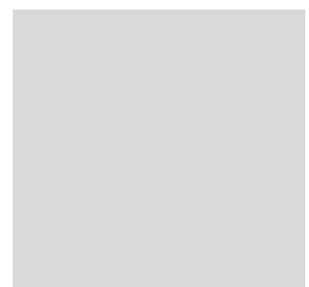
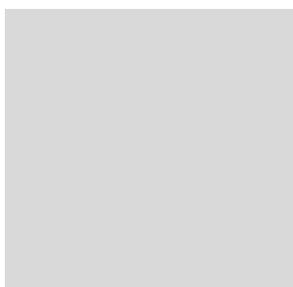
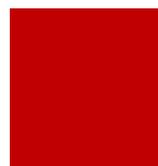


Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr.  
42.20

**„Postspitze“**  
in Mannheim – Schwetzingenstadt

**Begründung mit integriertem Umweltbericht**

Satzungsbeschluss



## **Bearbeitung**

**Der Teil 1 der Begründung (Städtebaulicher Teil) wurde erstellt von:**

**Stadtplanung Zimmermann GmbH**

Linzer Straße 31, 50939 Köln

Tel.: 0221 / 411011-0

Fax: 0221 / 411011-22

E-Mail: [info@stadtplanung-zimmermann.de](mailto:info@stadtplanung-zimmermann.de)

**Der Teil 2 der Begründung (Umweltbericht) wurde erstellt von:**

**Spang Fischer Natzschka GmbH**

Altrottstraße 26, 69190 Walldorf

Tel.: 06227 / 8326-0

Fax: 06227 / 8326-20

E-Mail: [info@sfn-planer.de](mailto:info@sfn-planer.de)

## Lage im Stadtgebiet



## VERFAHRENSABLAUF

<b>Aufstellungsbeschluss</b> (§ 2 Abs. 1 BauGB)	<b>14.03.2013</b>
Öffentliche Bekanntmachung	25.07.2013
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB)	02.08.2013 – 16.08.2013
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB)	30.07.2013 – 26.09.2013
<b>Billigungs-/Auslegungsbeschluss</b>	<b>10.07.2018</b>
Öffentliche Bekanntmachung	19.07.2018
Planauslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)	27.07.2018 – 31.08.2018
Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)	27.07.2018 – 07.09.2018
<b>Satzungsbeschluss (§ 10 BauGB)</b>	<b>04.12.2018</b>
<b>Inkrafttreten</b>	<b>10.01.2019</b>

# Inhalt

<b>TEIL I: ZIELE, ZWECK UND WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS.....</b>	<b>10</b>
<b>1 ANLASS UND ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS .....</b>	<b>10</b>
1.1 Abgrenzung, Lage und Größe des Plangebietes .....	10
1.2 Erfordernis der Planaufstellung .....	11
1.3 Ziele der Planung .....	12
<b>2 BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES .....</b>	<b>13</b>
2.1 Gegenwärtige Nutzungen im Plangebiet und in den benachbarten Gebieten.....	13
2.1.1 Nutzungen im Plangebiet.....	13
2.1.2 Nutzungen im Umfeld des räumlichen Geltungsbereichs .....	13
2.2 Besitz- und Eigentumsverhältnisse sowie rechtliche Belastungen .....	13
<b>3 PLANUNGEN UND RECHTLICHE VORGABEN FÜR DAS PLANGEBIET.....</b>	<b>13</b>
3.1 Übergeordnete Planungen .....	13
3.1.1 Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar .....	13
3.1.2 Flächennutzungsplan 2015/20 .....	14
3.1.3 Bebauungsplan .....	15
3.1.4 Landschaftsplan.....	16
3.2 Informelle Planungen .....	17
3.2.1 Modell Räumlicher Ordnung (MRO) .....	17
3.2.2 Entwicklungskonzept Innenstadt (EKI) .....	17
3.2.3 Lärmkartierung.....	17
3.3 Rechtliche Planungsvorgaben .....	17
3.3.1 Naturschutzgebiete .....	17
3.3.2 Wasserschutzgebiete .....	18
3.3.3 Überschwemmungsgebiete .....	18
3.3.4 Denkmalschutz .....	18
<b>4 STÄDTEBAULICHES KONZEPT.....</b>	<b>18</b>
4.1 Wettbewerb .....	18
4.2 Erschließung und Verkehr.....	20
4.3 Ver- und Entsorgung / Entwässerung .....	21
4.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	21
<b>5 BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN.....</b>	<b>22</b>
5.1 Art der baulichen Nutzung.....	22
5.1.1 Vorhabenbezug .....	22
5.1.2 Eingeschränktes Gewerbegebiet.....	23

5.2	Maß der baulichen Nutzung .....	26
5.2.1	Höhe baulicher Anlagen .....	26
5.2.2	Grundflächenzahl.....	27
5.2.3	Maximal zulässige Geschosszahl.....	28
5.2.4	Geschossflächenzahl.....	28
5.3	Bauweise, Überbaubare Grundstücksfläche.....	29
5.3.1	Bauweise .....	29
5.3.2	Überbaubare Grundstücksfläche .....	29
5.3.3	Nebenanlagen .....	29
5.3.4	Tiefgaragen.....	29
5.4	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte .....	29
5.4.1	Optionalen Geh- und Radweg .....	29
5.4.2	Leitungen .....	30
5.5	Gliederung der Baugebiete nach der Art der zulässigen Nutzung und der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften i.V. mit Festsetzungen über bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie zum Schutz vor solchen Einwirkungen zu treffende bauliche und sonstige technische Vorkehrungen .....	30
5.5.1	Geräuschkontingenzierung.....	31
5.5.2	Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen .....	33
5.6	Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen .....	35
5.6.1	Dachbegrünung .....	35
5.6.2	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen .....	36
5.6.3	Fassadenbegrünung.....	36
<b>6</b>	<b>BEGRÜNDUNG DER SATZUNG ÖRTLICHER BAUVORSCHRIFTEN.....</b>	<b>36</b>
6.1	Äußere Gestaltung baulicher Anlagen .....	37
6.2	Werbeanlagen.....	38
6.3	Gestaltung der unbebauten Flächen.....	38
<b>7</b>	<b>AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG .....</b>	<b>38</b>
7.1	Umweltbelange.....	38
7.1.1	Lärm.....	38
7.1.2	Luftschadstoffe .....	40
7.1.3	Erschütterungen .....	42
7.1.4	Boden / Altlasten.....	42
7.1.5	Artenschutz .....	43
7.1.6	Zuordnung externer Ausgleichsmaßnahmen / FCS-Maßnahme.....	46
7.2	Verkehr.....	46

<b>8</b>	<b>MABNAHMEN ZUR VERWIRKLICHUNG, KOSTEN</b> .....	<b>48</b>
8.1	Vertragliche Regelungen.....	48
8.2	Bodenordnung.....	48
8.3	Realisierung, Kosten.....	49
<b>TEIL II: UMWELTBERICHT</b> .....		<b>50</b>
<b>1</b>	<b>KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS</b> .....	<b>50</b>
1.1	Beschreibung des Plangebiets und Erfordernis der Planaufstellung.....	50
1.2	Ziele des Bebauungsplans.....	50
<b>2</b>	<b>IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN UND ALTERNATIVSTANDORTE</b> .....	<b>50</b>
2.1	Standortalternativen .....	50
2.2	Konzeptvarianten .....	51
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b> .....	<b>51</b>
3.1	Allgemeines.....	51
3.2	Umweltaspekt Tiere und Pflanzen .....	52
3.2.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	52
3.2.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation) .....	52
3.2.2.1	Fledermäuse.....	53
3.2.2.2	Brutvögel.....	54
3.2.2.3	Reptilien .....	56
3.2.2.4	Biotoptypen.....	58
3.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	60
3.2.3.1	Auswirkungen auf Tiere .....	60
3.2.3.2	Auswirkungen auf Pflanzen .....	60
3.2.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante) .....	62
3.2.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen sowie FCS-Maßnahme.....	62
3.2.5.1	Vermeidungsmaßnahmen .....	62
3.2.5.2	FCS-Maßnahme .....	63
3.2.5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	65
3.3	Umweltaspekt Boden .....	66
3.3.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	66
3.3.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation) .....	66
3.3.2.1	Bodenverhältnisse .....	66
3.3.2.2	Altlasten .....	67

3.3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	68
3.3.3.1	Bodenverhältnisse .....	68
3.3.3.2	Altlasten .....	70
3.3.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante) .....	70
3.3.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen .....	70
3.4	Umweltaspekt Wasser .....	71
3.4.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	71
3.4.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation) .....	71
3.4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	72
3.4.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante) .....	72
3.4.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen .....	72
3.5	Umweltaspekt Luft.....	73
3.5.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	73
3.5.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation) .....	73
3.5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	74
3.5.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante) .....	75
3.5.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen .....	75
3.6	Umweltaspekt Klima.....	76
3.6.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	76
3.6.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation) .....	76
3.6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	78
3.6.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante) .....	79
3.6.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen .....	79
3.7	Umweltaspekt Landschaft .....	79
3.7.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	79
3.7.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation) .....	79
3.7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	79
3.7.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante) .....	80

3.7.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen .....	80
3.8	Umweltaspekt Menschen .....	80
3.8.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	80
3.8.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation) .....	81
3.8.2.1	Schallimmissionen .....	81
3.8.2.2	Erschütterungen .....	81
3.8.2.3	Verkehrsaufkommen.....	82
3.8.2.4	Geruch .....	84
3.8.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	84
3.8.3.1	Schallimmissionen .....	84
3.8.3.2	Erschütterungen .....	87
3.8.3.3	Verkehrsaufkommen.....	87
3.8.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante) .....	89
3.8.4.1	Schallimmissionen .....	89
3.8.4.2	Erschütterungen .....	89
3.8.4.3	Verkehrsaufkommen.....	90
3.8.4.4	Geruch .....	90
3.8.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen .....	90
3.8.5.1	Schallimmissionsschutz.....	90
3.8.5.2	Schutz vor Erschütterungen .....	92
3.8.5.3	Verkehrsaufkommen.....	92
3.9	Umweltaspekt Kultur- und sonstige Sachgüter .....	93
3.9.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	93
3.9.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation) .....	94
3.9.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	94
3.9.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante) .....	94
3.9.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen .....	94
3.10	Umweltaspekt Biologische Vielfalt .....	94
3.10.1	Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans .....	94
3.10.2	Bestandsaufnahme (Ist-Situation) .....	95
3.10.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	95

3.10.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	95
3.10.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen .....	95
3.11	Wechselwirkungen .....	96
<b>4</b>	<b>ARTENSCHUTZRECHTLICHE BELANGE, FCS-MAßNAHME UND EINGRIFFSREGELUNG NACH DEM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (GEMÄß § 1 A ABS. 3 BAUGB) .....</b>	<b>96</b>
4.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	96
4.2	Artenschutzrechtliche Ausnahme bezüglich der Mauereidechse, FCS-Maßnahme .....	96
4.3	Eingriffsregelung .....	99
4.4	Maßnahmensteckbriefe.....	100
<b>5</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN (MONITORING) .....</b>	<b>104</b>
<b>6</b>	<b>BESCHREIBUNG DER TECHNISCHEN VERFAHREN UND HINWEISE AUF AUFGETRETENE SCHWIERIGKEITEN ...</b>	<b>104</b>
<b>7</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>105</b>
7.1	Beschreibung des Plangebiets.....	105
7.2	Ziele des Bebauungsplans .....	105
7.3	Auswirkung auf die Schutzgüter.....	105
7.4	Vermeidungsmaßnahmen.....	106
7.5	Artenschutzrechtliche Ausnahme bezüglich der Mauereidechse, FCS-Maßnahme .....	106
7.6	Eingriffsregelung .....	107
<b>8</b>	<b>VERZEICHNIS DER GUTACHTEN .....</b>	<b>108</b>
<b>9</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>110</b>
<b>10</b>	<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>111</b>

## TEIL I: Ziele, Zweck und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

### 1 Anlass und Ziele des Bebauungsplans

#### 1.1 Abgrenzung, Lage und Größe des Plangebietes

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt zentral im direkten Umfeld des Hauptbahnhofs der Stadt Mannheim. Es wird im Nordosten durch einen vorhandenen Rad- und Fußweg entlang der Reichskanzler-Müller-Straße, im Nordwesten durch die geplante Verlängerung der Heinrich-von-Stephan-Straße (planungsrechtlich festgesetzt im Bebauungsplan Nr. 42.18 „Postquadrat“, Flurstück 5123/21, Gemarkung Mannheim) sowie im Süden durch den heute schon vorhandenen Geh- und Radweg der Reichskanzler-Müller-Straße, durch die Flurstücke 5123/5 und 5123/3 (beide Gemarkung Mannheim) und durch die Bahnflächen der DB begrenzt.

Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 5123/8 und 5123/20 (Gemarkung Mannheim) und weist eine Größe von 4.048 m<sup>2</sup> (0,4 ha) auf.



Abbildung 1: Abgrenzung des Bebauungsplanes (nicht maßstäblich) – Quelle: Stadtplanung Zimmermann GmbH

## 1.2 Erfordernis der Planaufstellung

Die Stadt Mannheim verfolgt für das Gelände des ehemaligen Postverteilzentrums und der Hauptpost eine städtebauliche Neunutzung und -Ordnung. Während das Hauptpostgelände mit dem Schaltergebäude und seinen denkmalgeschützten historischen Portalen den süd-östlichen Abschluss des Willy-Brandt-Platzes (Bahnhofsvorplatz) bildete, schloss sich das ehemalige Postverteilzentrum daran entlang der Heinrich-von-Stephan-Straße und der Bahnflächen an. Diese Bereiche wurden in der Vergangenheit zum Transport der Post über die Schiene genutzt. Nachdem die Nutzung dieser Flächen aufgegeben wurde bzw. die Nutzungsaufgabe absehbar war, wurde von den neuen privaten Eigentümern im Jahr 2012 ein Darmstädter Planungsbüro mit einem Planungskonzept für das gesamte Areal vom beauftragt. Auf Grundlage dieses Konzeptes wurde am 14.03.2013 der Aufstellungsbeschluss durch den Ausschuss für Umwelt und Technik der Stadt Mannheim für ein Bebauungsplanverfahren gefasst. Das Verfahren wurde zum damaligen Zeitpunkt unter dem Bebauungsplan Nr. 42.17 "Postareal am Hauptbahnhof / Quartier 13" für das gesamte ehemalige Postareal geführt. Danach fand ein Eigentümerwechsel statt und das Gesamtareal wurde insgesamt in drei Teilbereiche unterteilt. Der nördliche Bereich in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof wurde mit dem Bebauungsplan Nr. 42.17 „Postareal“ weitergeführt. Der mittlere und flächenmäßig größte Bereich wurde parallel durch den Bebauungsplan Nr. 42.18 „Postquadrat“ fortgesetzt. Für beide Verfahren wurde durch den Gemeinderat der Stadt Mannheim am 26.07.2016 der Satzungsbeschluss gefasst. In der Zwischenzeit wurden auf dem gesamten Plangebiet die vormals bestehenden Gebäude abgerissen und mit den Neubauvorhaben begonnen.

Für den südlichen Bereich des ehemaligen Postareals sah der ursprüngliche Entwurf des Planungsbüros die Entwicklung eines Hotelstandortes vor. Diese Zielsetzung wird weiterhin verfolgt. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2015 ein Wettbewerb mit dem Titel „Hotel Postareal (Südfeld)“ durchgeführt. Insgesamt wurden zehn Büros zu dem Wettbewerb eingeladen, von denen neun Büros eine Arbeit abgaben. Am 15.10.2015 empfahl das Preisgericht den Entwurf von foundation 5+ architekten, Kassel, für die weitere Bearbeitung weiter zu verfolgen.

Das nun in diesem Bebauungsplanverfahren Nr. 42.20 „Postspitze“ zu betrachtende Grundstück wurde im Vergleich zum oben genannten Aufstellungsbeschluss vom 14.03.2013 um die Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 42.17 bzw. Nr. 42.18 reduziert. Aber auch die Flurstücke 5123/3 und 5123/5 (Teil des Aufstellungsbeschlusses als auch vom Wettbewerb) sind nicht mehr Gegenstand des Geltungsbereiches, da diese beiden Flurstücke weiterhin bahngewidmet sind und auf absehbare Zeit für eine Neunutzung nicht zur Verfügung stehen. Voraussetzung für eine Entwidmung dieser Flächen wäre die Schaffung von akzeptablen Ersatzstandorten für die Deutsche Bahn auf Mannheims Gleisgebiet. Ein Alternativstandort konnte für die Bahn jedoch im Zusammenhang mit der Aufstellung dieses Bebauungsplans Nr. 42.20 vom neuen Eigentümer der betroffenen Flächen bisher nicht gefunden und realisiert werden.

Für das Plangebiet besteht der Bebauungsplan Nr. 42/8 Teil 2 für das Gebiet zwischen Kopernikusstraße, Schwetzingen Straße, Viehhofstraße, Möhlstraße und Bundesbahn, Ausbau der verlängerten Bismarckstraße im Zuge der großen Merzelstraße, rechtsverbindlich seit 02.12.1966. Dieser sieht für das Plangebiet die Festsetzung einer Bundespost-Gemeinbedarfsfläche sowie eine Bahnfläche (Postbahnhof und Bundesbahn-Verladeablagen) vor. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,8, die Geschossflächenzahl mit 2,0 festgesetzt. Die Festsetzungen sind mit den nun vorgesehenen Zielen

nicht vereinbar, so dass die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 42.20 „Postspitze“ erforderlich wird. Der hier aufzustellende Bebauungsplan Nr. 42.20 ersetzt für das Plangebiet nach Erlangung der Rechtskraft den derzeit bestehenden Bebauungsplan Nr. 42/8 Teil 2.

