20% der Grundstücksfläche; Dachbegrünung und Tiefgaragenbegrünung.

Umweltaspekt Boden

Der Boden ist in seiner Vielfalt der Bodenarten, Struktur, Aufbau, Nährstoff- und Bodenwasserhaushalt nicht vermehrbar und daher grundsätzlich sparsam zu nutzen, zu erhalten und vor Funktionsverlust zu schützen.

Bestand Boden

Der Planungsraum befindet sich in der Oberrheinischen Tiefebene und ist gekennzeichnet durch nacheiszeitliche fluviatile Sedimentlagen von Rhein und Neckar. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans für das Plangebiet ist teilweise überbaut und überwiegend stark anthropogen verändert. Eine natürliche Schichtabfolge fehlt in den oberen Bodenhorizonten weitgehend. Die Bodenart variiert im Geltungsbereich in Abhängigkeit der Zusammensetzung der anthropogenen Auffüllungen. Auf Oberflächenbefestigungen aus Asphalt und Beton sowie auf Flächen mit Mutterboden folgen durch Menschen hervorgerufene sandig, kiesige Auffüllungen mit Mächtigkeiten zwischen 0,4-1,5 m. Im Anschluss folgen bis ca. 34 m Tiefe Kiese und Sande des Oberen Kieslagers (OKL). darunter folgt mit einer Mächtigkeit von ca. 15 m die gering durchlässige, schluffig-tonige Schicht des Oberen Zwischenhorizonts (OZH).

Bodenverunreinigungen: Im Rahmen einer orientierenden Untersuchung zum Schutzgut Boden/Grundwasser wurden auf einer Teilfläche des Geltungsbereiches im Übergang zum Sullivan Quartier auf zwei Kontaminationsverdachtsflächen (KVF 18 und KVF33) altlastenrelevante Konzentrationen mit Schadstoffen (MKW und AKW/BTEX), für die eine Gefährdung nach § 7 BBodSchG nicht auszuschließen ist. Eine akute Gefahrensituation besteht zwar nicht, trotzdem sind weitere Untersuchungen zur abschließenden Beurteilung erforderlich. Die genannten Flächen sind im Bebauungsplan gekennzeichnet. Für die kontaminationsverdächtige Fläche KVF 2 besteht noch ein Erkundungsbedarf in Form orientierender Untergrunduntersuchungen, die Ergebnisse stehen noch aus.

Bezüglich des zu entsorgenden Aushubmaterials bleibt festzuhalten, dass für vier der untersuchten Flächen eine abfallrechtliche Relevanz festgestellt. Auf weiteren zwei KVF sollten die potentiell zu Aushub kommenden Böden einer abfalltechnischen Untersuchung unterzogen werden

Auswirkungen Planfall Boden

Mit der Planung ist die Wiedernutzbarmachung einer bereits in erheblichem Umfang baulich beanspruchten Fläche verbunden, womit die Neubeanspruchung natürlicher Böden an anderer Stelle vermieden wird.

Bei Bautätigkeiten, die unter den zu erwartenden Grundwasserspiegel (> 6 m) reichen, können zusätzliche Bauwasserhalterungsmaßnahmen zum Schutz von Boden und Grundwasser anfallen. Bezüglich der Kontaminationsverdachtsflächen KVF 18 und KVF 33 muss für das weitere Vorgehen die Analyseergebnisse abgewartet werden. Aufgrund der bereits eingeschränkten Bodenfunktionen im Bestand ist auf den restlichen Flächen unter Einhaltung der aufgeführten Maßnahmen (Kapitel 14.3.5) für das Gesamtvorhaben mit keinen erheblichen zusätzlichen Belastungen für den Boden zu rechnen. Unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen ist mit keinen erheblichen negativen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser zu rechnen.

Null Fall Boden

Unter Annahme einer ausbleibenden Folgenutzung besteht die Gefahr der Schadstoffkontamination durch fehlende fachgerechte Entsorgung der alten Bausubstanz. Eine Bodenmelioration durch Sanierungsmaßnahmen bliebe aus.

Maßnahmen Boden

Es wird eine flächensparende und flächenschonende Bauweise mit hohem Anteil teilversiegelter Flächen angestrebt; nach Möglichkeit werden vorzugsweise befestigte oder versiegelte Flächen bebaut um unbeeinträchtigte Bereiche zu erhalten. Zum Schutz des Bodens ist die Durchführung der Bauarbeiten gemäß DIN 18915 vorzunehmen. Im Bedarfsfall erfolgt eine Bodensanierung mit fachgerechter Entsorgung kontaminierter Bodenkörper. Flächenhafter Bodenschutz wird durch Neubegrünung im Bereich freigehaltener Grundstücke bzw. auf Grünflächen erzielt.

Umweltaspekt Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz sieht eine Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen vor. Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird.

Bestand Grund- und Oberflächenwasser

Der Planungsraum nordöstlich der Planstraße F und der Fürther Straße befindet sich in der Zone IIIB des Wasserschutzgebiets und ist an die öffentliche Wasserver- und -entsorgung der Stadt Mannheim angeschlossen. Im Planungsraum überwiegen silikatisch, karbonatische Sande und Kiese mit guter Versickerungsleistung. Die vorherrschende Grundwasserfließrichtung verläuft in nordwestlicher Richtung. Die mittlere Grundwasserneubildung im Bereich „Franklin Mitte“ liegt bei 100 bis 150 mm NN und ist demnach unempfindlich gegenüber Überbauung. Mit Abständen >2m GOK wird die Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserfreilegung im gesamten Plangebiet als sehr hoch eingestuft. Der mittlere Grundwasserflurabstand liegt zwischen 5,5 – 11 m bei Amplitudenschwankungen bis 3,2 m. Die Grundwasserqualität im Raum Mannheim wird im Hinblick auf die verfügbare Grundwassermenge mit gut und aufgrund höherer Durchschnittswerte an Nitrat als schlecht bewertet. Die Nitratwerte im Siedlungsraum sind vergleichsweise niedrig jedoch liegen erhöhte Werte für LCKW und VC Werte vor. Sie resultieren aus historischen Schadstoffquellen des BFV. Im Umfeld der nördlichen Planungsraumgrenze finden auf unabsehbare Zeit Sanierungsmaßnahmen statt. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen auf den KVF ist eine Grundwasserbeeinträchtigung, die