### **1.3 Ziele der Planung**

Hauptziel der Planung ist die Schaffung von verbindlichem Planungsrecht für die städtebauliche Neuordnung des verbliebenen Teilbereiches des ehemaligen Postareals unter Berücksichtigung des Siegerentwurfes des durchgeführten Wettbewerbs. Für das gesamte übergeordnete Plangebiet in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof Mannheim ist das städtebauliche Ziel der Überplanung die Schaffung eines qualitätsvollen und Identität stiftenden, gemischt genutzten Quartiers auf einer brachgefallenen, gewerbeartigen Fläche, die seit Aufgabe der bisherigen Nutzung durch die Deutsche Post AG mehrere Jahre ungenutzt war. Damit verbunden ist die Chance, den Jahrzehnte lang bestehenden Bruch zwischen den übrigen Quartieren der Schwetzingen Stadt und dem Hauptbahnhof aufzuheben. Als einzige Nutzung ist in dem Bereich, welcher den Geltungsbereich dieses hier zu betrachtenden Bebauungsplan Nr. 42.20 betrifft, vom Grundstückseigentümer Hotelnutzung vorgesehen. Hierzu verpflichtet er sich durch den unterzeichneten Durchführungsvertrag mit der Stadt Mannheim. Der rahmensetzende Bebauungsplan lässt dagegen bauplanungsrechtlich auch andere Gewerbebetriebe zu, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Voraussetzung hierzu wäre dabei aber die Änderung der vertraglichen Inhalte. Mit dieser Kombination aus Festsetzungen im Bebauungsplan und dem darüber hinaus reichenden, konkreteren Vertragsinhalt entsteht auf lange Sicht betrachtet für den Grundstückseigentümer etwas mehr nutzungsbezogener Spielraum, dennoch wird durch diese bauplanungsrechtliche Rahmensetzung dem Ziel der Stadt Mannheim gefolgt, eine in das Gesamtkonzept passende Neunutzung in schalltechnisch schwieriger Lage mit entsprechenden Vorsorgemaßnahmen zu verwirklichen. Die gesamte Neunutzung des ehemaligen Postgeländes und der damit verbundenen neuen Straßenabschnitte an das bestehende Straßensystem sind als Heranführung der Schwetzingenstadt an den Verkehrsknotenbereich um den Hauptbahnhof zu sehen. Mit dem nun hier zu betrachtenden Bebauungsplanverfahren Nr. 42.20 soll die bauplanungsrechtliche Entwicklung des Gebietes vervollständigt werden. Mit dem Bebauungsplanverfahren Nr. 42.20 werden in Kombination mit dem dazugehörigen Durchführungsvertrag folgende Ziele verfolgt:

- Reaktivierung innerstädtischer Brache unter Berücksichtigung der Lärmvorbelastungen,
- Innenentwicklung statt Flächenexpansion,
- Aufwertung und Stärkung des Bahnhofsumfeldes,
- Schaffung von zwei Beherbergungsbetrieben in zentraler Lage und somit Schaffung von Arbeitsplätzen,
- Nutzung bereits geplanter Infrastruktur (insbesondere Verlängerung Heinrich-von-Stephan-Straße) sowie
- Schaffung eines städtebaulich sowie architektonisch zeitgemäß gestalteten Eingangsreichs in die Mannheimer Kernstadt.

## **2 Beschreibung des Plangebietes**

### **2.1 Gegenwärtige Nutzungen im Plangebiet und in den benachbarten Gebieten**

#### **2.1.1 Nutzungen im Plangebiet**

Im Plangebiet befindet sich ein seit Jahren nicht mehr genutzter geschotterter Gleisbereich, der zum Teil mit krautiger Vegetation und standortfremden Ruderalgehölzen bewachsen ist.

#### **2.1.2 Nutzungen im Umfeld des räumlichen Geltungsbereichs**

Im Süden des Plangebietes befinden sich die Gleistrassen der Deutschen Bahn AG. Das auf dem Flurstück Nr. 5123/5 liegende Gleis 89 zwischen Plangebiet und den Gleistrassen wird für den Bahnbetrieb (Nutzung zu Ausbildungszwecken: u. a. Rettungssimulator) benötigt. In Richtung Nordwesten befindet sich in der Heinrich-von-Stephan-Straße der von einem Parkhaus überbaute Zentrale Omnibusbahnhof (ZOB) mit nationalen und internationalen Linien. Noch weiter nordwestlich liegt anschließend der Mannheimer Hauptbahnhof mit dem Willy-Brandt-Platz und Umsteigemöglichkeit zu den Stadtbahnlinien des RNV.

Im Nordosten des Plangebietes verläuft die Reichskanzler-Müller-Straße, an welche sich Büro- und Wohngebäude räumlich anschließen. Sie hat aber nur zum Teil Erschließungsfunktion. Im Bereich des ehemaligen Areals der Deutschen Post AG hat sie nur Durchgangsstraßencharakter und ist zur Direkterschließung für Anlieger nicht geeignet.

Nordwestlich des Plangebietes erfolgt eine Neubebauung. Der Bebauungsplan Nr. 42.18 sieht hier die Entwicklung eines Mischgebiets vor. Wohnungen oder vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen werden dort in der unmittelbaren Nachbarschaft zum Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 42.20 „Postspitze“ nicht realisiert.

### **2.2 Besitz- und Eigentumsverhältnisse sowie rechtliche Belastungen**

Das gesamte Plangebiet ist im Eigentum der Vorhabenträgerin Gesellschaft für Beteiligungen und Immobilienentwicklungen (GBI) AG.

Im Plangebiet verlaufen ein Mischwasserkanal EL 600/900 B(INL) sowie ein Straßenentwässerungskanal KR 400 STZ-N, welche bei der Planung und baulichen Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen sind.

## **3 Planungen und rechtliche Vorgaben für das Plangebiet**

### **3.1 Übergeordnete Planungen**

#### **3.1.1 Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar**

Der am 26.09.2014 genehmigte „Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar 2020“ der Länder Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz ist nach Art.5 Abs. 5, Satz 3 des Staatsvertrages mit Datum vom 15.12.2014 für den baden-württembergischen und den rheinland-pfälzischen Teil des Verbandsgebietes verbindlich. Der Einheitliche Regionalplan umfasst erstmalig das gesamte Gebiet der Metropolregion Rhein-Neckar, bestehend aus den ehemaligen Planungsregionen Rhein-Neckar Odenwald, Rheinpfalz sowie dem Kreis Bergstraße. Der „Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar 2020“ stellt das Plangebiet wie folgt dar:

- Siedlungsbereich Wohnen
- Nachrichtlich: Siedlungsflächen Wohnen – Bestand

Die Reichskanzler-Müller Straße wird als überregionale Straßenverbindung, die Bahntrasse im Süden des Plangebietes als großräumige Schienenverbindung, Ausbaumaßnahme dargestellt. In der Erläuterungskarte wird der Bereich als Bestandssiedlungsfläche und als überschwemmungsgefährdet ausgewiesen.



Abbildung 2: Auszug aus dem „Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar 2020“ (nicht maßstäblich)  
Quelle: Verband Region Rhein-Neckar

Das Vorhaben steht somit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung nicht entgegen.

### 3.1.2 Flächennutzungsplan 2015/20

Der seit dem 15.07.2006 wirksame Flächennutzungsplan 2015/2020 des Nachbarverbandes Heidelberg-Mannheim stellt das Plangebiet als gemischte Baufläche mit einer Entwicklungsfläche mit der Zeitstufe I (bis 2015) dar. Des Weiteren werden im Flächennutzungsplan mehrere Verdachtsflächen auf Bodenverunreinigungen nachrichtlich übernommen.

Die angrenzende Reichskanzler-Müller-Straße wird als „wichtige Straße / Verkehrsfläche“ und die angrenzende Bahntrasse als „S-Bahn und Fernbahn“ dargestellt.

Der Bebauungsplan kann somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

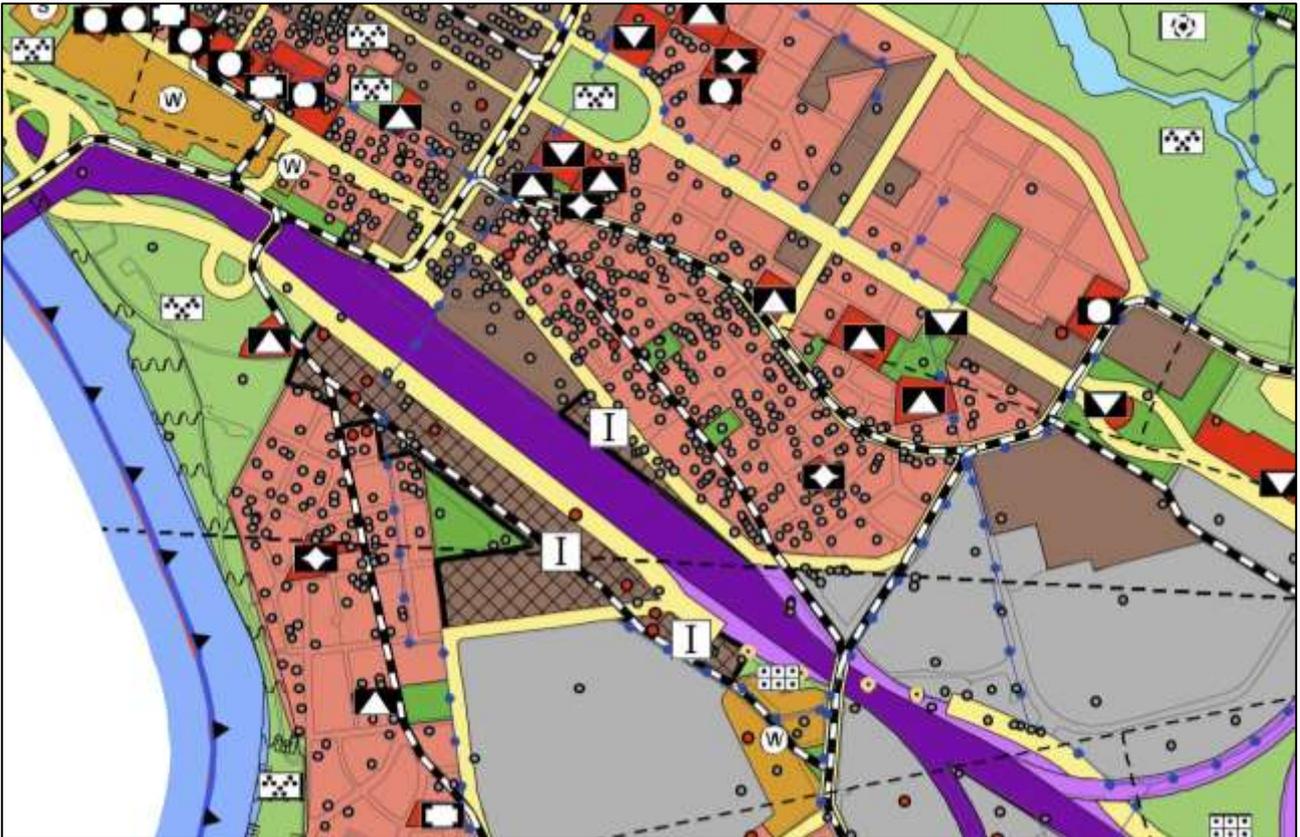


Abbildung 3: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan 2015/2020 (nicht maßstäblich)  
Quelle: Nachbarverband Heidelberg-Mannheim

### 3.1.3 Bebauungsplan

Für das Plangebiet besteht der Bebauungsplan „Nr. 42/8 Teil 2 für das Gebiet zwischen Kopernikusstraße, Schwetzingener Straße, Viehhofstraße, Möhlstraße und Bundesbahn, Ausbau der verlängerten Bismarckstraße im Zuge der großen Merzelstraße, Teil 2“ aus dem Jahre 1966. Dieser sieht für das Plangebiet die Festsetzung einer Bundespost-Gemeinbedarfsfläche sowie eine Bahnfläche (Postbahnhof und Bundesbahn-Verladeablagen) vor. Die Grundflächenzahl wird mit 0,8, die Geschossflächenzahl (GFZ) mit 2,0 festgesetzt. Der Bebauungsplan Nr. 42.20 "Postspitze" ersetzt nach seinem Inkrafttreten in seinem Geltungsbereich den bestehenden Bebauungsplan Nr. 42.8 Teil 2 vom 02.12.1966.

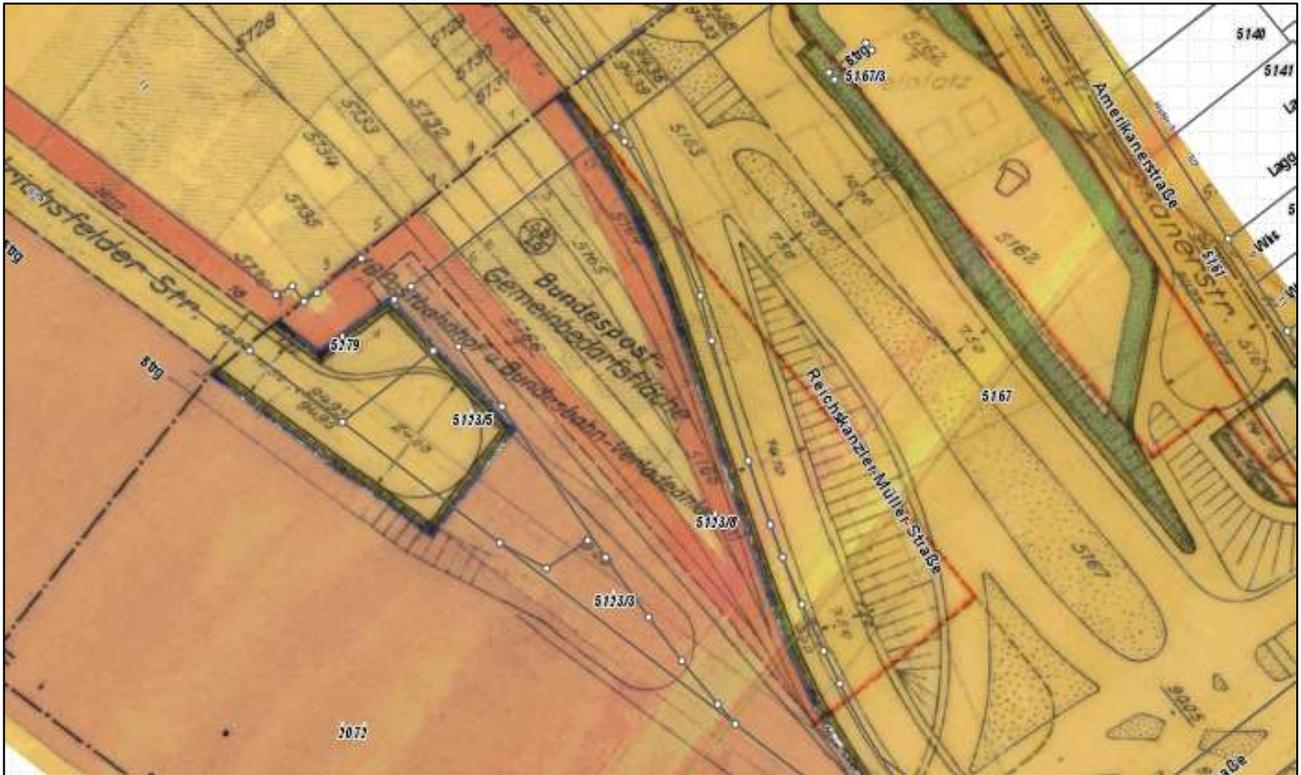


Abbildung 4: Auszug aus den z. T. aufgehobenen Bebauungsplänen 42.8 Teil 1 und 42.8 Teil 2 (nicht maßstäblich).  
Quelle: Stadt Mannheim

### 3.1.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan des Nachbarverbandes Heidelberg-Mannheim stellt das Plangebiet als Baufläche dar. Es erfolgt ein Hinweis auf die Entwicklungsfläche aus dem Flächennutzungsplan 2015/2020 (Entwicklungsflächen für den Bedarf der Wirtschaft in Mannheim, Mannheim 21, Quartärer Sektor). Des Weiteren erfolgt die sonstige landschaftspflegerische Empfehlung als „Schwerpunktbereich für Entsiegelung und Durchgrünung im Siedlungsbestand zur Minderung thermischer Belastungen“.



Abbildung 5: Auszug aus dem Landschaftsplan (nicht maßstäblich)  
Quelle: Nachbarverband Heidelberg-Mannheim

Der Bebauungsplan steht somit im Einklang mit dem Landschaftsplan.

## **3.2 Informelle Planungen**

### **3.2.1 Modell Räumlicher Ordnung (MRO)**

Das Stadtentwicklungsmodell Räumliche Ordnung (MRO) von 1992 (fortgeschrieben im Jahr 1998) stellt ein informelles Planungsinstrument für die räumliche Entwicklung der Stadt Mannheim dar.

Grundsätzlich zielt das MRO mit Blick auf das künftige Siedlungswachstum auf eine konsequent nach Innen gerichtete Entwicklung ab, mit dem Ziel eine Ausdehnung der Siedlungsflächen und damit einer weiteren Inanspruchnahme von freier Landschaft für bauliche Zwecke zu begrenzen,

Das MRO verweist zudem konkret auf die Fläche des Postareals im Zusammenhang mit den Bahnflächen südöstlich des Hauptbahnhofs, die sich etwa vom Suezkanal bis zum Neckarauer Übergang erstrecken, und im Wesentlichen unter der Bezeichnung „Mannheim 21“ (das heutige Glückstein-Quartier) einer neuen Nutzung zugeführt werden sollen. Die bestehenden Entwicklungsziele für die Neuordnung und Umnutzung dieser Bahn- und Postflächen sind „die funktionale und städtebauliche Aufwertung und Integration des Bahnhofsumfeldes in die Gesamtstadt sowie die Schaffung von gemischt genutzten Strukturen mit umfangreichem Wohnbaupotential.

Der Bebauungsplan entspricht den Entwicklungszielen des MRO.

### **3.2.2 Entwicklungskonzept Innenstadt (EKI)**

Das Entwicklungskonzept Innenstadt (EKI) ist ein mehrstufiger Planungs- und Beteiligungsprozess, in dem zusammen mit Mannheimer Bürgerinnen und Bürgern, der Verwaltung sowie Initiativen und Verbänden übergreifende Konzepte und Perspektiven, aber auch konkrete Ideen und Maßnahmen für die Mannheimer Innenstadt entwickelt wurden. Für das Plangebiet erfolgt die Handlungsempfehlung, dass das überwiegend minder genutzte Postareal städtebaulich mit einer integrierten standortgerechten Nutzungsmischung entwickelt werden soll.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes steht somit im Einklang mit der Handlungsempfehlung des EKI.

### **3.2.3 Lärmkartierung**

Mannheim gehört mit seiner Einwohnerzahl von ca. 300.000 gemäß der Richtlinie 2002/49/EG i. V. m. § 47c BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) zu den Ballungsräumen, die strategische Lärmkarten für die Lärmarten Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm (Straßenbahnen), Industrie- und Gewerbelärm, einschließlich Hafengebiete erstellen müssen. Die Haupteisenbahnstrecken wurden separat durch das Eisenbahn-Bundesamt lärmkartiert.

Die Lärmkartierung 2017 weist auf die hohe Lärmbelastung des Plangebietes durch Bahnlärm und Lärm durch Kfz-Verkehr in der Reichskanzler-Müller-Straße hin. Eine schalltechnische Begleitung der Planung durch einen Gutachter ist daher unabdingbar.

## **3.3 Rechtliche Planungsvorgaben**

### **3.3.1 Naturschutzgebiete**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und in dessen Umgebung sind keine Naturschutzgebiete und auch keine sonstigen schützenswerte Bereiche nach dem Bundesnaturschutzgesetz ausgewiesen.

### 3.3.2 Wasserschutzgebiete

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und in dessen Umgebung sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

### 3.3.3 Überschwemmungsgebiete

In der Stadt Mannheim sind am Rhein und Neckar Überschwemmungsgebiete flächendeckend ausgewiesen und in amtlichen Karten dargestellt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und dessen Umgebung befinden sich keine ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete.

### 3.3.4 Denkmalschutz

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Sachgüter besonderer Bedeutung und keine Kulturgüter bekannt. Bezüglich eventueller archäologischer Funde während der Bauarbeiten gilt § 20 DSchG i. V. m. § 27 DSchG.