von den Untersuchungsflächen ausgehen könnte, nicht auszuschließen.⁵⁸Die Abflussregulationsfunktion für Oberflächenwasser auf versiegelten und teilversiegelten Flächen der Siedlungsgebiete als nachrangig und für alle weiteren Flächen als hoch bis sehr hoch einzustufen.

Auswirkungen Planfall Wasser

Für den Wasserkreislauf bewirkt das Vorhaben eine Verbesserung. Ursächlich hierfür sind die Reduzierung des Anteils versiegelter Flächen, die zusätzliche Umsetzung von Dachbegrünungen die sich über Rückhaltung und Verdunstung positiv im Wasserkreislauf bemerkbar machen sowie die angestrebte Niederschlagsversickerung auf Neubauf Flächen unter Einsatz von Mulden.

Null Fall Wasser

Unter Annahme einer ausbleibenden Folgenutzung Planung besteht die Gefahr der Grundwasserkontamination durch niederschlagsbedingte Schadstoffverlagerung. Eine Bodenmelioration durch Sanierungsmaßnahmen bliebe aus.

Maßnahmen Wasser

Reduzierung des Versiegelungsgrades durch versickerungsfähige Gestaltung möglichst umfangreicher Flächenanteile. Für Neubauten erfolgt die Versickerung über Mulden und bei engstehender Bebauung über Filtersysteme. Eine Erhöhung des Rückhaltevolumens erfolgt durch Extensive Dachbegrünung. Entwicklung von Grünanlagen zur Schaffung klimatischer Gunsträume (Lufthygiene, Klimaregulation). Berücksichtigung von Grünzonen zwischen der Bebauung und Belüftungskorridoren in der Planungsphase zur Aufstellung des Bebauungsplans.

Umweltaspekt Klima/Luft

Grundziel für das Schutzgut Klima ist die nachhaltige Sicherung bioklimatischer Regulationsleistungen.

Bestand Klima/Luft

Das Stadtgebiet von Mannheim befindet sich in der warmgemäßigten Klimaregion des Oberrheingrabens bei Mannheim und ist durch eine hohe Anzahl an Sommertagen (50 d/a mit Temperaturmaximum $\geq 25^{\circ}\text{C}$) und eine geringe Anzahl an Frosttagen (70 d/a). Die Jahresmitteltemperatur beträgt ca. 10°C . Der wärmste Monat ist der Juli mit einer durchschnittlichen Lufttemperatur von ca. 20°C , die mittleren Januartemperaturen liegen bei ca. $1,5 - 2,0^{\circ}\text{C}$. Die mittlere Anzahl der Tage mit Wärmebelastung liegt bei $35,1 - 37,5$ und somit an der Spitze von Baden-Württemberg. Sie wird infolge des prognostizierten Klimawandels vermutlich weiter ansteigen. Die mittleren Niederschläge liegen bei ca. 550 - 650 mm. Die vorherrschende Windrichtung in Mannheim ist Süd bis Südwest. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt ca. 2.0 m/s in der Innenstadt und ca. 3.0 m/s im Freiland (mäßige bis schlechte Durchlüftung). Im Raum Mannheim kommt es zu erhöhten Inversionswetterlagen von <225 Tage im Jahr ⁵⁹Mit seiner Nähe zum Käfertaler Wald profitiert der Konversionsstandort unmittelbar von dessen Kalt- und Frischluftproduktion. Dennoch ergibt sich durch die derzeitig vorherrschende Gebäudeausrichtung im Planungsraum eine mittlere Barrierewirkung für die bodennahen Kaltluftbewegungen.

Grünlandareale wie der mit Rasen bewachsene Sportanlagenkomplex und die Grünanlagen der Elementary School erzielen eine mittlere Bedeutung für die Kaltluftproduktion. Die

⁵⁸ RT CONSULT GmbH 2015.

⁵⁹ ÖKOPLANA 2010.

verbleibenden Nutzungsstrukturen sind als nachrangig einzustufen. Insbesondere die nordöstlich ausgerichteten Grünflächen zwischen den Kasernen sind hoch Empfindlich gegenüber einer Störung des Kalt- und Frischluftabflusses. In Bezug auf eine Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme liegt eine mittlere Bedeutung vor. Hinsichtlich der Lufthygiene wird die Funktionseinschränkung durch das Fehlen zusammenhängender Waldbestände im Geltungsbereich durch die unmittelbare Nähe des Käfertaler Waldes ausgeglichen.

Auswirkungen Planfall Klima/Luft

Auf Basis des erstellten Klimamodells (ÖKOPLANA 2015) ergibt sich mit Umsetzung des Bebauungsplans für den Geltungsbereich und die Nachbargemeinde Vogelstang eine leicht reduzierte Kaltluftvolumenstromdichte. Insgesamt lassen sich bei Realisierung des Bebauungsplans keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Klima Luft ableiten.