## 4 Städtebauliches Konzept

### 4.1 Wettbewerb

Der im Jahr 2015 durchgeführte Wettbewerb „Hotel Postareal (Südfeld)“ hatte als Ziel, den Neubau einer Hotelanlage mit Tiefgarage bestehend aus zwei Hotels auf dem etwa 5000 Quadratmeter großen Gelände mit einem konkreten Raumprogramm zu planen. Ziel war es, für den attraktiven Hotelstandort nah am Hauptbahnhof und an einer der Hauptzubringerstraßen der Mannheimer Innenstadt sowohl eine städtebaulich mit der angrenzenden Neubebauung „Postquadrat“ harmonisierende sowie auch architektonisch gestalterisch anspruchsvolle Lösung unter Berücksichtigung der neuen Verkehrsplanung und aktuellen Untersuchungen zu schaffen. Neun von zehn Büros gaben eine Arbeit ab. Von den eingereichten Arbeiten empfahl das Preisgericht, welches am 15.10.2015 tagte, den Entwurf des Büros foundation 5+ architekten aus Kassel weiter zu verfolgen.

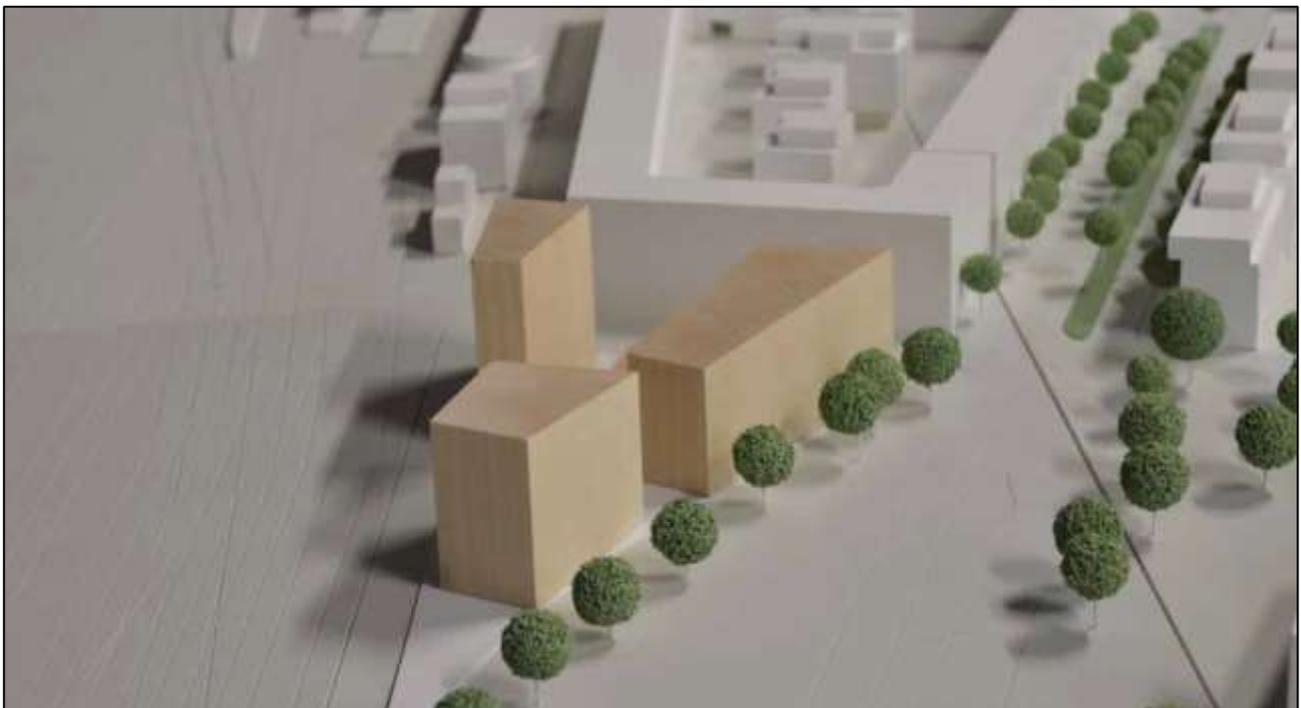


Abbildung 6: Wettbewerbsentwurf –Modellfoto (nicht maßstäblich)  
Quelle: Stadt Mannheim

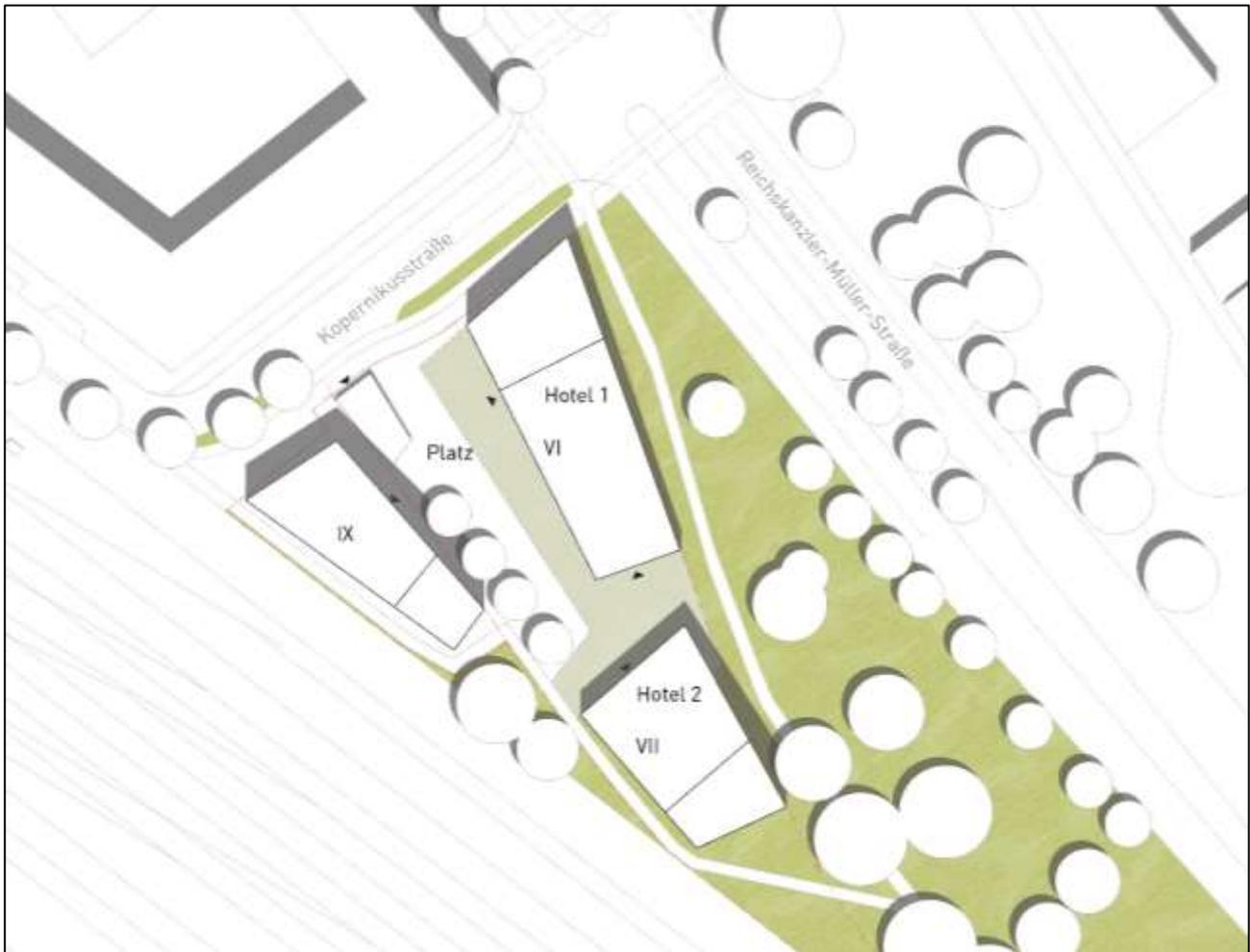


Abbildung 7: Wettbewerbsentwurf – Lageplan (nicht maßstäblich)  
Quelle: foundation 5+ architekten, Kassel

Das Preisgericht bewertete den Entwurf wie folgt: *Der Entwurf bildet ein Ensemble aus drei monolithischen Solitären, welche auch bei Verzicht auf Bauabschnitt II [Anmerkung: hierbei handelt es sich um das Flurstück 5123/3 mit dem IX-geschossigen Gebäude] eine schlüssige, formal ansprechende und klare Einbindung in das städtebauliche Bild darstellt. Die Aufspaltung in die getrennten Gebäudeteile ermöglicht den Übergang und die Auflösung der umliegenden Blockrandbebauung und seiner Körnung. Eine deutliche Adressbildung erlaubt die klare Ablesbarkeit der Nutzungen short stay und long stay. In Bezug auf die Freiraumplanung wird der Blick auf die Frühanlage ermöglicht und durch das frühe Abziehen der Tiefgarageneinfahrt entsteht ein angenehmer, klar funktional gegliederter Platz mit deutlich erkennbaren Eingangssituationen. Die Eingangselemente sind durch einen Materialwechsel angemessen ausgearbeitet. Die monolithische Putzfassade über alle Geschosse ist der Aufgabe entsprechend und unterstützt die Solitärwirkung. Die 6 und 7 geschossigen Solitäre sind wohlproportioniert und deren skulpturales Erscheinungsbild wird durch die schräg verlaufenden Dachflächen verstärkt. Das Sockelgeschoß definiert sich durch raumhohe Verglasungen, welche mit prägnanten Faschen zusammen mit dem Verzicht auf einzelne Fenster in den Obergeschossen zur Rhythmisierung des Fassadenbildes beitragen. Während die Grundrissgestaltung des Sockelgeschoßes mit seinen fließenden Übergängen und der gelungenen Kombination von Lobby, Restaurant und Konferenzräumen überzeugt, leidet die Wirtschaftlichkeit der Obergeschosse unter dem zu*

*hohen Anteil an Verkehrsflächen, u.a. dem zweiten Treppenaufgang und dem zusätzlichen Lastenaufzug. Diese Beeinträchtigung der Wirtschaftlichkeit muss aus Nutzersicht als kritisch betrachtet werden. Die Technik kann optimal in den Dachschrägen integriert werden und erlaubt damit ein Erscheinungsbild ohne störende Einflüsse.*

Im Nachgang zum Wettbewerb ergab sich, dass die Grundstücke mit den Flurstücksnummern 5123/3 und 5123/5 nicht zur Verfügung stehen, da diese weiterhin von der Deutschen Bahn benötigt werden und die Bahnwidmung derzeit nicht entfallen kann. Aus diesem Grunde entfällt im Rahmen des hier zu betrachtenden Bebauungsplanes Nr. 42.20 die Entwicklung des dritten Solitärs mit IX Vollgeschossen im 2. Bauabschnitt. Sollten zukünftig die Flächen jedoch zur Verfügung stehen, wird eine entsprechende Entwicklung nicht verhindert.

Die beiden sechs- bzw. siebengeschossig geplanten Beherbergungsbetriebe innerhalb des Bauabschnittes I werden somit im Rahmen dieses Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes weiter verfolgt. Die schräg verlaufende Attika als oberer Gebäudeabschluss wird dabei ebenfalls weiter verfolgt.

## **4.2 Erschließung und Verkehr**

Die alleinige Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine noch zu errichtende Verlängerung der bestehenden Heinrich-von-Stephan-Straße auf die Flucht der Kopernikusstraße. Es wird einen Vollknotenanschluss an die Reichskanzler-Müller-Straße geben. Der neu zu errichtende Straßenabschnitt ist Teil des Bebauungsplanes Nr. 42.18 „Postquadrat“. Der Projektentwickler des Bebauungsplanes Nr. 42.18 hat sich gegenüber der Stadt Mannheim mittels eines Vertrages zur Errichtung der neuen Planstraße verpflichtet. Auch der Projektentwickler im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans 42.20 „Postspitze“ hat gegenüber der Stadt eine vertragliche Verpflichtung, dass er für die Errichtung dieser neuen Planstraße zu sorgen hat, deren genaue Entwurfsplanung von der Stadt Mannheim nach eingehender Prüfung freigegeben wird. Somit ist gewährleistet, dass der neue Straßenabschnitt und der Knotenumbau nach städtischen Planungskriterien durch Private errichtet werden.

Der Entwurf der Verlängerung der Heinrich-von-Stephan-Straße sieht neben den Fahrspuren einen beidseits jeweils 3,0 m breiten Gehweg vor. Im Kreuzungsbereich weitet sich die Fahrbahn auf drei Spuren auf. Für Radfahrer werden beiderseits der neuen Fahrbahn jeweils 1,5 m breite Radfahrstreifen auf der Fahrbahn vorgesehen und an den vorhandenen 2,0 m breiten Radweg der Reichskanzler-Müller-Straße angeschlossen.

Die Stellplätze für das Hotel 1 (innerhalb des festgesetzten eingeschränkten Gewerbegebietes 1 - GEE 1) werden in einer Tiefgarage angeordnet. Die Ein- und Ausfahrt befindet sich im Nordwesten des Plangebietes und weist eine einspurige Auf- und Abfahrtsrampe auf. Im Einfahrtsbereich wird diese auf zwei Spuren aufgeweitet, so dass hier ein ausfahrender PKW warten kann, ohne den einfahrenden Verkehr zu behindern. Oberirdisch werden zwei weitere Stellplätze für das Hotel 1 vorgesehen. Nördlich der vorstehenden Tiefgaragenzufahrt ist eine weitere oberirdische Zufahrt für die oberirdischen Stellplätze des Hotels 2 vorgesehen. Die Stellplätze für das Hotel 2 befinden sich dabei auf dem zukünftigen Grundstück des Hotels 1.

Des Weiteren sieht der Entwurf die Entwicklung eines zusätzlichen, neuen Geh- und Radwegeangebotes von der Reichskanzler-Müller-Straße zur Heinrich-von-Stephan-Straße quasi als „shortcut“ vor. Hierfür wird im Plangebiet ein Wegerecht sowohl für Radfahrer als auch Fußgänger vorgesehen.

Zukünftig soll dieser Weg über das Flurstück 5123/5 (außerhalb des hier zu betrachtenden Bebauungsplan) weiter geführt werden. Für zwei separat geführte Wegungen für jeweils eine der beiden Gruppen, wie im öffentlichen Geh- und Radwegenetz bei Neuplanungen üblich, weist die hier zur Verfügung stehende Breite an entscheidenden Engstellen zu wenig Raum auf. Da mit einer geringen Nutzung des Weges durch Fußgänger zu rechnen ist, kann diese gemeinsame Führung akzeptiert werden.

### **4.3 Ver- und Entsorgung / Entwässerung**

Das im Plangebiet auf den Dachflächen und den befestigten Flächen (auch auf der Tiefgaragendecke) anfallende Regenwasser wird dem Regenwassergrundleitungssystem zugeführt und in die Kanäle in der Planstraße (Verlängerung Kopernikusstraße) sowie Reichskanzler-Müller-Straße eingeleitet. Eine Einleitbegrenzung seitens der Stadt Mannheim besteht nicht. Die Dachentwässerung erfolgt nach dem Prinzip der Druckströmung. Die Fallstränge wurden mit einer Regenspende von 327,5 l/s\*ha geplant. Als Dimensionierungsgrundlage für ein Notentwässerungssystem ist eine Regenspende von 585,6 l/s\*ha berücksichtigt. Die Ausführung der Notentwässerung erfolgt als Speier in der Attika. Im Rahmen des Entwässerungsgesuches ist seitens des Außenanlagenplaners ein Überflutungsnachweis zu erstellen.

Die Planung des Schmutzwassernetzes erfolgt unter der Berücksichtigung der DIN 1986-100 und DIN EN 12056 sowie der Satzung der Stadt Mannheim. Das anfallende Schmutzwasser wird über Anschlussleitungen direkt dem Grundleitungssystem zugeführt. Als Rückstauenebene wurde die Straßenkrone am Kanalanschluss plus 15 cm angenommen. Das in der Tiefgarage anfallende Regenwasser wird durch Bodenabläufe über ein separates Grundleitungssystem in eine Fäkalienhebeanlage (unter der Einfahrrampe) bzw. Regenwasserhebeanlage eingeleitet und nach dem Heben über Rückstauenebene dem Entwässerungskanal in der Planstraße zugeführt.

### **4.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 42.20 sowie der Umgebung wird seit Jahrzehnten intensiv genutzt. Insgesamt handelt es sich um einen massiv anthropogen geprägten Bereich, der nur einseitig verkehrlich erschließbar und zudem durch Lärmbelastungen aufgrund des Eisenbahnbetriebes und Kfz-Verkehrs charakterisiert ist. Auch durch seine Größe und seinen Zuschnitt kommt er für viele Nutzungsmöglichkeiten kaum in Frage. Zwischenzeitlich wurde die Nutzung durch die Deutsche Post AG aufgegeben und insbesondere die Gebäude im direkten Planumfeld abgerissen. Die durch die Freiwerdung der Flächen entstehenden Potenziale sollen einer städtebaulich angemessenen, baulichen Wiedernutzung zugeführt werden. Aufgrund des Ziels eines sparsamen Umgangs mit der endlichen Ressource Grund und Boden und der hier in Natur und Landschaft bereits zu einem früheren Zeitpunkt erfolgten Eingriffe ist eine Wiedernutzung der Fläche städtebaulich sinnvoll. Weder eine Nutzung zur Naherholung im Stadtteil noch flächenextensive Nutzungen ohne nennenswerte Raumkanten wären hier jedoch angemessen. Der Bebauungsplan soll somit die bauliche Neunutzung des Geländes ermöglichen aber auch steuern. Als konzeptionelle Grundlage für die künftige Gestaltung und Nutzung des gesamten Plangebiets wurde ein städtebauliches Konzept für den gesamten Bereich inklusive der Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 42.17 und Nr. 42.18 erstellt. Der primäre Zweck der Planung, die vakanten Flächen in Innenstadtnähe einer neuen baulichen Nutzung zuzuführen, erklärt sich vor dem Hintergrund der hohen Lärmbelastung, die z.B. eine Freiraumnutzung / Erholungsfläche an dieser Stelle im Stadtgebiet wenig sinnvoll erscheinen lässt und Pflegekosten mit sich brächte, für die eine Freiraumnutzungsmöglichkeit durch die Bevölkerung

in keinem sinnvollen Verhältnis steht. Das Plangebiet selbst wäre für eine derartige Nutzung auch zu klein und würde an dieser Eingangssituation zur Mannheimer Innenstadt und der Nähe zum Hauptbahnhof mit dessen überregionaler Verkehrsschnittstellenfunktion keine angemessene, dauerhafte Nutzung darstellen. Aufgrund des hohen Parkdrucks könnte das Plangebiet mittelfristig eher als mögliche Kfz-Abstellfläche in die Diskussion rücken, wobei ein Parkhaus bereits heute vorhanden ist und eine zusätzliche ebenerdige Parkierungsalternative in der Nachbarschaft seine Auslastung in Frage stellt. Durch beginnende Sukzession mit eingeschleppten und verwilderten fremden Pflanzenarten, -überwiegend Gehölzarten- ist die Fläche allenfalls nur von relativ geringem Biotopwert. Zum Thema „Artenschutz“ befinden sich unter 7.1.5 weiterführende Angaben. Ein bloßes Brachfallen der Fläche, also eine Art „Null-Variante“ könnte dagegen einen städtebaulichen Missstand einleiten, der sich auch auf die direkt angrenzende neue Wohnnutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 42.18 „Postquadrat“ auswirken könnte. Gegen Wohnnutzung an dieser Stelle sprechen die oben genannten immissionsschutzrechtlichen Rahmenbedingungen, die hier noch stärker zum Tragen kommen als in den angrenzenden Bebauungsplangebieten Nr. 42.17 und Nr. 42.18, da sie planerisch und vor allem vom Anspruch an die verwendeten Bauteile nur unter hohem Aufwand gelöst werden können. Für Nutzungen mit hoher Verkehrsfrequenz ist das Gebiet ebenfalls nur bedingt geeignet. Dagegen sprechen die fußläufige Nähe zum Hauptbahnhof und die steigende Bedeutung Mannheims als überregional gut erreichbarer Kongress- bzw. Tagungsort für eine Hotelnutzung. Der Standort weist bereits eine starke anthropogene Prägung auf, sodass die Auswirkungen auf die Umwelt vergleichsweise gering sind. Die Wiedernutzbarmachung der Flächen entspricht dem im BauGB niedergelegtem Leitbild der flächensparenden Siedlungsentwicklung (§ 1a Abs. 2 BauGB). Der Bedarf an peripheren Siedlungsentwicklungen wird durch die Entwicklung gemindert.

Das Plangebiet verfügt zudem über eine besondere Lagegunst, die sich durch die Nähe zur Innenstadt, dem Hauptbahnhof und Freiräumen entlang des Rheinuferauszeichnet. Ein guter Anschluss an die Verkehrsnetze ist ebenfalls gegeben.

Für das Plangebiet des hier zu betrachtenden Bebauungsplanes Nr. 42.20 wurde darüber hinaus ein Wettbewerb durchgeführt, bei dem insgesamt neun Arbeiten eingereicht worden sind. Aus diesen eingereichten Alternativen wurde vom Preisgericht genau der im Rahmen dieses Bebauungsplanes umgesetzte Entwurf für die Weiterentwicklung des Gebietes empfohlen.

## **5 Begründung der Festsetzungen**

### **5.1 Art der baulichen Nutzung**

#### **5.1.1 Vorhabenbezug**

Die Stadt Mannheim möchte durch einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB exakt die Zulässigkeit dieser zwei geplanten Beherbergungsbetriebe planungsrechtlich ermöglichen. Die Vorhabenträgerin (GBI AG) hat hierzu einen Vorhaben- und Erschließungsplan mit der Stadt Mannheim abgestimmt. Dieser ist Teil dieses Verfahrens und sieht die Entwicklung von zwei Hotels auf dem Plangrundstück vor. Es ist vorgesehen, im vorhabenbezogenen Bebauungsplan für den Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplan (identischer Geltungsbereich) ein Baugebiet (hier: eingeschränktes Gewerbegebiet, siehe nachstehendes Kapitel) gemäß der BauNVO festzusetzen. In diesem Fall sieht der Gesetzgeber vor, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der konkrete Vorhabenträger im Durchfüh-

rungsvertrag mit der Stadt verpflichtet, so dass eine entsprechende Bauentwurfsplanung als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen wird. Im konkreten Fall verpflichtet sich die Vorhabenträgerin im Rahmen des Durchführungsvertrages entsprechend der Ziele der Stadt Mannheim zur Errichtung von zwei Beherbergungsbetrieben und deren Neben- sowie Freianlagen innerhalb des Plangebietes entsprechend den Darstellungen des Entwurfsplans. Dieser Entwurfsplan bildet eine Anlage zum Durchführungsvertrag, den die Vorhabenträgerin mit der Stadt Mannheim schließt. Auf der Planurkunde des Bebauungsplans ist daher auch vermerkt, welche Bestandteile zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gehören und welche Anlagen des Durchführungsvertrages darstellen. Sollte zukünftig eine vom Grundstückseigentümer beabsichtigte Nutzungsänderung anstehen oder der Wunsch aufkommen, weitere in diesem Bebauungsplan als zulässig genannte Nutzungen zu realisieren, ist die Änderung des Durchführungsvertrages, bzw. ein neuer Durchführungsvertrag bei Eigentümerwechsel die zwingend erforderliche Grundlage. Der Bebauungsplan an sich, der einen engen bauplanungsrechtlichen Rahmen um das vertraglich vereinbarte Vorhaben bildet, müsste in einem solchen Fall nicht geändert werden, sofern auch die beabsichtigte neue Nutzung mit den bisherigen Festsetzungen vereinbar ist. In einem Gewerbegebiet sind Beherbergungsbetriebe zulässig, aber auch andere gewerbliche Nutzungen, sofern sie den konkreten Festsetzungen des Bebauungsplans nicht widersprechen. Somit ist sichergestellt, dass die Stadt Mannheim jederzeit die Kontrolle über die dortigen Bauvorhaben behält.

### **5.1.2 Eingeschränktes Gewerbegebiet**

Gewerbegebiete dienen gemäß § 8 BauNVO im Wesentlichen der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Zum Schutz der geplanten angrenzenden Wohnnutzung im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 42.18 und der bestehenden Wohnbebauung in der Nachbarschaft (gegenüberliegende Seite der Reichskanzler-Müller-Straße) wird das Gewerbegebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt. Das eingeschränkte Gewerbegebiet dient demnach der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Die Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebietes ist grundsätzlich in der Weise möglich, dass in dem festgesetzten Gewerbegebiet nutzungsbezogene Differenzierungen getroffen werden. Davon wird im Folgenden Gebrauch gemacht.

#### **Zulässige Nutzungen**

Zulässig sind Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, Schank- und Speisewirtschaften, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für sportliche Zwecke sowie sonstige Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Mit diesen Festsetzungen wird der Charakter eines innerstädtischen Quartiers in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof der Stadt Mannheim sowie des im Bebauungsplan Nr. 42.18 festgesetzten Mischgebietes planungsrechtlich gesichert. Diese zulässigen gewerblichen Nutzungen entsprechen somit den Nutzungen, die auch in einem Mischgebiet gemäß § 6 der BauNVO generell zulässig sind und führen zu einer verträglichen Nachbarschaft der beiden Gebietsarten.

#### **Unzulässige Nutzungen**

Im eingeschränkten Gewerbegebiet werden im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans folgende Nutzungen ausgeschlossen:

- Einzelhandelsbetriebe,

- Gewerbebetriebe in Form von Bordellen, bordellähnlichen Betrieben oder Anlagen der Wohnungsprostitution,
- Tankstellen,
- Lagerhäuser, Lagerplätze,
- Vergnügungsstätten mit dem Schwerpunkt Glücksspiel und Erotik,
- Wettbüros,
- Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke, die Schlaf- oder Aufenthaltsräume aufweisen und deren Zweckbestimmung in einer dem Wohnen vergleichbare Nutzung besteht. Dazu zählen u.a. Pflegeheime, Kindergärten, Tageseinrichtungen und Einrichtungen für die Kleinkindbetreuung.
- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke.

Einzelhandelsbetriebe werden auf der Grundlage der Fortschreibung des Zentrenkonzeptes der Stadt Mannheim aus dem Jahr 2018 ausgeschlossen. Die zentrale Versorgung im Stadtbezirk Schwetzingen/Oststadt wird bereits durch drei zentrale Bereiche abgedeckt. Dabei handelt es sich um das Stadtteilzentrum "Seckenheimer Straße" sowie die beiden Nahversorgungszentren "Schwetzingen Straße" und "Berliner Straße". Neben diesen zentralen Bereichen übernimmt auch der Einzelhandelsschwerpunkt Hauptbahnhof gewisse Versorgungsfunktionen. Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans soll eine Beeinträchtigung dieser Bereiche vermieden und deren Erhalt und Entwicklung unterstützt werden. Daher plant die Vorhabenträgerin auch keine Einzelhandelsnutzung.

Zudem werden weitere Nutzungen innerhalb der Gewerbegebiete ausgeschlossen, die an dieser zentralen, innerstädtischen Lage und hochfrequentierten Schnittstelle des ÖPNV bzw. Fernverkehrs im Stadtgebiet nicht mit den städtebaulichen Zielvorstellungen der Stadt und der Vorhabenträgerin vereinbar sind. Hiermit sind die Gewerbebetriebe in Form von Bordellen, bordellähnlichen Betrieben oder Anlagen der Wohnungsprostitution sowie Vergnügungsstätten mit Schwerpunkt Glücksspiel und Erotik und Wettbüros gemeint. Diese Nutzungen werden ausgeschlossen, da von ihnen "Trading-Down-Effekte" nicht ausgeschlossen werden können. Bei diesem Effekt handelt es sich um eine Entwertung von Gebieten, die sich nicht ausschließlich auf monetäre Effekte beschränkt, sondern sich insbesondere in der allgemeinen Wahrnehmung und Wertschätzung eines Quartiers niederschlägt. Unterstützt wird die Wirkung einer sinkenden Wahrnehmung und Wertschätzung eines Gebiets meistens durch eine spezifische Beeinträchtigung des Stadt- und Straßenbildes durch beispielsweise aus dem Rahmen fallende Werbeanlagen und geschlossene, nicht einsehbare Fassaden. Insgesamt entstehen dadurch ein abweisender Charakter und eine Beeinträchtigung des subjektiven Sicherheitsgefühls. Aufgrund dieser negativen Auswirkungen kann es zur Abwanderung der Wohnbevölkerung im Umfeld, dem Ausbleiben von Mietern, Kunden-, Besucher- oder Gästeströmen oder der Schließung ansässiger Betriebe kommen, was zu einem weiteren Attraktivitätsverlust führt.

Tankstellen, Lagerhäuser und Lagerstätten sind aufgrund ihrer Ausprägung nicht mit dem Anspruch einer hochwertigen gewerblichen Nutzung vereinbar. Durch die zentrale Lage des Gebietes im Um-

feld des Hauptbahnhofes Mannheim ergeben sich besondere Ansprüche an eine ansprechende Gestaltung und hochwertige Nutzung. Der mit den Nutzungen einhergehende hohe Kfz- Anlieferungs- bzw. Kundenverkehr, würde die bestehenden innerstädtischen Nutzungen in den umliegenden Straßen beeinträchtigen. Daneben geht mit der Etablierung von Lagerplätzen ein hoher Flächenbedarf einher, der auf der geringen Fläche des eingeschränkten Gewerbegebietes nicht gedeckt werden kann.

Darüber hinaus sind Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke, die Schlaf oder Aufenthaltsräume aufweisen und deren Zweckbestimmung in einer dem Wohnen vergleichbaren Nutzung besteht, Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke ebenfalls unzulässig. Dies ist insbesondere der unmittelbaren Lage zu den Bahnflächen und der Reichskanzler-Müller-Straße mit den in diesem Bereich hohen Verkehrslärmimmissionen (insbesondere in der Nacht, aber auch Tags) geschuldet.

### **Ausnahmsweise zulässige Nutzungen**

In den eingeschränkten Gewerbegebieten können öffentliche Betriebe, Kioske und vergleichbare kleinere Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten zur Versorgung der im Gebiet arbeitenden und wohnenden Bevölkerung sowie sonstige Vergnügungsstätten gemäß den vorgesehenen Festsetzungen ausnahmsweise zugelassen werden.

Die öffentlichen Betriebe sind aufgrund der zentralen Lage und der guten Erreichbarkeit mit Öffentlichen Verkehrsmitteln ausnahmsweise zulässig. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Ausgestaltung und Standortansprüche öffentlicher Betriebe sind diese nur ausnahmsweise zulässig.

Durch die ausnahmsweise zulässigen Kioske und vergleichbare kleinere Einzelhandelbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten soll gesichert werden, dass Kioske, welche der Versorgung der im Gebiet arbeitenden und wohnenden Bevölkerung dienen, keine negativen Auswirkungen auf die oben genannten Versorgungsbereiche hervorrufen.

Ebenfalls sind sonstige Vergnügungsstätten ausnahmsweise zulässig. Unter derartige Vergnügungsstätten fallen bauplanungsrechtlich, neben den bereits ausgeschlossenen Vergnügungsstätten mit Schwerpunkt Glücksspiel und Erotik (s.o.), auch sonstige Nutzungen und Anlagen wie beispielsweise Kinos, Discotheken und Tanzlokale. Nach allgemeiner Erfahrung gehen von diesen Nutzungen nicht die wie bereits genannten negativen städtebaulichen Auswirkungen und "Trading-Down-Effekte" aus. Vielmehr unterstützen sie die Nutzungsvielfalt und Belebung des Quartiers. Mittels der Beschränkung auf eine ausnahmsweise Zulässigkeit solcher "sonstigen Vergnügungsstätten" wird im Einzelfall eine Prüfung der Nutzungsverträglichkeit im Plangebiet ermöglicht.

Bezüglich der allgemein bzw. ausnahmsweise zulässigen bzw. nicht zulässigen Nutzungen wird zusätzlich auf das Kapitel 5.1.1 verwiesen. Wie dort aufgeführt, sind in den eingeschränkten Gewerbegebieten im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Im Rahmen des Durchführungsvertrages verpflichtet sich die Vorhabenträgerin zur Errichtung von zwei Beherbergungsbetrieben, so dass zum derzeitigen Zeitpunkt ausschließlich diese Nutzung zulässig ist. Gemäß § 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB sind Änderungen des Durchführungsvertrages oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages zulässig. Demnach wäre es bei einer eventuellen Nutzungsaufgabe

in der Zukunft möglich, andere Nutzungen ohne Änderung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes unter Berücksichtigung der getroffenen Festsetzungen zu realisieren.

## **5.2 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen in Form von Maximalhöhen (GH max.), der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ) sowie die maximale Anzahl der Geschosse bestimmt. Die getroffenen Festsetzungen sichern ein städtebaulich sinnvolles und verträgliches Maß in Anlehnung an die bestehenden bzw. im Umfeld geplanten Strukturen.

### **5.2.1 Höhe baulicher Anlagen**

Die in der Planzeichnung festgesetzten maximalen Gebäudehöhen beziehen sich auf die Oberkante des höchsten Bauteils des Gebäudes, einschließlich Attika. Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan setzt für das Hotel 1 (GEe 1) eine Höhe von 117,5 m ü. NN und für das Hotel 2 (GEe 2) eine Höhe von 121,0 m ü. NN fest. Bei einer Geländehöhe von ca. 95,0 m ü. NN ergeben sich somit Gebäudehöhen von ca. 22,5 m bzw. 26,0 m für die beiden geplanten Beherbergungsbetriebe. Die geplante Gebäudeoberkante für das Hotel 1 liegt bei ca. 19,0 m über Gelände, für das Hotel 2 bei ca. 22,0 m. Der Siegerentwurf aus dem Wettbewerb sieht jedoch eine höhenmäßig schräg verlaufende Attika vor. Diese soll weiterhin verfolgt werden, so dass die maximale Gebäudehöhe sich auf den Hochpunkt der Attika bezieht.

Für die Tiefgaragenzufahrt wird eine Höhe von 99,5 m ü. NN festgesetzt, was einer Höhe von ca. 4,5 m über dem Gelände bedeutet.

Sämtliche geplanten untergeordneten technischen Aufbauten unterschreiten mit ggf. der Ausnahme der notwendigen Fangstangen des Blitzschutzes die jeweils festgesetzte maximale Gebäudehöhe (gemäß der textlichen Festsetzung ist diese definiert als Oberkante des höchsten Bauteils des Gebäudes, einschließlich Attika, so dass in diesem Fall mit der maximalen Gebäudehöhe die Oberkante der Attika gemeint ist), so dass keine generelle Überschreitungsfestsetzung erfolgen muss. Städtebauliches Ziel ist es jedoch, dass die technischen Aufbauten größtenteils von der geplanten Attika verdeckt werden und somit keine städtebaulich negative Wirkung entfalten. Daher erfolgt die Festsetzung, dass technische Aufbauten (bspw. Lüftungsanlagen, Fahrstuhlüberfahrten und Anlagen zur solarenergetischen Nutzung, Treppenhäuser etc.) die jeweilige nächstgelegene ausgebaute Gebäudeabschlusswand bzw. Attika um maximal 1,0 m überschreiten dürfen. Zur Ermittlung der nächstgelegenen ausgebauten Gebäudeabschlusswand bzw. Attika ist von dem entsprechenden technischen Aufbau das jeweilige Lot zu den Gebäudeabschlusswänden bzw. Attiken zu fällen. Die zulässige Überschreitung von maximal 1,0 m ergibt sich anschließend aus der Höhe des technischen Aufbaus sowie der Höhe der nächstgelegenen ausgebauten Gebäudeabschlusswand bzw. Attika an dem zuvor ermittelten Lot. Bei höhenmäßig schräg verlaufenden Gebäudeabschlusswänden bzw. Attiken ist dabei der jeweilige höchste Differenzwert maßgeblich. Aufgrund der geplanten höhenmäßig schräg verlaufenden Attika ist die Festsetzung eines absoluten Wertes für die geplante Überschreitung der Attika nicht möglich, da sich an jeder Stelle eine andere zulässige Höhe ergibt.

Die technischen Aufbauten benötigen teilweise Fangstangen für den Blitzschutz. Diese müssen eine Höhe von 1,5 m bis 2,0 m über dem jeweiligen technischen Aufbau aufweisen. Daher erfolgt die Festsetzung, dass notwendige Fangstangen für den Blitzschutz die technischen Aufbauten um weitere 2,0 m überschreiten dürfen. Je nach Lage und Höhe der technischen Aufbauten kann sich durch

diese Festsetzung ergeben, dass die Fangstangen die festgesetzte maximale Gebäudehöhe überschreiten. Daher erfolgt zusätzlich die Festsetzung, dass für die Fangstangen des Blitzschutzes auch eine Überschreitung der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe zulässig ist.

Generell dürfen die technischen Aufbauten die maximale Gebäudehöhe nicht überschreiten. Für den Fall, dass ein technischer Aufbau die komplette maximale Gebäudehöhe ausnutzt, kann die Fangstange die festgesetzte maximale Gebäudehöhe somit um maximal 2,0 m überschreiten. Sollte der technische Aufbau die festgesetzte Gebäudehöhe nicht ausnutzen, darf der Aufbau die ausgebaute Attika maximal um 1,0 m überschreiten. Demnach besteht auch die Möglichkeit, dass die Fangstange für den Blitzschutz die gebaute Attika um bis zu 3,0 m überschreitet. Negative städtebauliche Auswirkungen gehen hiervon nicht hervor, da die Fangstangen kaum wahrnehmbar sind.