Null Fall Klima/Luft

Unter Annahme einer ausbleibenden Folgenutzung ist nicht mit erheblichen klimaökologischen Verbesserungen gegenüber dem Planfall zu rechnen.

Maßnahme Klima/Luft

Entwicklung von Grünflächen unter Berücksichtigung von Dachflächen und Baumpflanzung zur Verminderung thermischer Belastungen sowie Förderung des Luftaustausches und der Luftfilterwirkung über das Blattgrün. Gezielte Gestaltung und Berücksichtigung von Ventilationsachsen und Belüftungskorridoren. Schaffung von Freiraumverbindungen zur Förderung der Kaltluftproduktion.

Umweltaspekt Landschaft

Das BNatSchG zielt im Rahmen des Schutzgutes Landschaft auf die dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft ab

Bestand Landschaft

Das Siedlungsbild ist derzeit durch lehrstehende, gleichartige Wohnblocks (Baujahr 1932) in monotoner Reihung und einem Zustand beginnender Verwahrlosung gekennzeichnet. Auf den Freiflächen zwischen den Geschossbauten dominiert einfacher Vielschnittrasen mit Einzelbaumbestand. Landschaftsbildrelevante Baumgruppen und Baumalleen befinden sich vereinzelt entlang randlicher Grünanlagen. Sportrasenflächen erweitern die Grünräume.

Im Untersuchungsraum führt die monotone Anordnung der Kasernen in Blockbebauung in Verbindung mit einer fehlender Reliefierung des Geländes zu einer geringeren Wertigkeit hinsichtlich der Vielfalt der Landschaft. Demgegenüber sind die zahlreichen Freiflächen positiv zu bewerten. Seit Aufgabe der militärischen Nutzung konnte sich durch Ruderalisierung der Scherrasen und Sukzession im Initialstadium eine beginnende landschaftsprägende Naturnähe entwickeln.

Auswirkungen Planfall Landschaft

Mit dem zusammenhängenden Grüngürtel mit Extensivierungsflächen im Wechsel mit Baumhainen, Einzel- bzw. Solitärbäumen wird sich jedoch in den wesentlichen Punkten Vielfalt, Eigenart und Schönheit eine Aufwertung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung einstellen.

Null Fall Landschaft

Unter Annahme einer ausbleibenden Folgenutzung würde sich auch die unmittelbare Bedeutung für das Landschaftsbild und die Naherholung nicht maßgeblich verbessern. (Verbuschung unter Annahme eines weiteren Pflegeverzichts, ausbleibende und ausbleibende Erholungsnutzung bei Fortbestand des Betretungsverbots)

Maßnahmen zum Schutzgut Landschaft

Schaffung von Blickbeziehung und Sichtachsen; Gezielte Verknüpfung zu den umgebenden Stadträumen über Wege, Straßen und Plätze; Ausbau des Freizeit, Sport- und Erholungswegenetzes; Schaffung differenzierter Freiraumtypen (1 öffentliches Grün als Nachbarschaftsplätze; 2 halböffentliches Grün als Gemeinschaftsgärten; 3 halböffentliches Grün als Dachgärten; 4 privates Grün als Privatgarten) Entwicklung der Europaachse als schnelle Rad- und Fußgängerverbindung vom Stadtzentrum in den Käfertaler Wald und als landschaftsprägendes Bauelement.

Umweltaspekt Mensch

Das Bundesimmissionsschutzgesetz formuliert den Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Gerüche, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) als Ziel.

Bestand Mensch

Zur Erfassung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch wird die Ist-Situation ermittelt. Betrachtet werden hierbei die Aspekte Geräuschimmissionen, Verschattung, Kampfmittel und Erholung. Das schalltechnische Fachgutachten betrachtet die Aspekte Verkehrslärm, Anlagenlärm und Sport- und Freizeitlärm. Von den vorhandenen Straßen- und Schienenverkehrswegen in der Umgebung des Geltungsbereiches, insbesondere von der B 38 südlich des Columbus-Quartiers (Teilgebiet 5) gehen Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms auf das Plangebiet ein. Östlich und südwestlich des Plangebietes liegen in größeren Abständen vorhandene Gewerbegebiete von denen Anlagenlärm auf das Plangebiet einwirkt. Für die Ist-Situation bestehen somit Vorbelastungen an Schallimmissionen durch Verkehrslärm und benachbarte Gewerbegebiete. Für den Bebauungsplan „Franklin Mitte“ liegt ein Fachgutachten „Besonnung (Verschattung Hochhäuser) mit solar+energetischer Bewertung“ vor (SOLARBÜRO Dr. GORETZKI 2015). Das Fachgutachten betrachtet auch die Verschattungswirkung bestehender Gebäude. Es kommt zu dem Ergebnis, dass in der Ist-Situation keine Problematik hinsichtlich Verschattung besteht. Vom Kampfmittelbeseitigungsdienst des Regierungspräsidiums Stuttgart wurde 2014 eine Luftbildauswertung für den Geltungsbereich des Bebauungsplans durchgeführt. Es wurden mehrere Blindgängerverdachtspunkte identifiziert. Weitere Bombenblindgänger können nicht ausgeschlossen werden. Innerhalb des Planungsraumes besitzen die kleinräumigen zusammenhängenden Grünflächen im Süden und Westen einen gewissen Erholungswert. Im Falle der weiteren Nutzung des Stadions wird diese als Sport und Freizeiteinrichtung für die Erholungsnutzung im Stadtgebiet Mannheim von Bedeutung sein. In der unmittelbaren Umgebung des BFV sind insbesondere der Käfertaler Wald im Norden, das landwirtschaftlich geprägte Offenland im Westen des Plangebietes mit seinen Wegen und Pfaden sowie der Friedhof mit seinen Grünanlagen für die Erholungsnutzung von Bedeutung. Als wertmindernder Faktor ist die Nähe zur B38 einzustufen. Aufgrund der bis dato nicht gegebenen Zugänglichkeit des ehemaligen Kasernengeländes besteht für die Bevölkerung keine Nutzbarkeit bezüglich der im Gebiet vorhandenen Grün- und Freiflächen.