### **5.2.2 Grundflächenzahl**

Für das eingeschränkte Gewerbegebiet G<sub>Ee</sub> 1 wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und für das G<sub>Ee</sub> 2 eine GRZ von 0,5 festgesetzt. Die festgesetzte GRZ von 0,8 im G<sub>Ee</sub>1 entspricht der Obergrenze der Baunutzungsverordnung. Für das G<sub>Ee</sub> 2 wird die Obergrenze nicht in Anspruch genommen. Die Festsetzung der gewählten Grundflächenzahlen ist dem städtebaulichen Entwurf bzw. dem Grundstückszuschnitt geschuldet, welche im Südostbereich spitzt zuläuft und aufgrund einer einzigen verkehrlichen Erschließungsmöglichkeit auch Rangier- und Wendeflächen auf dem Grundstück selbst vorsehen muss. Trotzdem ist hier eine Grünfläche innerhalb des festgesetzten Gewerbegebietes vorgesehen. Bei der zulässigen Grundflächenzahl gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO nicht miteingerechnet sind die für Nebenanlagen zusätzlich erforderlichen zu versiegelnden Flächen, welche sich vor Ort in weiterer Flächenversiegelung niederschlagen, für die Nutzung aber unabdingbar sind.

Der prämierte Entwurf sieht für das G<sub>Ee</sub> 1 darüber hinaus nahezu eine Vollversiegelung vor. Die Versiegelung wird insbesondere durch die geplante Tiefgarage, der Vorfahrtsflächen sowie der Feuerwehrbewegungsflächen notwendig. Das Wettbewerbsergebnis sah eine Versiegelung von ca. 98,5 % vor. Im Rahmen der Entwurfsplanung des Vorhaben- und Erschließungsplanes im Zuge der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde das Freiflächenkonzept optimiert und die Versiegelung um weitere ca. 72 m<sup>2</sup> zurückgenommen (weitere Grünflächen bzw. Rasenschotterflächen). Der geplante Versiegelungsgrad im G<sub>Ee</sub> 1 beträgt nun inklusive aller zu befestigenden Flächen im Plangebiet ca. 95,6 %. Weitere Möglichkeiten zu einer Reduzierung des Versiegelungsgrades bestehen nicht. Aufgrund der vorliegenden Planung erfolgt für den Bereich des G<sub>Ee</sub> 1 die Festsetzung, dass durch Zufahrten, Stellplätze, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, die GRZ bis zu einem Wert von 1,0 überschritten werden darf. Dies entspricht der vom Gesetzgeber als allgemein zulässig erachteten GRZ eines Kerngebietes gemäß § 7 BauGB. Dort sind Beherbergungsbetriebe regelmäßig zulässig. Ein Kerngebiet in diesem Teil des Stadtgebietes festzusetzen, wäre durch die hohe Zentralität des Bahnhof-Umfeldes zwar noch städtebaulich denkbar, hätte aber zur Konsequenz, dass auch eine an dieser Stelle unerwünschte Einzelhandelsnutzung allgemein zulässig wäre. Vor diesem Hintergrund ist die Überschreitung der GRZ von 0,8 unter den genannten Gegebenheiten städtebaulich vertretbar.

Dem Gegenüber hinaus sieht der Vorhaben- und Erschließungsplan für den Bereich des G<sub>Ee</sub> 2 eine Versiegelung gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO von nur ca. 66 % vor. Auch hier wurden die unversiegelten Flächen bei der Überarbeitung des Wettbewerbsergebnisses auf ein Maximum vergrößert. Gemäß der Baunutzungsverordnung dürfte die festgesetzte GRZ gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO von 0,5

um bis zu 50 von 100 Prozent überschritten werden. Hieraus ergäbe sich eine zulässige GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO von 0,75. Um die Überschreitung im GEE 1 zu mindern, wird mittels einer textlichen Festsetzung im GEE 2 die GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO auf 0,7 beschränkt.

Für das gesamte Plangebiet (GEE 1 und GEE 2) ergibt sich im Vorhaben- und Erschließungsplan bei einer gemeinsamen Betrachtung eine GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO von ca. 0,84. Diese beinhaltet neben den versiegelten Flächen der Hotelnutzung (Gebäude, Stellplätze, Terrassen, Feuerwehrebewegungsflächen, Vorfahrt etc.) auch den geplanten Geh- und Radweg.

Im Bebauungsplan dürfen Überschreitungen der GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO über 0,8 im geringfügigen Ausmaß zugelassen werden. Von dieser Festsetzungsmöglichkeit wird hier demnach Gebrauch gemacht. Negative Auswirkungen auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden hierdurch nicht hervorgerufen. Begründet wird dies damit, dass Großteile der Parkverkehre in einer Tiefgarage untergebracht werden. Darüber hinaus werden im östlichen Bereich des Plangebietes umfangreiche Grünmaßnahmen festgesetzt. Die ehemals geschotterte Fläche wird gärtnerisch gestaltet und beinhaltet Baum-, Strauch-, und Staudenpflanzungen. Zusätzlich sind innerhalb der Teilflächen des Gewerbegebietes weitere Begrünungsmaßnahmen verbindlich festgesetzt bzw. vertraglich geregelt. Darüber hinaus plant der Bauherr im Bereich des GEE 1 mehrere Pflanzkübel aufzustellen. Dieses führt ebenfalls zu einer weiteren Verbesserung der Grünstrukturen im Plangebiet. Die festgesetzte Dachbegrünung trägt ebenfalls zu einer Verbesserung des lokalen Klimas bei. Da sich die GRZ gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO an den Obergrenzen des § 17 BauNVO orientiert bzw. diese sogar deutlich unterschreitet, ist auch sichergestellt, dass keine mangelhafte Belichtung oder Belüftung der Hotels hervorgerufen wird.

Darüber hinaus sind die Regelungen zur GRZ innerhalb der Gewerbegebiete, welche eine angemessene Ausnutzung des Plangebietes sichern, angesichts der besonderen, exponierten Lage in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof von Mannheim städtebaulich sinnvoll.

### **5.2.3 Maximal zulässige Geschosszahl**

Mit der Festsetzung der maximal zulässigen Geschosszahl (VI bzw. VII Geschosse für die geplanten Hotels sowie ein Geschoss für die Tiefgaragenzufahrt) in Verbindung mit der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe wird die Geschossigkeit in der Umgebung aufgenommen. Die Festsetzung zur Geschosszahl ist dabei auf die Höhenfestsetzung auch unter Berücksichtigung der auf dem Dach befindlichen Technikanlagen abgestimmt. Die technischen Aufbauten stellen dabei, auch im Falle einer Einhausung, gemäß der Landesbauordnung Baden-Württemberg kein Vollgeschoss dar.

### **5.2.4 Geschossflächenzahl**

Für das eingeschränkte Gewerbegebiet GEE 1 wird eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,4 und für das GEE 2 eine GFZ von 2,9 festgesetzt. Die festgesetzte GFZ von 2,4 im GEE1 entspricht der Obergrenze der Baunutzungsverordnung. Für das GEE 2 wird die Obergrenze von 2,4 somit gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO geringfügig überschritten. Dies ist dem städtebaulichen Entwurf, welcher aus dem Siegerentwurf des Wettbewerbs hervorgeht, sowie dem eng zulaufenden Grundstück geschuldet. Der prämierte Entwurf sieht für den rückwärtigen Bereich eine Erhöhung um ein Geschoss vor.

Trotz der Überschreitung der Obergrenzen des § 17 BauNVO werden die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht gefährdet. Gemäß den Festsetzungen in Verbindung mit dem Durchführungsvertrag sind im Plangebiet ausschließlich Hotels / Beherbergungsbetriebe zulässig. Auch hier-

bei gilt, dass diese ebenfalls in Urbanen Gebieten sowie in Kerngebieten zulässig sind. Der Gesetzgeber geht bei diesen Gebieten bei einer Obergrenze der GFZ von 3,0 ebenfalls von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen aus. Diese Obergrenze wird durch das Vorhaben unterschritten.

Des Weiteren werden im östlichen Bereich des Plangebietes umfangreiche Grünmaßnahmen festgesetzt. Die festgesetzte Dachbegrünung trägt darüber hinaus ebenfalls zu einer Verbesserung des lokalen Klimas bei. Darüber hinaus stellen die Regelungen zur GFZ eine angemessene Ausnutzung des Plangebietes angesichts der besonderen, exponierten Lage in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof von Mannheim sicher und sind städtebaulich sinnvoll.

### **5.3 Bauweise, Überbaubare Grundstücksfläche**

#### **5.3.1 Bauweise**

Die geplanten Baukörper der Beherbergungsbetriebe weisen Längen bis zu ca. 62 m auf und stehen jeweils an einer Gebäudeecke an der Grundstücksgrenze und sind in diesen Bereichen zu den Nachbargrundstücken demnach ohne seitlichen Grenzabstand vorgesehen. Aus diesem Grund kann weder die offene noch die geschlossene Bauweise herangezogen werden. Daher erfolgt für die eingeschränkten Gewerbegebiete GEE 1 und GEE 2 die Festsetzung einer abweichenden Bauweise. In der abweichenden Bauweise darf die Länge der Einzelhäuser höchstens 65 m betragen. Eine Festsetzung bzgl. der seitlichen Grenzabstände erfolgt nicht.

#### **5.3.2 Überbaubare Grundstücksfläche**

Die überbaubaren Grundstücksflächen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes orientieren sich am Vorhaben- und Erschließungsplan. Den Grenzen des Vorhaben- und Erschließungsplanes wurden dabei 25 cm zugeschlagen, um im Rahmen der Baugenehmigungsplanung noch einen geringen Spielraum für evtl. Anpassungen bei der Dämmung etc. vornehmen zu können.

#### **5.3.3 Nebenanlagen**

Gemäß § 23 Abs. 5 Satz 1 BauNVO sind im Plangebiet auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen Nebenanlagen (mit Ausnahme notwendiger Fahrradabstellplätze, Ein- bzw. Ausfahrten der Tiefgarage, Zufahrtsbeschränkungsanlagen, Stellplätze, Einfriedungen sowie Stadtmöbel z.B. Bänke, Pflanzkübel, Werbestele, etc.) - nicht zulässig. Diese Festsetzung berücksichtigt den vorliegenden städtebaulichen Entwurf und soll ein geordnetes Erscheinungsbild sicherstellen.

#### **5.3.4 Tiefgaragen**

Für das Hotel 1 innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebietes GEE 1 sieht der Vorhaben- und Erschließungsplan die Errichtung einer Tiefgarage vor. Es erfolgt die Festsetzung, dass Stellplätze in Tiefgaragen sowie sonstige bauliche Anlagen und Nebenanlagen unterhalb der Geländeoberfläche ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und innerhalb der mit -TG- gekennzeichneten Flächen zulässig sind. Hiermit soll sichergestellt werden, dass insbesondere in den oberirdisch nicht versiegelten Bereichen keine unterirdischen Anlagen errichtet werden.

### **5.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

#### **5.4.1 Optionaler Geh- und Radweg**

Der prämierte Entwurf sieht -unabhängig von neu geplanten Geh- und Radwegen bei der Erweiterung der Heinrich-von-Stephan-Straße auf den Knotenpunkt Reichskanzler-Müller-Straße /Ko-

pernikusstraße- eine zusätzliche neue Radwegeverbindung zwischen dem heute schon bestehenden Geh- und Radweg entlang der Reichskanzler-Müller-Straße und der Heinrich-von-Stephan-Straße neben den Gleisanlagen der Deutschen Bahn vor, quasi ein „Shortcut“. Dieser wird künftig über das Plangebiet und von dort über das Flurstück 5123/5 (derzeit bahngewidmete Fläche) auf die Heinrich-von-Stephan-Straße geführt werden, weshalb die vollständige Umsetzung derzeit noch nicht absehbar ist. Bis dahin ist vorgesehen, dass der Geh- und Radverkehr die Möglichkeit hat, über das Plangebiet den neuen Straßenabschnitt der Heinrich-von-Stephan-Straße zu erreichen. In der Realität ist davon auszugehen, dass auch Fußgänger den Weg mitnutzen werden. Für zwei separat geführte Wegungen für jeweils eine der beiden Gruppen, wie im öffentlichen Geh- und Radwegenetz bei Neuplanungen üblich, weist die hier zur Verfügung stehende Breite an entscheidenden Engstellen aber zu wenig Raum auf. Da mit einer geringen Nutzung des Weges durch Fußgänger zu rechnen ist, kann diese gemeinsame Führung akzeptiert werden, zumal einschlägige fachliche Regelwerke für die Planung von Rad- bzw. Gehwegen dem nicht entgegenstehen. Auf Ebene dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird eine entsprechende Fläche mittels eines Geh- und Radfahr-Rechtes zugunsten der Allgemeinheit gesichert. Hierfür wird im Plangebiet ein Wegerecht sowohl für Radfahrer als auch Fußgänger vorgesehen. Außerhalb des Bebauungsplanverfahrens ist zu gegebener Zeit eine entsprechende Regelung bzgl. des Flurstücks 5123/5 zu treffen.

#### **5.4.2 Leitungen**

Im Plangebiet verlaufen die bestehenden Leitungen des Mischwasserkanals EL 600/900 sowie des Straßenentwässerungskanal KR 400 STZ-N. Generell gilt für den Mischwasserkanal EL 600/900 sowie den Straßenentwässerungskanal KR 400 STZ-N, dass bei der Errichtung von baulichen Anlagen ab Außenkante Kanal ein Mindestabstand von 1,70 m einzuhalten ist. Der Abstand von Bäumen zur Außenwand der Kanäle muss mindestens 2,50 m betragen.

Für die geplante Überbauung des Mischwasserkanals EL 600/900 ist, in Abweichung zu dem vorherigen Absatz, mit dem Eigenbetrieb Stadtentwässerung Mannheim ein Gründungskonzept abzustimmen. Dabei ist das Gebäude durch eine entsprechende Auslegung der Bodenplatte gegen eine mögliche Gefährdung zu schützen. Des Weiteren ist vor und hinter dem überbauten Bereich die Anordnung jeweils eines Druckentlastungsschachtes erforderlich. Ggf. sind die beiden vorhandenen Schachtbauwerke ausreichend, dieses ist von der Vorhabenträgerin im Rahmen der Baugenehmigung zu prüfen.

Bepflanzungen des Schutzstreifens des Mischwasserkanal EL 600/900 sowie des Schutzstreifens des Straßenentwässerungskanals KR 400 STZ-N sind nur in Absprache mit dem Eigenbetrieb Stadtentwässerung Mannheim (Mischwasserkanal) bzw. dem Fachbereich 68 (Tiefbau) der Stadt Mannheim zulässig.

Zur Sicherung dieser Flächen auf Ebene des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird hier ein Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger festgesetzt.

#### **5.5 Gliederung der Baugebiete nach der Art der zulässigen Nutzung und der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften i.V. mit Festsetzungen über bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor**

## **schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie zum Schutz vor solchen Einwirkungen zu treffende bauliche und sonstige technische Vorkehrungen**

### **5.5.1 Geräuschkontingentierung**

Zur Sicherstellung der schalltechnischen Verträglichkeit der geplanten gewerblichen Nutzungen im Plangebiet mit den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Als Schutzniveau der benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen gegenüber anlagenbezogene Geräuscheinwirkungen nach TA Lärm können aus den dort geltenden Bebauungsplänen für die potenziellen Nutzung nordwestlich des Plangebietes (Bebauungsplan 42.18 „Postquadrat“) und die bestehenden Nutzungen nordöstlich des Plangebietes (Bebauungsplan 42.8 „Bebauungsplan für das Gebiet zwischen Kopernikusstraße, Schwetzingen Straße, Viehhofstraße, Möhlstraße und Bundesbahn. Ausbau der verlängerten Bismarckstraße im Zuge der Großen Merzelstraße, Teil 2“) jeweils ein Mischgebiet abgeleitet werden. Werden im Plangebiet die für die angedachte Art der baulichen Nutzung in Form eines Gewerbegebietes empfohlenen flächenbezogenen Schalleistungspegel nach DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2002, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, herangezogen, so sind Überschreitungen des Immissionsrichtwertes der TA Lärm für Mischgebiete im Bereich der benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen nicht ausgeschlossen. Darüber hinaus ist nicht ausgeschlossen, dass bereits vorhandene andere anlagenbezogene Geräuschquellen (das sind im Wesentlichen andere Gewerbebetriebe) auf die maßgeblichen schutzbedürftigen Nutzungen einwirken.

Südlich und westlich des Plangebiets befinden sich zunächst ausgedehnte Bahnanlagen, daran schließen sich die Geltungsbereiche der Bebauungspläne 43.19 und 43.19.1. „Glückstein-Quartier“ an. In diesen Bebauungsplänen sind in Zuordnung zum Bebauungsplan „Postspitze“ überwiegend Kerngebiete festgesetzt. Kerngebieten ordnet das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau. Berechnungsverfahren. Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, schalltechnische Orientierungswerte vergleichbar einem Gewerbegebiet zu. Davon abweichend sieht die TA Lärm für Kerngebiete ein höheres Schutzniveau vor, vergleichbar dem eines Mischgebiets. Für die weiteren Betrachtungen wird dieses empfindlichere Schutzniveau eines Mischgebietes herangezogen. Der Abstand vom Rand des Plangebietes zu den potenziellen schutzbedürftigen Nutzungen in diesen Kerngebieten ist mindestens doppelt so groß wie der Abstand vom Rand des Plangebietes zu den unmittelbar benachbarten Mischgebieten nördlich und östlich des Plangebiets. Gemessen an den Berechnungsergebnissen der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung und den Anhaltswerten der DIN 18005-1, Ausgabe Juli 2002 zu flächenbezogenen Schalleistungspegeln typischer Gewerbegebiete resultieren aus diesen Abständen keine signifikanten schalltechnischen Einschränkungen für eine typische gewerbliche Nutzung im Plangebiet in südliche und westliche Richtung.

Zur Lösung des schalltechnischen Konfliktes und Begrenzung der Abstrahlung von Geräuschen aus dem Plangebiet wird das Gebiet gegliedert und die jeweils zulässigen Emissionskontingente der Teilflächen in den beiden Beurteilungszeiträumen Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) ermittelt. Grundlage der Geräuschkontingentierung ist die DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe Dezember 2006, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH. Zur Berück-

sichtigung der bestehenden Vorbelastung von Geräuscheinwirkungen aus anderen anlagenbezogenen Geräuschquellen werden die Kontingente unter Berücksichtigung eines Abschlags von 6 dB auf die nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 bzw. der TA Lärm heranzuziehenden Immissionsrichtwerte berechnet. Damit ist nach den Regelungen der TA Lärm sichergestellt, dass die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet mit der Vorbelastung aus der Umgebung des Plangebiets nicht relevant zu einer Überschreitung des einschlägigen Immissionsrichtwerts beiträgt. Die maßgeblichen Immissionsorte in der Umgebung des Plangebiets besitzen die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes. Unter Berücksichtigung des o.g. Abzugs von 6 dB(A) werden für die Geräuschkontingentierung bei allen maßgeblichen Immissionsorten die Werte 54 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht als Planwerte für die Geräuschkontingentierung zu Grunde gelegt.

Beide Teilflächen GEE1 und GEE2 des eingeschränkten Gewerbegebietes sind im daraus resultierenden Ergebnis hinsichtlich ihrer zulässigen Geräuschemissionen eingeschränkt. Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK,i}$  nach DIN 45691:2016-12 weder tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche i	Emissionskontingent $L_{EK,i}$ in dB	
	tags 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr
GEE1	64	49
GEE2	60	50

Bezugsfläche für die genannten Schallemissionskontingente  $L_{EK,i}$  ist dabei jeweils die gesamte Teilfläche i.

Mit den o.g. Emissionskontingenten werden an den maßgeblichen Immissionsorten die zu Grunde gelegten Planwerte nicht vollständig ausgeschöpft. So werden in den Richtungssektoren A und B die Planwerte mit den Emissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten um bis zu 5 dB(A) unterschritten, in den Richtungssektor C sind aufgrund der größeren Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen insbesondere nachts höhere Schallabstrahlungen zulässig. Daher werden nach DIN 45691:2016-12 richtungsabhängige Zusatzkontingente ( $L_{EK,zus}$ ) vergeben.

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren k (A bis C) erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK,i}$  um folgende Zusatzkontingente  $L_{EK,zus,k}$ , während im Richtungssektor D die Zusatzkontingente den Wert „0“ aufweisen:

Richtungssektor k	Sektorgrenzen in °		Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ in dB	
	Anfang	Ende	tags 6:00 Uhr - 22:00 Uhr	nachts 22:00 Uhr - 06:00 Uhr
A	357	28	5	4
B	28	123	5	5
C	123	277	5	10
D	277	357	0	0

Die Winkelangaben der Sektorgrenzen beziehen sich auf den folgenden Bezugspunkt UTM32 (NTv2-Gitter BWTA2017):

$$x = 32\,462\,054 \text{ (Ostwert)}$$

$$y = 5\,480\,604 \text{ (Nordwert)}$$

Die Richtungsangabe der Sektorgrenzen ist wie folgt definiert:

$$\text{Norden} = 0^\circ, \text{ Drehung im Uhrzeigersinn}$$

Das Zusatzkontingent  $L_{EK,zus,k}$  ist als konstanter Wert für den gesamten Sektorwinkel anzusetzen. Die zulässige Gesamtemission einer Teilfläche  $i$  errechnet sich aus der Summe des Emissionskontingentes  $L_{EK,i}$  und des Zusatzkontingentes  $L_{EK,zus,k}$  im jeweiligen Sektor  $k$ . Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2016-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor  $k$   $L_{EK,i}$  durch  $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$  zu ersetzen ist.

Demnach erfüllt ein Vorhaben dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsanteile unterschreitet. Diese werden auf Basis der Emissions- und Zusatzkontingente unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (ohne Abschirmung, Bodeneffekte, etc.) ermittelt.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze). Sind einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, wobei die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und eile von Teilflächen erfolgt (Summation).

### **5.5.2 Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen**

#### Festsetzungen zum passiven Schallschutz

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich von Straßen- und Schienenverkehrslärm. Zur Ermittlung und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm sowie zu deren Minderung wurde eine schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan durchgeführt. Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen erfolgte anhand der schalltechnischen Orientierungswerte aus Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau. Berechnungsverfahren. Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin. Diese betragen für Gewerbegebiete 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Die Einhaltung oder Unterschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf einen angemessenen Schutz vor Lärm zu erfüllen. Hilfsweise werden zusätzlich die weniger anspruchsvollen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete von 69 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht als ergänzender Beurteilungsmaßstab herangezogen. Diese sind jedoch nur beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen maßgeblich.

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan kommt zu der Erkenntnis, dass das Plangebiet sehr hohen Verkehrsgeräuschen durch Straßen- wie durch Schienenverkehrslärm ausgesetzt ist. Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsgeräuscheinwirkungen auf Gewerbegebiete werden tags und nachts deutlich überschritten. Die Beurteilungspegel der gesamten Verkehrslärmeinwirkungen erreichen im Plangebiet im Tageszeitraum

bis zu 72 dB(A) und im Nachtzeitraum bis zu 75 dB(A). Somit werden auch die hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in Gewerbegebieten überschritten. Dabei weisen die nordöstlichen Fassaden am Tag höhere Beurteilungspegel auf als im Nachtzeitraum. An den südwestlichen Fassaden verhält dieses sich umgekehrt. Dies ist den unterschiedlichen Lärmquellen (Reichskanzler-Müller-Straße im Nordosten und der Bahntrasse mit erheblichen Nachtverkehr im Südwesten) geschuldet.

Zwar unterliegen die schalltechnischen Orientierungswerte im Rahmen der städtebaulichen Planung der Abwägung, die im konkreten Fall zu erwartenden teilweise erheblichen Überschreitungen der Orientierungswerte können im vorliegenden Fall jedoch nicht gegenüber anderen städtebaulichen Belangen zurückgestellt werden. Es besteht daher das Erfordernis, geeignete Schutzvorkehrungen für die geplante Bebauung vorzusehen.

Grundsätzlich ist anzustreben, schutzbedürftige Nutzungen durch aktive Schallschutzmaßnahmen, also durch Maßnahmen unmittelbar an der Quelle oder durch die Unterbrechung des Ausbreitungswegs zwischen Schallquelle und zu schützender Nutzung, zu schützen.

#### Maßnahmen an der Quelle

Maßnahmen an den maßgeblichen Geräuschquellen Bahnstrecken und Straßenverkehr können im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes nicht getroffen werden, da diese Geräuschquellen nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegen.

#### Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg

Die Auslegung von Lärmschutzwänden oder -wällen auf die anspruchsvollen Zielsetzungen des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 würde aufgrund der Höhe der geplanten Gebäude zu sehr hohen Lärmschutzbauwerken führen. Diese würden die geplante Bebauung sowohl zur Bahn in Richtung Südwesten als auch zur Reichskanzler-Müller-Straße in nordöstliche Richtung begrenzen. Solche Bauwerke sind sowohl hinsichtlich der Höhe als auch hinsichtlich der städtebaulichen Wirkung nicht zu vertreten.

#### Passive Schallschutzmaßnahmen

Aus den vorgenannten Gründen wird eine Umsetzung von Maßnahmen an der Quelle sowie von aktiven Schallschutzmaßnahmen nicht weiter verfolgt. Entsprechend der gutachterlichen Empfehlung der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan erfolgt stattdessen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen. Grundlage hierzu ist die DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin. Passive Lärmschutzmaßnahmen sind bauliche Vorkehrungen an den Umfassungsbauteilen der schutzbedürftigen Räume gegen die Lärmeinwirkungen von außen. Die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile ergeben sich aus dem maßgeblichen Außenlärm, im Bebauungsplan als „Lärmpegelbereich“ festgesetzt sind, sowie aus dem Schutzerfordernis der jeweiligen Räume (siehe Auszug aus der DIN-Norm in den textlichen Festsetzungen). Für die Dimensionierung der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile gegenüber Außenlärm sind zusätzlich die Geometrie der Umfassungsbauteile und die Raumgeometrie zu berücksichtigen.

Die Einhaltung der Anforderungen ist im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Antragsverfahren nach Abschnitt 4 der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der

Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, nachzuweisen.

Durch die Festsetzungen zum Schallschutz muss sichergestellt sein, dass zu jedem Stadium der Besiedlung alle Baukörper einen ausreichenden Schallschutz aufweisen, also auch dann, wenn abschirmende Baukörper in der Umgebung noch nicht errichtet sind. Die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel und der damit verbundenen Lärmpegelbereiche erfolgte daher in der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung flächendeckend für das Plangebiet ohne Berücksichtigung einer zulässigen künftigen Bebauung. Da sich auf Grund tatsächlicher Baustrukturen jedoch möglicherweise geringere Geräuscheinwirkungen einstellen, erlauben die Festsetzungen Abweichungen, sofern nachgewiesen wird, dass geringe maßgebliche Außenlärmpegel vorliegen und diese mit geringeren erforderlichen Schalldämm-Maßen verbunden sind.

### Fensterunabhängige Belüftung

Nach Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsforschung ist bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) in der Nacht ein ungestörter Schlaf bei geöffneten Fenstern nicht mehr möglich. Dieser Schwellenwert wird im Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) nach der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung im gesamten Plangebiet überschritten. Für Schlafräume und Räumen mit vergleichbarer Nutzung im Nachtzeitraum ist daher im gesamten Plangebiet eine fensterunabhängige Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen bei geschlossenen Fenstern und Türen sicher zu stellen. Deswegen wird neben Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen die Sicherstellung von schallgedämmten fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen in Schlafräumen und Räumen mit vergleichbarer Nutzung im Nachtzeitraum festgesetzt. Durch den Einsatz schallgedämmter Lüftungselemente wird gewährleistet, dass in den Räumen ein weitgehend ungestörter Nachtschlaf bei einwandfreien lufthygienischen Bedingungen möglich ist.

Im Ergebnis der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung wird festgestellt, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Hinblick auf die angestrebten Nutzungen Konfliktpotenziale hinsichtlich des Verkehrslärms bestehen. Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan zur Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen wird ein angemessener Schallschutz gewährleistet.

## **5.6 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

### **5.6.1 Dachbegrünung**

Zur Kompensation des Versiegelungsgrades wird eine extensive Begrünung von Dachflächen (auf den beiden Beherbergungsbetrieben sowie der Tiefgaragenzufahrt) festgesetzt. Nur damit werden neue Positiveffekte für das Kleinklima (geringere Aufheizung, Abkühlung durch Verdunstung), die Wasserbewirtschaftung (Rückhaltung von Abflussspitzen) und die Fauna (Lebensraum für Insekten) im bebauten Plangebiet erzeugt, da Fassadenbegrünung und reichhaltige Baumpflanzungen aufgrund der Verkehrsflächen, zeitgemäßer Baumaterialien und unterirdischen Bauwerke nur sehr eingeschränkt bzw. gar nicht zur Verfügung stehen. Während sich herkömmliche Dachflächen im Sommer aufheizen und somit das Stadtklima negativ beeinflussen, tragen begrünte Dachflächen zur Abkühlung bei, was sich nicht zuletzt positiv auf die Lebens- und Arbeitsverhältnisse im Gebiet und den angrenzenden Quartieren auswirkt.

Die Nutzung der Sonnenenergie und sonstiger technischer Einrichtungen auf Dächern erfolgt unter Vorbehalt der Festsetzung, dass eine Dachbegrünung lediglich in den unmittelbaren Bereichen der

technischen Aufbauten nicht vorzunehmen ist. Eine Kombination von Anlagen zur solarenergetischen Nutzungen mit der Dachbegrünung ist technisch möglich und bietet Vorteile im Falle von photovoltaischer Nutzung. Daher ist auch im Falle von beabsichtigter solarenergetischer Nutzung die extensive Dachbegrünung –mit Ausnahme der konkreten technischen Anlagen oder Wartungspfade- zu realisieren und ein entsprechender Substrataufbau auf der Dachhaut vorzusehen. Zwar wird sich die Vegetation an derartigen Stellen auf dem Dach nicht im gleichen Maße entwickeln wie auf technikfreien Dachflächen, die oben genannten positiven Beiträge zum Stadtklima lassen sich auch in diesen Fällen annähernd erzielen. Damit wird der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie Rechnung getragen.

Eine Begrünung der Tiefgarage ist mit Ausnahme der Zufahrt nicht umsetzbar, da nahezu die komplette Tiefgarage mit Zu- bzw. Vorfahrten, Eingangsbereichen, Stellplätzen und Gebäuden, etc. überplant ist. Die Zufahrt in die Tiefgarage ist mit einer Dachbegrünung sowie einer Fassadenbegrünung versehen, vgl. Punkt 5.6.3.

### **5.6.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

Ebenfalls zur Kompensation des Befestigungsgrades werden im Süden des GEe2 zwei „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen“ mit entsprechenden Mindestpflanzvorgaben festgesetzt. Darüber hinaus erfolgen weitere Begrünungsvorgaben für die Gewerbegebietsflächen GEe1 und GEe2 im Rahmen des Durchführungsvertrages. Mit dieser Festsetzung werden ebenfalls Positiveffekte für das Kleinklima, die Wasserbewirtschaftung und die Fauna erzeugt. Innerhalb dieser Flächen bestehen Entwässerungsleitungen. Diese sind bei der Anpflanzung zu berücksichtigen. Die festgesetzten Bäume sind einheimisch, standortgerecht und daher relativ anspruchslos, art- und fachgerecht leicht zu pflegen, bieten aber einer Reihe von Insekten- und Vogelarten Nahrung bzw. Lebensraum. Aufgrund ihrer zu erwartenden Dimension, Langlebigkeit und ihres ökologischen Wertes sind sie in den Festsetzungen bzw. dem Vorhaben- und Erschließungsplan aufgeführt. Die Festsetzungen des Bebauungsplans fordern auch ihren dauerhaften Erhalt und Ersatz bei Verlust bzw. Abgang. Darüber hinaus werden zwar auch Sträucher und Stauden gepflanzt, die der Nutzung entsprechend angemessen sind und durch ihr Blattwerk ebenfalls einen Beitrag zu Staubfilterung und Luftbefeuchtung leisten. Die konkret für diese Nutzung vorgesehene Strauch- und sonstige Bepflanzung kann sich bei einer Nutzungsänderung jedoch ggf. ebenfalls ändern. Sie im Bebauungsplan über die konkrete Forderung nach allgemeiner Begrünung hinaus festzuschreiben, ist städtebaulich kaum begründbar. Die vorgesehene sonstige Bepflanzung ist deshalb den Anlagen des Durchführungsvertrages zu entnehmen. Sie wird durch den Vertrag geregelt.

### **5.6.3 Fassadenbegrünung**

Um einen weiteren Beitrag zur lokalen Staubfilterung und Luftbefeuchtung zu gewährleisten, wird für die Westfassade der Tiefgaragenzufahrt festgesetzt, dass diese Fassade zu begrünen ist. Hierzu sind mindestens vier „Selbstkletternde Jungfernrebe“ zu pflanzen. Die Pflege kann über die südlichen Flächen erfolgen. Die Wurzeln der Jungfernrebe selbst stehen auf dem Grundstück des GEe1 und haben Erdanschluss.

## **6 Begründung der Satzung örtlicher Bauvorschriften**

Das Erscheinungsbild des Baugebietes wird nicht nur durch die äußeren Vorgaben, wie beispielsweise die Straßenführung, die Stellung der Baukörper und die Begrünung geprägt sein. Vielmehr

haben die Gestaltung des Einzelbaukörpers und der Umgang mit dem Gelände ebenfalls wesentlichen Einfluss auf das städtebauliche Gesamtbild. Daher kommt dem einzelnen Bauherrn und Architekten eine hohe Eigenverantwortung im Umgang mit der durch deren Planung beeinflussten Umgebung zu. Regelmäßig kommt es auch erst nach der auf die konkrete Nutzung hin optimierte Überarbeitung eines Wettbewerbsergebnisses zu präzisen Aussagen der auf Dächern zu erwartenden Gebäudetechnik, die während des Wettbewerbsentwurfs noch nicht abschließend beantwortet werden kann.

Die Stadt wird durch die Regelung des § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 74 Landesbauordnung (LBO) in die Lage versetzt, in gewissen Grenzen steuernden Einfluss auf die Baugestaltung zu nehmen. Gestalterische Festsetzungen in Bebauungsplänen sind in Baden-Württemberg nicht als Bestandteil der Festsetzungen eines Bebauungsplans zulässig, sondern erfordern einer selbstständigen Satzung, wenn Regelungen dazu dienen sollen, ästhetisch unerwünschte Erscheinungen oder Beeinträchtigungen der Harmonie von Orts- und Landschaftsbild fern zu halten, soweit dieses auf sachgerechten Erwägungen beruht und wenn dabei eine angemessene Abwägung der (privaten) Interessen des Einzelnen und der Belange der Allgemeinheit erkennbar ist. Mit den örtlichen Bauvorschriften wird der Zweck verfolgt, zusätzlich zu den Festsetzungen auf Grundlage des BauGB bzw. der BauNVO Gestaltungsvorgaben innerhalb des Plangebiets zu machen. Dementsprechend ist der Geltungsbereich der Satzung identisch mit dem des Bebauungsplans.

Die örtlichen Bauvorschriften stellen einen angemessenen Kompromiss zwischen den wirtschaftlichen Bedürfnissen an die Grundstücksnutzung einerseits und dem öffentlichen Interesse an einer stadtgestalterischen Integration des Plangebietes in das bauliche Umfeld dar.

Es wurden nur diejenigen Festsetzungen getroffen, die aus städtebaulichen Gründen mindestens erforderlich sind und von elementarem Einfluss auf das Gesamterscheinungsbild des Baugebiets sind. Insbesondere wurde dabei der Grundsatz des eigenverantwortlichen Umgangs mit Grund und Boden gewürdigt.

Die örtlichen Bauvorschriften beinhalten Vorschriften zur äußeren Gestaltung baulicher Anlagen, zu Werbeanlagen sowie zur Gestaltung der unbebauten Flächen.

## **6.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen**

Bei der Festsetzung zur Dachgestaltungsneigung wird davon ausgegangen, dass Dächer das Gesamterscheinungsbild eines Baugebietes in hohem Maße prägen. Eine Harmonisierung der Dachneigung ist deshalb Voraussetzung für die gestalterische Akzeptanz des Gebietes durch die künftigen Nutzer und die Bevölkerung allgemein. Darüber hinaus berücksichtigt die Festsetzung auch den Siegerentwurf des durchgeführten Wettbewerbes und ist somit auch im Sinne des Vorhabenträgers.

Untergeordnete technische Aufbauten und Photovoltaikanlagen auf Dachflächen sind insbesondere bei Hotelbetrieben üblicherweise erforderlich. Bereits bei der Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung wurden Regelungen getroffen, welche eine Überschreitung der geplanten Attika ermöglichen. Es erfolgt darüber hinaus die Festsetzung, dass technische Aufbauten und Photovoltaikanlagen auf Dachflächen um mindestens 100 cm von den Außenkanten der Attikabekleidungen der Gebäudeaußenwände zurückzusetzen sind, wenn diese die nächstgelegene Gebäudeoberkante bzw. die nächstgelegene Oberkante der Attika überragen. Zur Ermittlung der nächstgelegenen Gebäudeoberkante bzw. Attika ist von dem entsprechenden technischen Aufbau das jeweilige Lot zu den Gebäudeabschlusswänden bzw. Attiken zu fällen. Mit dieser Festsetzung im Rahmen der örtlichen

Bauvorschriften soll die Sicherbarkeit der technischen Aufbauten weiter gemindert werden, um zu einem harmonischen Stadtbild beizutragen.

## **6.2 Werbeanlagen**

Die getroffenen Festsetzungen bezüglich der Werbeanlagen erscheinen vor dem Hintergrund des Qualitätsanspruchs des neuen Stadtquartiers städtebaulich unerlässlich. Grundsätzlich sind Werbeanlagen erforderlicher Bestandteil von Hotelnutzungen und auch Ausdruck eines lebhaften Stadtquartiers. Eine Überprägung des Plangebiets durch Werbeanlagen steht dem Interesse an einer hohen Gestaltqualität jedoch entgegen. Für das Plangebiet werden aufgrund der zentralen Lage im direkten Bahnhofsumfeld nur zurückhaltende Vorgaben hinsichtlich der Gestaltung von Werbeanlagen gemacht. Um eine unangemessene Überprägung des Plangebiets durch Werbeanlagen und eine Beeinträchtigung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums zu verhindern, erscheint es daher erforderlich, die innerhalb der öffentlichen Bauvorschriften dargelegten Rahmenvorgaben hinsichtlich Größe und Gestaltung von Werbeanlagen zu treffen.