Auswirkungen Planfall Mensch

Trotz der durch zahlreiche unterschiedliche Nutzungen und Verkehrswege ausgehenden Lärmemissionen auf das Plangebiet bestehen bei Umsetzung der festgesetzten Schallschutzmaßnahmen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Umsetzung der Bauleitplanung. Gleichzeitig wird damit sichergestellt, dass durch die geplanten Nutzungen und den entstehenden Ziel- und Quellverkehr auch keine unzumutbaren Beeinträchtigungen für die Umgebung entstehen. Das vorliegende Gutachten zu Besonnung/ Verschattung⁶⁰ verwendet in der Analyse zur Erstellung von Prognosen für das Bebauungskonzept die Besonnungsdauer nach DIN 5034-1. Das Fachgutachten kommt zunächst zu dem Ergebnis, dass das Erdgeschoss für Wohnen nur bedingt geeignet. Der mittlere, westliche Baukörper weist in den unteren Geschossen spürbare Besonnungsdefizite auf. Diese Defizite können aber auf Ebene der Baugenehmigung durch geeignete Maßnahmen (durchgesteckten Wohnungen, Maisonette-Wohnungen) und Einplanung von Freiraumstrukturen bzw. Anordnung der Gebäude gelöst werden. Eine Gewerbliche Nutzung ist uneingeschränkt möglich. Dadurch ist im Endergebnis eine Beeinträchtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ausgeschlossen beziehungsweise kann im Rahmen der baulichen Umsetzung wie beschrieben gewährleistet werden. Da für den Geltungsbereich mehrere Blindgängerverdachtspunkte nachgewiesen wurden, empfiehlt der Kampfmittelbeseitigungsdienst des RP Stuttgart in den bombardierten Bereiche und Kampfmittelverdachtsflächen flächenhafte Vorortüberprüfungen durchzuführen.

Null Fall Mensch

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die bestehenden Schallimmissionen für die schutzwürdigen Wohnnutzungen im Umfeld beibehalten bleiben. Für Anwohner im Wirkraum ergäbe sich durch die fehlende Folgenutzung eine geringere Lärmbelastung. Hinsichtlich der Verschattung würden sich keine Beeinträchtigungen ergeben, da die geplanten Vorhaben nicht gebaut werden würden. Für die Erholungsnutzung wäre das Plangebiet weiterhin nicht zugänglich. Die Aufwertung des Gebietes für Erholungssuchende durch Anlage des neu gestalteten Grüngürtels mit Baumpflanzungen und Sportanlagen würde entfallen.

Maßnahmen Mensch

Baulärm: Einhaltung technischer Normen für Baumaschinen; für Verkehrslärm: Schallschutz im Städtebau durch passive Schallschutzmaßnahmen; für Gewerbelärm: Geräuschkontingentierung für die geplanten gewerblich genutzten Flächen; Beschränkung von Sportlärm über Nutzungszeitenregelung. Kampfmittel: Empfehlung der Durchführung von flächenhaften Vorortüberprüfungen in den bombardierten Bereichen und Kampfmittelverdachtsflächen.

Umweltaspekt Kultur- und sonstige Sachgüter

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist gemäß BauGB der Schutz von Kultur- und Sachgütern zu berücksichtigen.

Bestand Kultur- und sonstige Sachgüter

Hervorzuheben ist die von der Denkmalbehörde als Kulturdenkmal eingestufte „Sports-Arena“. Sie stellt ein wichtiges Kapitel der Nachkriegsgeschichte dar. Als optional erhaltenswert werden die "Franklin-Church" und die „Elementary School“ vorgeschlagen. Der überwiegende Teil der intakten bzw. sanierungsfähigen Bausubstanz kann zusammen mit der bebaubaren Grundfläche ebenfalls als Sachgut angesehen werden. Eine besondere Umweltrelevanz ergibt sich dabei jedoch nicht.

Auswirkungen Planfall Kultur- und sonstige Sachgüter

⁶⁰ SOLARBÜRO Dr. GORETZKI 2015

Durch die Erhaltung des Kulturdenkmal Sports-Arena und der als optional erhaltenswert eingestuften Benjamin Franklin Church ergibt sich kein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Kulturgüter. Der Abriss eines Teils des Gebäudebestands ist für die städtebauliche Neuordnung notwendig und hinzunehmen.

Null Fall Kultur- und sonstige Sachgüter

Ohne Umsetzung der Planung würden die als Kulturdenkmal eingestufte Sports-Arena sowie die optional erhaltenswerten Bauwerke Benjamin Franklin Church und die Elementary School aufgrund einer fehlenden Nachnutzung verfallen. Die verbleibenden Sachgüter würden dem fortschreitenden Gebäudeverfall und damit auch einem Wertverlust unterliegen. Die Frage nach dem Umgang mit kulturhistorisch relevanten Funden entfällt, da Bautätigkeiten ohne Umsetzung der Planung ausgeschlossen werden.

Maßnahmen

Denkmalschutz ist vorgesehen für die Sports-Arena, ein Erhalt der Gebäude ist vorgesehen für die Franklin Kirche. Mögliche Bodenfunde im Rahmen der Baumaßnahmen zu beachten.