## **6.3 Gestaltung der unbebauten Flächen**

Zur Heinrich-von-Stephan-Straße hin soll sich ein halböffentlicher Raum ergeben, um einen attraktiven Empfang und Übergang zu den öffentlichen Verkehrsflächen zu schaffen. Aus diesem Grund wird festgesetzt, dass zu der (verlängerten) Heinrich-von-Stephan-Straße keine Einfriedungen zulässig sind.

Standplätze für Abfallbehälter haben im Allgemeinen eine sehr negative Außenwirkung. Um dies zu unterbinden sind sie baulich in die Gebäude zu integrieren.

## **7 Auswirkungen der Planung**

### **7.1 Umweltbelange**

#### **7.1.1 Lärm**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung gemäß DIN 18005, DIN 45691 und TA Lärm durchgeführt.

#### Gewerbelärm

Gemäß diesem Gutachten wurde für die beiden Teilbereiche GEE1 und GEE2 des eingeschränkten Gewerbegebietes die Festsetzung von Lärmemissionskontingenten inkl. Zusatzkontingenten erforderlich (vgl. Kapitel 5.5.1). Aufgrund dieser Festsetzungen führt das Vorhaben zu keinen Schallimmissionsschutzrechtlichen Einschränkungen an den betrachteten Immissionsorten (vgl. ebenfalls Kapitel 5.5.1).

#### Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet

Da im Plangebiet die Errichtung von zwei Gebäuden mit schalltechnisch schutzbedürftigen Nutzungen geplant ist, sind im Rahmen der Bauleitplanung auch die auf das Plangebiet von außen einwirkenden Geräusche zu untersuchen und zu beurteilen. Maßgebliche Geräuschquellen sind der Straßenverkehr (im Wesentlichen die Reichskanzler-Müller-Straße und die Kopernikusstraße) sowie der Schienenverkehr auf den Gleisanlagen der DB Netz AG zwischen dem Hauptbahnhof Mannheim und dem Rangierbahnhof Mannheim. Die Berechnungen ergeben, dass bei freier Schallausbreitung die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau. Berechnungsverfahren. Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai

1987, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin und die hilfswise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete im gesamten Plangebiet erheblich überschritten werden. Die Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 betragen je nach Fassadenabschnitt der geplanten Gebäude Tags bis zu 7 dB(A) und nachts bis zu 20 dB(A). Die Überschreitungen der hilfswise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen je nach Fassadenabschnitt tagsüber 1 bis 3 dB und nachts 3 bis 16 dB. Aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder Lärmschutzwälle zum Schutz vor Verkehrsgeräuschen sind innerhalb des Plangebietes nicht möglich. Dies gilt auch für Maßnahmen an den Geräuschquellen. Es wurden daher passive Schallschutzmaßnahmen zur Lösung der schalltechnischen Konflikte gegenüber schutzbedürftigen Nutzungen in den geplanten Gebäuden erarbeitet. Zur Dimensionierung der mindestens erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, basierend auf maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, festgesetzt. Der Nachweis der Einhaltung erfolgt anhand DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin. Ergänzt wird die Festsetzung um die Notwendigkeit des Einbaus einer fensterunabhängigen schallgedämmten Belüftung von Schlafräumen an Fassaden mit nächtlichen Beurteilungspegeln durch Verkehrslärm oberhalb von 45 dB(A), um eine Belüftung bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen.

Da sich auf Grund tatsächlicher Baustrukturen jedoch möglicherweise geringere Geräuscheinwirkungen einstellen, erlauben die Festsetzungen Abweichungen, sofern nachgewiesen wird, dass geringe maßgebliche Außenlärmpegel vorliegen und diese mit geringeren erforderlichen Schalldämm-Maßen verbunden sind.

Mit diesen Festsetzungen werden die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gesichert (vgl. Kapitel 5.5.2).

#### Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmeinwirkungen an bestehenden Gebäuden in der Umgebung des Plangebiets

Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung erfolgte ebenfalls eine Untersuchung der Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmeinwirkungen an bestehenden Gebäuden in der Umgebung des Plangebiets.

Da es hierzu keine genauen gesetzlichen Vorgaben gibt, erfolgt die Beurteilung in Anlehnung an die Regelung der Verkehrslärmschutzverordnung zur wesentlichen Änderung einer Straße (§1 Abs. 2 16. BImSchV). Demnach ist eine Änderung wesentlich, wenn der Verkehrslärmbeurteilungspegel den einschlägigen Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschreitet und um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Im Gutachten wurde von zusätzlichen 800 täglichen Fahrbewegungen durch die beiden geplanten Hotels ausgegangen. Dadurch steigt auf der Reichskanzler-Müller-Straße nördlich der Kopernikus-

straße die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 30.000 Kfz auf 30.400 Kfz und südlich der Kopernikusstraße von 30.700 Kfz auf 31.100 Kfz. Bei der verlängerten Heinrich-von-Stephan-Straße (südwestlich der Reichskanzler-Müller-Straße) wird der DTV mit 3.500 Kfz, bei der Kopernikusstraße (nordöstlich der Reichskanzler-Müller-Straße) mit 1.400 Kfz angesetzt.

Im Bestand ohne Berücksichtigung des planbedingten Zusatzverkehrs werden in der Umgebung des Plangebietes Verkehrslärmeinwirkungen von 68 bis 73 dB(A) tags und von 62 bis 70 dB(A) nachts entlang der zu den Straßen oder Schienen ausgerichteten Fassaden berechnet.

Im Planfall resultieren aus der planbedingten Verkehrszunahme entlang der Reichskanzler-Müller-Straße Verkehrslärmbeurteilungspegel keine Verkehrslärmpegelerhöhungen von 3 dB(A). Bei den Immissionsorten nordöstlich der Reichskanzler-Müller-Straßen an denen die Schwellenwerte von 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts überschritten werden, sind aufgrund der zusätzlichen Abschirmung durch die geplante Bebauung im Plangebiet Pegelreduzierungen zu erwarten.

Für den Immissionsort Traitteurstraße 18 werden im Nullfall (ohne Bauvorhaben) Verkehrslärmbeurteilungspegel von (gerundet nach RLS-90) 70 dB(A) am Tag und Pegelerhöhungen im Planfall (mit Bauvorhaben) von 0,1 dB(A) berechnet. Damit wäre nach o.g. Kriterien hier eine relevante Erhöhung des Verkehrslärms durch das Vorhaben verbunden. Allerdings wird einer bei einer Pegelerhöhung von 69,6 auf 69,7 dB(A) die 70 dB(A) weder erstmals erreicht, noch wird der mindestens 70 dB(A) am Tage weiter erhöht. Bezogen auf den Tagzeitraum werden die o.a. Kriterien für eine relevante Erhöhung in Anlehnung an die Regelungen der 16. BImSchV zur wesentlichen Änderung einer Straße nicht erfüllt.

Im Nachtzeitraum resultieren ebenfalls keine Pegelerhöhungen im Planfall von gerundet 3 dB(A). Allerdings werden an einigen Immissionsorten im Geltungsbereich des nördlich angrenzenden Bebauungsplans 42.18 „Postquadrat“ Pegelerhöhungen von bis zu 0,4 dB(A) bei Verkehrslärmbeurteilungspegeln oberhalb von 60 dB(A) berechnet. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist in den Bereichen des festgesetzten Mischgebiets mit Pegelerhöhungen oberhalb von 60 dB(A) in der Nacht noch keine Bebauung vorhanden. Auch sind hier gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans keine Wohnungen und Wohngebäude zulässig. Der Bebauungsplan 42.18 setzt für diese Immissionsorte den Lärmpegelbereich V fest. Die Pegelerhöhung von bis zu 0,4 dB(A) im Planfall führt nicht dazu, dass die festgesetzten schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile der Aufenthaltsräume mit im Nachtzeitraum schutzbedürftigen Nutzungen (Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten) nicht ausreichen werden. Damit sind hier keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten. Zusätzliche Maßnahmen, welche über die im Bebauungsplan 42.18 festgesetzten Maßnahmen hinausgehen sind nicht erforderlich.

### **7.1.2 Luftschadstoffe**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Luftschadstoffuntersuchung für die Auswirkungen einer Bebauung des Plangebietes mit zwei Hotels in einer Bauhöhe von ca. 24 m bzw. 27 m sowie einem Nebengebäude (Trafostation und Ein- / Ausfahrt der Tiefgarage; Höhe ca. 4.5 m) durchgeführt.

Als Bezugsjahr der Emissionsmodellierung wurde das Jahr 2020 gewählt. Für die Schadstoffausbreitungsrechnung wurde ein Partikelmodell nach der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 verwendet. Bei der Modellrechnung wurden die maßgeblichen Bestandsgebäude sowie die in den Bebauungsplänen

Nr. 42.20 sowie dem nördlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 42.18 („Postquadrat“) enthaltenen Neubauten berücksichtigt.

Das Hauptaugenmerk liegt in dieser Untersuchung auf der Belastung durch Stickstoffdioxid  $\text{NO}_2$  und Feinstaub  $\text{PM}_{10}$  (jeweils Jahresmittelwerte), die die Leitschadstoffe für den Straßenverkehr darstellen. Die abgeschätzten Belastungswerte werden anhand der Beurteilungswerte der 39. BImSchV beurteilt. Beurteilungsrelevant sind gemäß Anlage 3 der 39. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit die Werte, „denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen Zeitraum ausgesetzt sein wird, der im Vergleich zum Mittelungszeitraum der betreffenden Immissionsgrenzwerte signifikant ist“, also die Belastungswerte vor den Fassaden bzw. im Bereich von für den längeren Aufenthalt vorgesehenen Freiflächen. Die Belastungswerte sollen zudem „für die Luftqualität eines Straßenabschnitts von nicht weniger als 100 Meter Länge“ repräsentativ sein.

Die beurteilungsrelevante Luftschadstoffgesamtbelastung setzt sich aus der verkehrsbedingten Zusatzbelastung aus den betrachteten Straßenzügen und der lokalen Schadstoffvorbelastung (Hintergrundbelastung) zusammen, die im konkreten Fall aus den Messwerten der Luftschadstoff-Messstation Mannheim-Mitte (Messung der städtischen Hintergrundbelastung) abgeschätzt werden kann. Da die für den Untersuchungsraum abgeschätzte  $\text{NO}_2$ -Vorbelastung von gut  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Jahresmittelwert) den Beurteilungswert der 39. BImSchV zu rund 63 % ausschöpft, kommt diesem Schadstoff bei der Beurteilung der Belastungssituation hier die entscheidende Bedeutung zu. Die Vorbelastung durch Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$  bzw.  $\text{PM}_{2.5}$ ) liegt gemessen an den Beurteilungswerten der 39. BImSchV auf einem geringeren Niveau.

In innerstädtischen Bereichen treten die höchsten Belastungswerte im Nahbereich stark befahrener Straßen mit weitgehend geschlossener Randbebauung auf. Neben den verkehrlichen Parametern, die die Höhe der von der jeweiligen Straße ausgehenden Schadstoffemission bestimmen, kommt der konkreten Bebauungssituation eine entscheidende Bedeutung zu. Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 42.20 interessiert insbesondere die Belastungssituation südlich der Kreuzung der Reichskanzler-Müller-Straße mit der Kopernikus- bzw. der (verlängerten) Heinrich-von-Stephan-Straße. Während die Reichskanzler-Müller-Straße nördlich dieser Kreuzung weitgehend eine beidseitig geschlossene Randbebauung mit z.T. wechselnden Bebauungshöhen und -abständen aufweist, weitet sich südlich dieser Kreuzung der Bebauungsabstand deutlich auf. Die Randbebauung weist zudem einen höheren Anteil an „Lücken“ auf. Dieser südliche Teil der Reichskanzler-Müller-Straße weist deshalb keinen Straßenschlucht-Charakter mehr auf. Für die südlich der Kreuzung gelegene Bebauung an der Reichskanzler-Müller-Straße ergeben sich hierdurch günstigere Belüftungsverhältnisse und als Folge geringere Schadstoffkonzentrationen.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass mit der höchsten Belastung an der Nordostecke des Hotels im GEE 1 mit ca.  $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zu rechnen ist. Der Beurteilungswert der 39. BImSchV von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wird dabei bereits deutlich unterschritten. Dieser Wert liegt auf dem Niveau der in den vergangenen Jahren an der Messstation Mannheim-Mitte gemessenen Belastung und somit weiterhin auf dem Niveau der gegenwärtigen städtischen Belastung. An zwei weiteren Nachweispunkten ist die Belastung mit rund 27 bzw.  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gegenüber der Hintergrundbelastung von  $25.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nur leicht erhöht.

Der Jahresmittelwert der  $\text{PM}_{10}$ -Gesamtbelastung liegt in weiten Teilen des Untersuchungsgebiets im Bereich zwischen 20 und  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dort ist mit Belastungswerten auf dem Niveau der aus den Messergebnissen der Station Mannheim-Mitte abgeschätzten Vorbelastung zu rechnen. Direkt am

Fahrbahnrand der Reichskanzler-Müller-Straße ist mit einer  $PM_{10}$ -Gesamtbelastung von 25 - 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  zu rechnen, die im Fahrbahnraum – insbesondere nördlich der Kreuzung der Reichskanzler-Müller-Straße mit der Kopernikus- bzw. der (verlängerten) Heinrich-von-Stephan-Straße noch um bis zu 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  höher sein kann.

Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 42.20 interessiert vorrangig die Belastungssituation südlich der vorstehend genannten Kreuzung. Die  $PM_{10}$ -Belastungswerte liegen an den untersuchten Nachweispunkten mit rund 21 bzw. 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nur unwesentlich über der anteilig in diesen Werten enthaltenen Schadstoffvorbelastung von 20.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Die für die drei Nachweispunkte berechneten Werte liegen weiterhin auf dem Niveau der in den vergangenen Jahren an der Messstation Mannheim-Mitte gemessenen Werte. Die Feinstaubbelastung ( $PM_{10}$  und  $PM_{2.5}$ ) liegt in deutlich unterhalb der Beurteilungswerte der 39. BImSchV.

### 7.1.3 Erschütterungen

Für das Bebauungsplanverfahren Nr. 42.20 „Postspitze“ in Mannheim war die Prognose und Beurteilung der zu erwartenden Erschütterungsimmissionen aus den benachbarten Bahnstrecken notwendig. Dabei wurde auf Daten aus einer früheren messtechnischen Erfassung der Erschütterungsimmissionen der benachbarten Bebauungspläne Nr. 42.17 und Nr. 42.18 zurückgegriffen, womit anschließend die Prognose der Beurteilungsgrößen der DIN 4150-2 und für den sekundären Luftschall erfolgte. Da sich die Rahmenbedingungen seit der Erstellung und Bewertung der messtechnischen Erfassung bis heute nicht geändert haben, kann auf diese Ergebnisse zurückgegriffen werden. Im Bereich des hier zu betrachtenden Bebauungsplans Nr. 42.20 ist der Bau von zwei Hotelgebäuden vorgesehen, die sich in einem Abstand von etwa 55 m bzw. etwa 30 m zum nächstgelegenen Gleis befinden. Die Prognoserechnung ergibt, dass im Fall des nähergelegenen Hotels 2 ohne einen zusätzlichen Erschütterungsschutz mit Überschreitungen der Anhaltswerte für Erschütterungen und des sekundären Luftschall zu rechnen ist. Es wird daher empfohlen, eine elastische Lagerung zu berücksichtigen, damit sowohl die Anhaltswerte für Erschütterungsimmissionen als auch für den sekundären Luftschall eingehalten werden, sofern die Deckeneigenresonanzen über 12.5 Hz liegen.

Im Fall des weiter entfernten Hotels (Hotel im GEe 1) ist aufgrund des Abstands und der damit verbundenen Dämpfung auch ohne eine elastische Lagerung des Gebäudes davon auszugehen, dass die Anhaltswerte für Erschütterungen und sekundären Luftschall eingehalten werden, sofern die Deckeneigenresonanzen über 12.5 Hz liegen, es wird daher keine elastische Lagerung des Gebäudes empfohlen.

### 7.1.4 Boden / Altlasten

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Geotechnische Untersuchung durch die RT Consult GmbH durchgeführt und in einem Geotechnischen Bericht dokumentiert (Stand 23.09.2016).

Das Plangebiet befindet sich im Ablagerungsgebiet quartärer Sedimente von Rhein und Neckar im Oberrheingraben. Diese Sedimente bestehen überwiegend aus Kiesen, Sanden sowie Schluffen, Tonen und Torfen. Aufgrund von sieben durchgeführten Sondierbohrungen ist folgender Schichtaufbau zu erwarten:

- Auffüllungen (Unterkante bei ca. 91,5 – 92,5 m ü NN)

- Ton, meist mittelplastisch, steife Konsistenz (Unterkante bei ca. 89,5 – 92,0 m ü NN)
- Kies, Sand, mitteldicht bis dicht gelagert (ca. 89,5 – 92,0 m ü NN)

Die Bodenverhältnisse sind in den oberen Metern meist durch grobkörnige Auffüllungen wie Schotter, Gleisschotter oder aber auch durch Splitt und Bauschutt charakterisiert. Die Auffüllungen reichen hierbei bis max. 3,4 m unter das Gelände. Zumeist liegt eine lockere Lagerung vor. Darunter folgen bindige Böden aus leichtplastischen Schluffen und Tonen mit weiter oder steifer Konsistenz. Unterhalb der bindigen Böden wurden Sande und Kiese aufgeschlossen, in denen mitunter geringmächtige Schichten aus bindigen Bodenmaterialien zwischengeschaltet sind. Somit sind die Baugrundverhältnisse in den oberen drei bis fünf Metern von Auffüllungen und bindigen Böden geprägt. Diese Böden stellen einen gering bis mäßig, teils auch gering tragfähigen Baugrund dar. Im Rahmen der Baugenehmigungsplanung ist zu beachten, dass Lasteinleitungen zu zum Teil auch ungleichmäßigen Setzungen führen können, da unterschiedliche Schichtdicken der setzungswilligen Schichten sowie unterschiedliche Lasten vorliegen können. Die Sande und Kiese in größer gleich fünf bis sechs Metern Tiefe unterhalb der Geländeoberfläche hingegen stellen einen Baugrund mit guten Tragfähigkeitseigenschaften dar. In diese können hohe Punktlasten setzungsarm abgeleitet werden. Somit liegen innerhalb des Plangebiets Baugrundverhältnisse vor, welche die Umsetzung des Vorhabens ermöglichen. In den Baugenehmigungsverfahren sind die ermittelten Baugrundverhältnisse zu berücksichtigen.

Das Grundwasser wurde zur Zeit der Baugrunderkundung bei ca. 89 bis 89,5 m über NN angetroffen. Die Grundwasserhöchststände liegen etwa einen Meter darüber. Für das Vorhaben bedeutet dies, dass das Grundwasser im vorliegenden Fall für die Sohle der Tiefgarage bzw. der Unterkellerung bei Normal- oder Niedrigwasserständen keine nennenswerte Rolle spielen wird. Bei Grundwasserhoch- und –höchstständen wird zumindest während der Gründungsarbeiten ein Grundwassereinfluss vorliegen.