18.4 Eingriff-, Ausgleichbilanzierung

Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung belegt, dass mit Umsetzung der planungsrechtlich fixierten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine Verschlechterung der ökologischen Wertigkeit für Biotope eintritt, bzw. die Planung vielmehr eine Aufwertung der Ökopunkte von 3,5 % (vgl. Anhang 1.1) gegenüber dem Ausgangszustand bewirkt. Sämtliche kompensatorischen Maßnahmen für den vorhabensbedingten Eingriff erfolgen innerhalb der Grenzen des Bebauungsplans.

19. VERZEICHNIS DER GUTACHTEN

Boden und Grundwasser

Ingenieurbüro Roth & Partner: **Erfassung von kontaminationsverdächtigen Flächen auf Bundesliegenschaften, Phase I** Schädliche Bodenveränderungen / Grundwasserverunreinigungen / Altlasten (BoGwS). Stand 02.06.2014

RT Consult GmbH: Benjamin Franklin-Village Mitte, Mannheim-**Altlastenerkundung Phase IIa**. Stand 12.05.2015

RT Consult GmbH: Benjamin Franklin-Village Mitte, Teilgebiet Sullivan BKS, Mannheim – **Altlastenerkundung Phase IIa- Ergänzungsbericht**, Stand 23.07.2015.

RT Consult GmbH: Bebauungsplan Nr. 71.47 Benjamin Franklin Village, Mannheim Teilbereich 3 (BFV Mitte) **Fachgutachten Boden, Grundwasser** – Stand 05.06.2015.

Entwässerung und Versickerung

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH: **Entwässerungskonzept für Benjamin Franklin Village, Funari Barracks und Sullivan Barracks**. Stand Juli 2015.

CDM Smith Consult GmbH: Benjamin Franklin Village, **Versickerungsgutachten als Grundlagen für ein Entwässerungskonzept für die Teilfläche 3** des Bebauungsplans 71.47. Stand: 07.12.2015

Einzelhandel

Dr. Donato Acocella: **Untersuchung zur Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben im Benjamin-Franklin-Village** in Mannheim Käfertal. Stand 17.06.2015.

Verkehr

T+T Verkehrsmanagement GmbH / Stete Planung: **Verkehrstechnische Untersuchung** Bebauungsplan Benjamin Franklin Village in Mannheim. 1. Teilbereich: Benjamin Franklin Mitte. Stand: September 2015.

Richtfunk

LS telcom AG: **Untersuchung der Auswirkungen** des Bebauungsplans Nr. 71.47 „Benjamin Franklin Mitte“ der Stadt Mannheim auf das Richtfunknetz des Landes Baden-Württemberg. Stand: 30.09.2015

Schall

Fritz Beratende Ingenieure VBI GmbH: **Schalltechnische Untersuchung**. Vorhaben: Bebauungsplan 71.47 „Benjamin Franklin Village“ (Teilbereich 3) der Stadt Mannheim. Stand: 29.10.2015.

Verschattung

Solarbüro Dr.-Ing. Peter Goretzki: Stadt Mannheim, Städtebauliches Konzept und Bebauungsplanentwurf Benjamin Franklin Village, **Fachgutachten Besonnung (Verschattung Hochhäuser) mit solar+energetischer Bewertung**. Stand: 07./21.09.2015

Solarbüro Dr.-Ing. Peter Goretzki: Stadt Mannheim – Benjamin Franklin-Village, **Fachgutachten Besonnung, Kurzfassung**. Stand: 07./21.09.2015.

Kampfmittel

Regierungspräsidium Stuttgart (Kampfmittelbeseitigungsdienst): **Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen / Luftbildauswertung**. Stand: 14.04.2014 (ergänzte Karte vom 15.04.2014)

Klima

Ökoplana: **Klimagutachten** zum Bebauungsplan Nr. 71.47 „Benjamin Franklin Village“ der Stadt Mannheim – Teilgebiet 3. Stand 08.06.2015

Ökoplana: **Klimaökologische Kurzstellungnahme** zum Planungsgebiet „Franklin“ Stand: 14.08.2015.

Naturschutz

Baader Konzept: Bebauungsplan Nr. 71.47 „Franklin Mitte“, **Grünordnungsplan**. Stand 07.12.2015

Baader Konzept: **Naturschutzfachliche Ersteinschätzung** Benjamin-Franklin Village, Funari und Sullivan Barracks, Abschlussbericht. Stand: 18.August 2015

Baader Konzept: Kartierung der Biotoptypen und Baumbestände im Rahmen des B-Plans Nr. 71.47 „Franklin Mitte“. Stand: 07.12.2015

Artenschutz

Baader-Konzept: Bebauungsplan Nr. 71.47 „Benjamin Franklin Village“ der Stadt Mannheim-Teilgebiet 3, **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**, Stand: 07.12.2015

20. QUELLENVERZEICHNIS

ACOCELLA D, DR.	Untersuchung zur Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben im Benjamin-Franklin-Village in Mannheim Käfertal.
ADAM, NOHL UND VALENTIN (1986):	Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL)
AH BOGWS (2015):	BFR Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz. Planung und Ausführung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
ARCADIS (2012):	Projekt: Erfassung und Erstbewertung von militärischen Liegenschaften in Mannheim – 2. Fortschreiben der Erfassung atlatstverdächtiger Flächen. Abschlussbericht.
BAADER KONZEPT GMBH (2014):	Baumerfassung im Bereich der Offizierssiedlung des Benjamin-Franklin-Village. Projektdokumentation.
BAADER KONZEPT GMBH (2014):	Naturschutzfachliche Ersteinschätzung Benjamin-Franklin-Village, Funari und Sullivan Barracks. Abschlussbericht.
BAADER KONZEPT GMBH (2015a):	Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 71.47 "Franklin Mitte" der Stadt Mannheim
BAADER KONZEPT GMBH (2015b):	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 71.47 "Franklin Mitte" der Stadt Mannheim
BAADER KONZEPT GMBH (2015c):	Kartierbericht: Kartierung der Biotoptypen und Baumbestände im Rahmen des B-Plans Nr. 71.47 „Franklin Mitte“
BAUR, B., BAUR, H. ROESTI, C. & D. ROESTI (2006):	Die Heuschrecken der Schweiz. Haupt-Verlag, Bern.
BEBAUUNGSPLAN NR. 32.40 „TURLEY-AREAL“ (2013):	Turley-Areal“ in Mannheim Neckarstadt – Ost. Umweltbericht, als Auszug aus der Begründung.
BELLMANN, H. (2004):	Heuschrecken. Die Stimmen von 61 heimischen Arten (Audio-CD). Musikverlag Edition AMPLE.
BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE GMBH:	Entwässerungskonzept für Benjamin Franklin Village, Funari Barracks und Sullivan Barracks.
BREUNIG, T. & DEMUTH S. (1999):	Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2. 3. neu bearb. Fassung., Hrsg.: Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg
CDM SMITH CONSULT GMBH (2015)	Versickerungsgutachten als Grundlage für ein Entwässerungskonzept für die Teilfläche 3 des Bebauungsplans 71.47
DETZEL, P. (1998):	Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart
EUROFINS UMWELT WEST GMBH (2014):	Prüfbericht zu Auftrag 01469911. Nr. 72994033.
FIRU MBH (2014):	Definition eines Größten anzunehmenden Planfalls (GaP).

FIRU MBH (2015)	Begründung zum Bebauungsplan Nr. 71.47 „Franklin Mitte“
FRITZ (2015):	Schalltechnische Untersuchung, Vorhaben: Bebauungsplan 71.47 „Benjamin-Franklin-Village“, (Teilgebiet 3) der Stadt Mannheim
GLA - GEOLOGISCHES LANDESAMT (1994):	Bodenschätzkarte M 1:25.000
GORETZKI (2015):	Fachgutachten Besonnung (Verschattung Hochhäuser) mit solar+energetischer Bewertung; Solarbüro für energieeffiziente Stadtplanung
HKG (1980-1998):	Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum
INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER GMBH (2014):	Erfassung von kontaminationsverdächtigen Flächen auf Bundesliegenschaften, Phase I. Benjamin-Franklin-Village Mitte. 68309 Mannheim, Birkenauer Straße. WE-Nummer 14736.
INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER GMBH (2014):	Erfassung von kontaminationsverdächtigen Flächen auf Bundesliegenschaften, Phase I. Benjamin-Franklin-Village Süd, Mannheim. WE-Nummer 14331.
KIESE O. (1988):	Die Bedeutung verschiedenartiger Freiflächen für die Kaltluftproduktion und die Frischluftversorgung von Städten.- Landschaft + Stadt 20 (2), p. 67 – 71
KORNECK D. SCHNITTLER M. & VOLLMER I. (1996):	Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenr. Vegetationskd. 28: 21-187
LUBW (1995):	Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit; Bodenschutz 23; Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren
LUBW (2014a):	Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg
LUBW (2014b):	Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen Baden-Württemberg. Karlsruhe, 161 S.
MANNHEIMER SCHLÜSSEL 2006	Merkblatt zur Eingriffs- Ausgleichs Regelung; Stadt Mannheim Fachbereich Städtebau
MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2002):	Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag. Münster.
MACHLEIDT GMBH (2014):	Städtebauliches Konzept
MARKS, MÜLLER, LESER & KLINK (1992):	Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Naturhaushaltes.-Forschungen zur Deutschen Landeskundeband 229, Zentralausschuss für dt. Landeskunde, Selbstverlag, Trier.
METROPOLREGION RHEIN-NECKAR (2013):	Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. Satzung des Verbandes Region Rhein-Neckar über die Feststellung des Einheitlichen Regionalplans.
NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG-MANNHEIM (1999):	Landschaftsplan für das Verbandsgebiet des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim.
NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG-MANNHEIM	Änderung des Flächennutzungsplans 2015/2020 Benjamin-Franklin-Village in Mannheim. Parallelverfahren zur Umplanung

- (2014): einer Sonderbaufläche „Militärische Einrichtung“ in Wohnbau-, Gewerbe-, Gemeindebedarfs- und Grünflächen.
- OBERDORFER, E. (HRSG.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgrasgesellschaften, alpine Magerrasen, Saumgesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren, 3. Aufl. – Fischer. Jena, Stuttgart, New York, 355. S.
- ÖKOPLANA (2010): Stadtklimaanalyse Mannheim 2010.
- ÖKOPLANA (2015): Klimagutachten zum Bebauungsplan Nr. 71.47 „Benjamin Franklin Village“ der Stadt Mannheim – Teilgebiet 3
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2006): Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe (2006): Teilplan Mannheim; auf der Grundlage der Luftqualitätsbeurteilung 2002/2003/2004
- RT CONSULT GMBH (2015): Fachgutachten Boden, Grundwasser. Bebauungsplan Nr. 71.47; Benjamin-Franklin-Village, Mannheim. Teilgebiet 3 (BFV Mitte)
- SINAI - GESELLSCHAFT VON LANDSCHAFTSARCHITEKTEN MBH (2015): Rahmenplan Freiraum Benjamin Franklin, Funari, Sullivan, Juli 2015
- SPANG FISCHER NATZSCHKA GMBH (2009): Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 6617-341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“
- STADT MANNHEIM (2006): Merkblatt zur Eingriffs- und Ausgleichsregelung. Leitfaden Bebauungspläne
- STADT MANNHEIM (2012): Stadt – Land – Fluss / Wasserstudie.
- STADT MANNHEIM (2014): Rahmenplan Benjamin-Franklin-Village.
- STETE PLANUNG, BÜRO FÜR STADT UND VERKEHRSPLANUNG(2015) Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Benjamin-Franklin-Village in Mannheim, 1. Teilbericht: Benjamin-Franklin-Mitte, September 2015
- UM B-W (1995): Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen.-Reihe Luft, Boden, Abfall. Heft 31

21. ANHANG

Anhang 1.2: Bilanzierung des derzeitigen Baumbestands und zu erhaltende Einzelbäume "Franklin Mitte"

Tabl.1 : Bilanzierung der Einzelbäume Bestand

Baumbestand TG3	Stortheimisch	besonders erhaltenswert	Bewertung (MA)	Anzahl	Ökopunkte
Kronenradius klein (<= 2,5 m)	ja	ja	491	61	29.951
		nein	491	276	135.516
	nein	ja	400	11	4.400
		nein	400	363	145.200
klein Ergebnis				711	
mittel (<= 4 m)	ja	ja	1457	137	199.609
		nein	1457	115	167.555
	nein	ja	1200	32	38.400
		nein	1200	175	210.000
mittel Ergebnis				459	
gross (<= 6 m)	ja	ja	3730	112	417.760
		nein	3730	22	82.060
	nein	ja	3164	79	249.956
		nein	3164	67	211.988
gross Ergebnis				280	
markant	ja	ja	4182	14	58.548
(> 6 m)	nein	ja	3616	16	57.856
markant Ergebnis				30	
Gesamtergebnis				1480	2.008.799

Tab. 2: Bilanzierung der zu erhaltenden Einzelbäume für die Planung Erhalt gemäß Pflanzbindung §9 (1) 26 BauGB

Baumerhalt TG3	Stortheimi	besonders erhaltenswert	Bewertung (MA)	Anzahl	Ökopunkte
Kronenradius klein (<= 2,5 m)	ja	ja	491	26	12.766
		nein	491	44	21.604
	nein	ja	400	9	3.600
		nein	400	112	44.800
klein Ergebnis				191	
mittel (<= 4 m)	ja	ja	1457	59	85.963
		nein	1457	25	36.425
	nein	ja	1200	13	15.600
		nein	1200	68	81.600
mittel Ergebnis				165	
gross (<= 6 m)	ja	ja	3730	31	115.630
		nein	3730	6	22.380
	nein	ja	3164	33	104.412
		nein	3164	18	56.952
gross Ergebnis				88	
markant	ja	ja	4182	8	33.456
(> 6 m)	nein	ja	3616	8	28.928
markant Ergebnis				16	
Gesamtergebnis				460	664.116

Tab. 3: Bilanzierung der zu rodenden Einzelbäume innerhalb der Bebauungsplangrenze

Baumrodung TG3		Stortheimi	besonders erhaltenswert	Bewertung (MA)	Anzahl	Ökopunkte	
Kronenradius klein (<= 2,5 m)	ja	ja	ja	491	35	17.185	
			nein	491	232	113.912	
	nein	nein	ja	400	2	800	
klein Ergebnis			nein	400	251	100.400	
	mittel	ja	ja	1457	78	113.646	
	(<= 4 m)	nein	nein	1457	90	131.130	
mittel Ergebnis		ja	ja	1200	19	22.800	
	gross	nein	nein	1200	107	128.400	
	(<=6 m)	ja	ja	3730	80	298.400	
gross Ergebnis		nein	nein	3730	16	59.680	
	markant	ja	ja	3164	46	145.544	
	(> 6 m)	nein	nein	3164	50	158.200	
markant Ergebnis		ja	ja	4182	6	25.092	
	gesamt	nein	ja	3616	8	28.928	
	Gesamtergebnis				14	1.344.117	
Gesamtergebnis						1.020	1.344.117

Resultierendes Defizit Einzelbaumbilanzierung Planung (Baumerhalt)-Bestand:

-1.344.683

Tab. 4: Neupflanzung Einzelbäume/ Bewertung über Einzelbaumbilanzierung

	Anzahl	Bewertung/Baum	Bewertung
Straßenbäume in Alleebaumqualität (Stammumfang 20-25cm)	321	491	157.611
sonstige Parkbäume innerhalb der Grünflächen (Stammumfang 18-20 cm; 20-25cm)	139	491	68.249
Gesamtergebnis	460		225.860

Kompensationsdefizit gesamt aus Einzelbaumbilanzierung (inkl. Einzelbaumpflanzung)

-1.118.823

Tab. 5: Neupflanzung Einzelbäume/Bewertung über Biotoptypenschlüssel (siehe Anhang 1.1)

	Anzahl	Wertpunkte/m ²	Fläche (m ²)	Ökopunkte
Obstbäume -DF,neu- (Stammumfang 18-20 cm)	46	40	4.761	190.430
Baumhaine -Lmu,neu- (Stammumfang 18-20 cm)	326	33	32.947	1.088.126
Gesamtergebnis	372			1.278.556

Tab. 5: zu Pflanzende Bäume gemäß Festsetzung im B Plan: 1 Baum pro 300m² unbebaute Grundstücksfläche (nicht bilanzierungsrelevant)

	Anzahl	Bewertung/Baum	Fläche (m ²)	Bewertung
Einzelbäume (Stammumfang 18-20 cm)	269	491	80.778	132.079
Gesamtergebnis	269			132.079



Änderung des Flächennutzungsplans 2015/2020 in Mannheim

Parallelverfahren zur Umplanung einer Sonderbaufläche „Militärische Einrichtung“ in Wohnbau-, Gemeinbedarfs-, Sonderbau-, Gewerbliche Bau-, Sport und Freizeit und Grünflächen

zur Aufstellung des Bebauungsplans „Benjamin-Franklin Mitte“ in Mannheim-Käfertal

Zusammenfassende Erklärung (gemäß § 6 Abs. 5 BauGB)

Planungsziel

Infolge des Abzugs der US-Army aus Mannheim wurde in den Jahren 2012 bis 2014 auch das im Stadtteil Mannheim-Käfertal gelegene Benjamin-Franklin-Village frei. Auf der im Zentrum des Benjamin-Franklin-Villages gelegenen Teilfläche „Franklin-Mitte“ (ca. 63 ha) soll ein sozial gemischtes Stadtquartier mit kurzen Wegen und einer kompakten Siedlungsstruktur entstehen. Zur Versorgung der Bevölkerung ist ein Quartierszentrum mit Nahversorgungsschwerpunkt geplant. Städtebaulich betont werden soll das Zentrum durch eine deutliche Höhenentwicklung. Für einen Teil der Gebäude, wie z. B. Benjamin Franklin Church oder Sports-Arena, ist eine Weiternutzung vorgesehen, andere sollen ersetzt werden. Gewerbliche Nutzungen sollen sich an den Haupteinrichtungen konzentrieren und so die dahinter gelegenen sensiblen Wohnnutzungen von Immissionen abschirmen. Mit der Planung wird der Innenentwicklung Vorrang gegeben und die Inanspruchnahme neuer Flächen im Außenbereich vermieden.

Die Konversionsfläche ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) als „Sonderbaufläche militärische Einrichtung“ dargestellt. Sie soll im FNP zukünftig als „Wohnbau-, Gemeinbedarfs-, Sport- und Freizeit-, Grün- und Gewerbliche Baufläche sowie als Sonderbaufläche großflächige Handelseinrichtung mit ergänzenden textlichen Bestimmungen“ dargestellt werden.

Berücksichtigung der Umweltbelange

Mit der Änderung der Flächendarstellung wird kein zusätzliches Bauland ausgewiesen, so dass kein zusätzlicher Flächenverbrauch entsteht. Die Änderung der Darstellung von „Sonderbaufläche“ in andere Nutzungen ermöglicht auf Ebene des FNP auch keine höhere bauliche Ausnutzung, so dass dadurch keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf Boden und Wasser, Flora und Fauna sowie Klima und Luft verursacht werden. Es werden lediglich die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen, eine ursprünglich militärische in eine zivile Wohnnutzung überzuleiten.

Dennoch entstehen durch die Weiterentwicklung der Planung auf nachfolgenden Ebenen faktisch negative Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter. So kann sich der Versiegelungsgrad erhöhen, weil bisher unbebaute Flächen nun bebaut werden. Damit werden die Schutzgüter Boden und Wasser beeinträchtigt. Allerdings werden auch kontaminierte Flächen überplant, die im Zuge einer Wei-



ternutzung saniert werden müssen und somit die potentielle Gefährdung des Bodens und Grundwassers verringern. Insgesamt kann der Eingriff durch Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen wie eine ökologische Baubegleitung, artenschutzrechtliche und landespflegerische Maßnahmen im Bereich des Plangebiets ausgeglichen werden.

Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Änderung des Flächennutzungsplans lag vom 15.01.2016 bis 15.02.2016 öffentlich aus. Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB ist von Seiten der Bürger keine Anregung zur Änderung des Flächennutzungsplans vorgetragen worden.

Berücksichtigung der Ergebnisse der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 01.12.2015 am Verfahren beteiligt und bis 29.01.2016 zur Abgabe einer Stellungnahme gebeten. Im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB sind mehrere Anregung zum Flächennutzungsplan eingegangen, die aber nicht zu einer Änderung der Plandarstellung führten.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei der Aufstellung des FNP 2015/ 2020 hat sich die Stadt Mannheim das Ziel gesetzt, vorrangig die noch vorhandenen Potentiale der Innenentwicklung zu nutzen. Bereits zu diesem Zeitpunkt war der Abzug der amerikanischen Streitkräfte absehbar: Wie in der Begründung zum FNP dargelegt, wurde die Nutzung der (ehemaligen) Militärfächen als zentrales Element zukünftiger Mannheimer Stadtentwicklung angesehen. So konnte die Stadt weitgehend auf die Darstellung von Entwicklungsflächen im Außenbereich verzichten. Sie verfügt deshalb im Jahr 2016 auch nur über vergleichsweise wenig Bauflächen.

Mit Benjamin-Franklin-Village Mitte steht nun eine militärische Konversionsfläche zur Verfügung, auf der der anhaltend große Wohnbauflächenbedarf der Stadt Mannheim im bestehenden Siedlungskörper gedeckt werden kann. Wohngebäude prägen weite Bereiche der Fläche bereits jetzt baulich. Größe und Lage des Benjamin-Franklin-Villages ermöglichen es, in seiner Mitte ein Quartierszentrum mit Nahversorgungsfunktionen auszubilden. Ein ehemals abgeschlossenes Gelände mit wichtigen Infrastruktureinrichtungen und sehr guter Anbindung an bestehende Infrastrukturnetze wird so für zukünftige Nutzungen nachhaltig gesichert.

Die Wiedernutzung der ehemals für Wohnzwecke genutzten Offizierssiedlung entspricht der Siedlungsflächenkonzeption des FNP mit ihrem Ziel der Innen- vor Außenentwicklung in höchstem Maß.