Die durchgeführte Abfalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass mit Ausnahme des Gleisschotters das angetroffene Bodenmaterial der abfalltechnischen Einstufung gemäß der Einbauklasse Z 1.2 bzw. Z 2 entspricht. Die untersuchten Bodenmaterialien stellen somit keinen gefährlichen Abfall dar.

Bezüglich des Gleisschotters ist anzumerken, dass die abfalltechnische Einstufung gemäß der Einbauklasse > Z 2 entspricht. Da vorgesehen ist, den Gleisschotter als Gesamtfraktion auszuheben und zu entsorgen, können die ermittelten Konzentrationen an der Feinfraktion auf die Gesamtfraktion umgerechnet werden. Die Berechnung der Schadstoffbelastung an der Gesamtschotterfraktion erbrachte für die Gleisschotter-Mischproben die Abfalltechnische Einstufen gemäß der Einbauklasse Z 1.2. Das Material stellt in Baden-Württemberg keinen gefährlichen Abfall dar.

#### **7.1.5 Artenschutz**

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie bezüglich einer Umnutzung des gesamten Postareals durch die Spang. Fischer. Natzschka. GmbH, 2014 durchgeführt. Im Folgenden werden nur die das aktuelle Plangebiet des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 42.20 betreffende Ergebnisse dargestellt.

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden neben vier Brutpaaren der Kohlmeise drei Brutpaare des Haussperlings, zwei der Blaumeise und jeweils ein Brutpaar von Goldammer und Mönchsgrasmücke nachgewiesen. Von diesen nistete nur der Haussperling an den baulichen Strukturen. Bei diesen

Strukturen handelte es sich um die nach Süden in den Bebauungsplan Nr. 42.20 hineinreichenden überdachten Bahnsteige der früheren Verladehalle der Postanlagen. Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 42.18, dessen Geltungsbereich direkt nördlich angrenzt, wurde das Gebäude mit den Steiganlagen bereits abgerissen. Dies schloss auch die Anteile der baulichen Strukturen ein, die sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 42.20 befanden, dort befinden sich also keine Bauwerke mehr. Die Entfernung erfolgte unter Beachtung der im Bebauungsplan Nr. 42.18 festgesetzten Maßnahmen zum Schutz von Brutvögeln.

Gleiches gilt bezüglich der Fledermäuse, die den Geltungsbereich des Bebauungsplans selbst als Jagdgebiet kaum nutzen. Fledermausquartiere wurden nicht nachgewiesen. Dennoch war eine Maßnahme vor dem Abriss die vorsorgliche Überprüfung der Gebäude bezüglich einer Nutzung durch Einzeltiere.

Die erforderlichen Rodungsarbeiten von Gehölzen erfolgten im Sinne der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie zwischen dem 1. September und dem 28. Februar und damit außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit der im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutvogelarten. Dadurch wird das Töten und Verletzen von Brutvögeln verhindert. Der Großteil der auf den Freiflächen befindlichen Gehölze wurde bereits im Winter 2016/17 unter Einhaltung der festgesetzten Maßnahme gerodet. Lediglich entlang der Ostflanke besteht noch eine Baumreihe und im südlichsten Teil des Geltungsbereichs, südlich der Baugrenze für das Hotel im GEE2, die Fortsetzung der Baumreihe und Gebüsch. Die noch ausstehenden Rodungsarbeiten können innerhalb des angegebenen Zeitrahmens zwischen dem 1. September und dem 28. Februar und damit außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit erfolgen.

Unter Berücksichtigung der in der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie dokumentierten Maßnahmen sind sowohl erhebliche Beeinträchtigungen als auch das Auslösen von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG bezüglich der Fledermäuse und Vögel ausgeschlossen.

Im Rahmen der Erstellung der Artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie wurden bei den Begehungen jeweils 20 bis 25 Individuen der Mauereidechse beobachtet, insgesamt wurde das Vorkommen im Geltungsbereich auf nicht mehr als 110 Tiere geschätzt. Für die Mauereidechsen ergibt sich durch das Bauvorhaben vorhabenbedingt eine Reduzierung ihres Lebensraumes. Flächen zur Realisierung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) bestehen im räumlichen Zusammenhang nicht. Über einen Zeitraum von etwa zwei Jahren suchte die Vorhabenträgerin vergeblich nach geeigneten Flächen. Diesbezüglich liegen negative Bescheide der Stadt Mannheim und der Deutschen Bahn AG vor. Da im Umfeld des Vorhabens keine geeigneten Flächen zur Umsetzung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme vorhanden sind, wurde eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG beim Regierungspräsidium Karlsruhe beantragt. Mit Datum vom 30.05.2017 wurde die Ausnahmeregelung seitens des Regierungspräsidiums erteilt. Die Vergrämung der im Plangebiet vorgekommenen Mauereidechse wurde somit bereits im Jahre 2017 durchgeführt und ein Reptilienzaun errichtet.

Die im Plangebiet vorkommenden Mauereidechsen wurden somit vor Baubeginn in die angrenzenden Flächen des Gleisareals des Bahnhofs Mannheim vergrämen, so dass ein Auslösen des Tötungstatbestandes durch die Bautätigkeiten auszuschließen ist. Um die Mauereidechsen aus dem Geltungsbereich ins angrenzende Gelände zu vergrämen, wurde die Fläche sukzessive in Bahnen mit schwarzer Folie abgedeckt. Das sukzessive Abdecken des Geländes führte dazu, dass die ansässigen Mauereidechsen unter den abgedeckten Folien schrittweise herauskrochen. Nach und nach

wurden die Individuen somit aus dem Plangebiet vergrämt. Die Abdeckung mit schwarzer Folie ist zu einer Zeit zu erfolgen, in der die Tiere sowohl aktiv als auch mobil waren, also außerhalb der Winterruhe sowie außerhalb der Fortpflanzungszeit und der Entwicklungszeit der Eier. Nach Kontrolle des Vergrämungserfolgs wurde ein Reptilienzaun aufgestellt, der ein erneutes Eindringen in die Fläche verhindert. Die dauerhafte Erhaltung des Zauns bis zum Beginn von Baumaßnahmen unabhängig von der Jahreszeit ist erforderlich, da Mauereidechsen auch an sonnigen Wintertagen aktiv sein können. Vor dem Beginn von Baumaßnahmen hat eine erneute Kontrolle auf das Vorkommen von Mauereidechsen zu erfolgen.

Die umliegenden Flächen sind jedoch bereits von Mauereidechsen besiedelt. Es ist deshalb nicht mit letzter Sicherheit anzunehmen, dass alle vergränten Mauereidechsen geeignete Habitate besiedeln können und überleben. Daher wurde mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe eine Ausnahme gemäß § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sowie - vorsorglich - des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erwirkt. Eine Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG (FCS-Maßnahme) ist im Naturschutzgebiet (NSG) "Tongrube Gochsheim" im Landkreis Karlsruhe vorgesehen. Ziel ist dort die Entwicklung von Magerrasen aus gehölzbestandenen Flächen, um die Einwanderung und dauerhafte Ansiedlung von dortigen Mauereidechsen aus der Umgebung zu ermöglichen. Bei den Maßnahmenflächen handelt es sich um drei steile, südexponierte Böschungen einschließlich einer ca. 20 m langen und 2,5 m hohen Lösssteilwand. Zurzeit werden die Flächen durch mangels Pflege aufgekommene Gehölze (Weiden, Erlen, Eschen, Schlehen) beschattet, die ein Gebüsch mittlerer Standort auf 0,3 ha und einen Sukzessionswald auf 0,4 ha bilden, und sind nicht von Mauereidechsen besiedelt. Die Maßnahme sieht initial eine Beseitigung der Gehölze auf den Flächen vor und in der Folge eine regelmäßige bzw. von der Aufwuchsentwicklung abhängige Mahd. Erfahrungsgemäß ist in den ersten fünf Jahren der Pflege eine zweimalige jährliche Mahd erforderlich, ab dem fünften Jahr wird voraussichtlich eine jährliche einmalige Mahd ausreichend sein. Die vorgesehenen Flächen sind geeignet, eine neue Population von mindestens 100 Mauereidechsen zu beherbergen. Ein Abfangen der Mauereidechsen im Plangebiet und eine Aussetzung der Tiere im Bereich der geplanten FCS-Maßnahme konnte (auch in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe) nicht erfolgen, da die Vergrämung aufgrund der angestrebten Zeitplanung bis Ende September 2017 abgeschlossen sein soll und die initiale Entbuschungsmaßnahme bei der FCS-Maßnahmenfläche erst anschließend durchgeführt werden kann.

Zusammenfassend sind aufgrund dieser Erkenntnisse um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern, folgende Maßnahmen zur Konfliktvermeidung erforderlich:

- Beschränkung der erforderlichen Rodungsarbeiten auf den Zeitraum zwischen dem 1. September und 28. Februar
- Vergrämung von Mauereidechsen durch das sukzessive Abdecken in Bahnen mit schwarzer Folie nach der Rodung von Gehölzen entweder vor Beginn der Fortpflanzungszeit der Mauereidechse im Frühjahr oder nach dem Schlupf der Jungtiere, wenn diese bereits mobil sind. Der Beginn der Maßnahme kann bei warmer Witterung Ende März / Anfang April erfolgen.
- Errichtung eines Reptilienschutzzauns nach der Durchgeführten Vergrämung unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme und vor dem Entfernen der Vergrämungsmaßnahmen.

Darüber hinaus wird die oben beschriebene Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Mauereidechsen in Baden-Württemberg erforderlich. Die aufgeführten Maßnahmen zur Konfliktvermeidung sowie zu Sicherung des Erhaltungszustandes werden in den Bebauungsplan übernommen und über einen städtebaulichen Vertrag gesichert.

### **7.1.6 Zuordnung externer Ausgleichsmaßnahmen / FCS-Maßnahme**

Im Rahmen der Umweltprüfung, welche im Umweltbericht dokumentiert ist, erfolgte eine Bewertung des Umweltzustandes im Ist- wie im Plan-Zustand. Die Bewertung erfolgt nach Methodik der Ökoko-Konto-Verordnung (2010). Aus dem Vergleich von Ist- und Plan-Zustand ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 20.629 Ökopunkten. Darüber hinaus erfolgte die Bewertung des Bodenzustands nach gleicher Methodik. Hier ergibt sich eine rechnerische Abwertung um 11.192 Ökopunkte. Insgesamt ergibt sich somit eine Abwertung um 31.821 Ökopunkte.

Für die Mauereidechse wird aus artenschutzrechtlichen Gründen eine FCS-Maßnahme notwendig (vgl. Kapitel 7.1.5). Die kompensatorische Wirkung der FCS-Maßnahme zugunsten der Mauereidechse kann zusätzlich zum Ausgleich der vorstehenden Abwertung genutzt werden, da durch die Maßnahme auch eine ökologische Aufwertung von Biotopen erfolgt und somit zugleich eine naturschutzrechtliche Kompensationsleistung darstellt. Durch die Maßnahme ergibt sich eine Aufwertung der Flächen im Naturschutzgebiet „Tongrube Gochsheim“ (Gemarkung Gochsheim, Landkreis Karlsruhe) nach Methodik der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO 2010) um 86.400 Ökopunkte. Die Abwertung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans von insgesamt 31.821 Ökopunkte wird damit rechnerisch ausgeglichen. Der Kompensationsbedarf wird dabei um 54.579 Ökopunkte überschritten.

Die Maßnahme sieht eine Umwandlung des Standortes von Gebüsch mittlerer Standorte (3.000 m<sup>2</sup>) bzw. Sukzessionswald aus Laubbäumen (4.000 m<sup>2</sup>) in Magerrasen und Lösssteilwand vor. Im Rahmen des Verfahrens erfolgt die Zuordnung als externe Ausgleichsmaßnahme. Entsprechende Regelungen werden im Durchführungsvertrag getroffen.

## **7.2 Verkehr**

Im Rahmen des Bebauungsplanes wurde ein Verkehrsgutachten durch OBERMEYER Planen + Beratern erstellt. Das Gutachten stützt sich auf die Ergebnisse der Untersuchungen zu den Bebauungsplänen Nr. 42.17 und 42.18 auf, da diese in einem unmittelbaren Zusammenhang stehen.

Das zu erwartende spezifische Verkehrsaufkommen infolge der geplanten Nutzungen der Bebauungspläne 42.17, 42.18 und 42.20 wird auf ca. 7.150 Kfz-Fahrten/24h geschätzt, welches sich auf die Reichskanzler-Müller-Straße etwa zu je 50 % nach Nordwesten und Südosten verteilen wird. Zur Sicherstellung einer leistungsfähigen und verkehrssicheren künftigen Abwicklung des gesamten Ziel-/Quellverkehrs aus den Bebauungsplangebieten wurde ein Erschließungskonzept für alle Verkehrsteilnehmer unter Berücksichtigung der bestehenden Verkehrsprobleme am Hauptbahnhof entwickelt, welches über die Bebauungspläne Nr. 42.17 und 42.18 planungsrechtlich festgelegt worden ist. Für den Bebauungsplan Nr. 42.20 von Bedeutung ist, dass die Kopernikusstraße in Richtung Heinrich-von-Stephan-Straße verlängert wird. Nachfolgend sind die wichtigsten Merkmale bzw. Vorteile des gesamten Verkehrskonzeptes aufgelistet:

- Entlastung des „Bahnhofsknotens“ Tattersallstraße / Heinrich-Lanz-Straße vom MIV um knapp 20%,

- Verbesserung der Fernbusabwicklung hinsichtlich Beseitigung von Störungen im Verkehrsablauf durch die neuen Erschließungsmöglichkeiten; Entzerrung von MIV und ÖPNV im Bereich des „Bahnhofknotens“,
- Allgemeine Verbesserung der Erreichbarkeit des Fernbusbahnhofes für den Bus- und Bringer-/ Holerverkehr,
- Das geplante Erschließungssystem schafft günstigere Voraussetzungen für eine Busbevorrechtigung an den maßgebenden Knotenpunkten Kepler- und Kopernikusstraße; weniger überstaute Bereich im Zuge der Reichskanzler-Müller-Straße,
- Verbesserung der Verkehrssicherheit für den Fußgänger durch die Schaffung neuer Gehwege,
- Verbesserung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr durch Anordnung von Schutzstreifen,
- Erhöhung der Attraktivität für den Radverkehr durch Schaffung kürzerer Radwegverbindungen durch das Bebauungsplangebiet.

Mittels Einsatz der Verkehrssimulation wurde nachgewiesen, dass die prognostizierten Knotenströme an den betrachteten Knotenpunkten mindestens mit einer Verkehrsqualitätsstufe D gemäß den Kriterien des HBS 2015 abgewickelt werden können. Voraussetzung hierfür ist auch eine ausreichende Dimensionierung der Knotenpunkte hinsichtlich Länge und Anzahl der Links-/Rechtsabbiegespuren auf der Reichs-Kanzler-Müller-Straße sowie der Knotenzufahrten aus dem Bebauungsplangebiet.

Der Knotenpunkt (Straßenkreuzung) mit der Bismarckstraße ist bereits heute aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens in Verbindung mit der eingerichteten ÖPNV-Bevorrechtigung stark ausgelastet. Unter Berücksichtigung der real gemessenen Grünzeiten ist die Kapazität der Zuflussbelastung auf der Reichskanzler-Müller-Straße während der maßgebenden Abendspitzenstunde (abends) im Geradeausverkehr auf ca. 900 Kfz/h begrenzt. Hier kann an bestimmten Werktagen die Kapazitätsgrenze erreicht werden. In der Morgenspitze und tagsüber sind keine Kapazitätsengpässe zu erwarten. Um die Leistungsfähigkeit in der Abendspitzenstunde sicherzustellen, muss der stark ausgeprägte stadteinwärts fahrende Hauptstrom auf der Reichskanzler-Müller-Straße Richtung durch entsprechende Grünzeitbegrenzung an den vorausliegenden Knotenpunkten Kepler- und Kopernikusstraße dosiert werden, um das sich aus der Verkehrsabschätzung ergebende zusätzliche Verkehrsaufkommen von knapp ca. 100 Kfz/h im stadteinwärts orientierten Geradeausverkehr leistungsfähig abwickeln zu können.

Diese notwendigen Systemveränderungen (Grünzeitverteilung, Versatzzeiten) an den betroffenen LSA-Anlagen der beiden Knotenpunkte 4 bis 5 wurden in einem iterativen Simulationsprozess erarbeitet. Im Wesentlichen findet eine Verlagerung bzw. Aufteilung des heutigen Rückstaus vor der Bismarckkreuzung von ca. 350 m bis zur Keplerstraße auf die voraus liegenden Knotenpunkte statt, um gleichzeitig das zusätzliche Verkehrsaufkommen infolge der Bauvorhaben leistungsfähig über die Reichskanzler-Müller-Straße abwickeln zu können. Die Folge ist eine deutliche Erhöhung der Rückstaulängen und Verlustzeiten für den Geradeausverkehr an den beiden auszubauenden Knotenpunkten Kepler und Kopernikusstraße gegenüber heute. Insgesamt jedoch weisen alle Knotenpunkte eine noch ausreichende Leistungsfähigkeit auf. Aus gutachterlicher Sicht ist eine Koordinierung der vorhandenen bzw. geplanten Lichtsignalanlagen vom Knotenpunkt Viehhofstraße bis zur

Tattersallstraße zwingend notwendig, um die gewünschte Gesamtkoordinierung der B 37 insbesondere stadtauswärts sowie die notwendige Zuflussdosierung stadteinwärts zu gewährleisten. In der städtebaulichen Gesamtbetrachtung ist davon auszugehen, dass die Neunutzung des ehemaligen Postgeländes sowie der Ringschluss durch die vorgesehene Verkehrsanbindung an die Kopernikusstraße wie auch an die Keplerstraße den zu erwartenden Komfortverlust für Kfz-Verkehr der Reichskanzler-Müller-Straße klar überwiegen.

## **8 Maßnahmen zur Verwirklichung, Kosten**

### **8.1 Vertragliche Regelungen**

Zwischen der Stadt Mannheim und dem Vorhabenträger wird ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 BauGB geschlossen, der die Durchführung und die Kostenträgerschaft des Verfahrens regelt. Darüber hinaus werden im Entwurf des Durchführungsvertrages insbesondere folgende Regelungen getroffen:

- Kostentragung für die erstmalige Herstellung der Erschließungsanlage,
- Ausführungsverpflichtung für alle Umbau- und Anpassungsarbeiten an den umliegenden öffentlichen Verkehrsanlagen, Freiflächen und Grünanlagen,
- Errichtung aller notwendigen Versickerungsanlagen bzw. erforderliche Anschlüsse an bestehende Kanäle,
- Herstellung der Lichtsignalanlagen,
- Herstellung der öffentlichen und nicht öffentlich befahrbaren und nicht befahrbaren Erschließungsanlagen im Plangebiet,
- Herstellung der Straßenbeschilderung und –Markierung,
- Herstellung von Straßenbegleitgrün und Bäumen,
- Herstellung der öffentlichen Straßenbeleuchtung,
- Übernahmeregelungen der Erschließungsanlagen,
- Sicherung einer einvernehmlichen Abstimmung über die Fassaden im Rahmen der Baugenehmigungsplanung mit dem Fachbereich Stadtplanung (FB 61),
- Sicherung der notwendigen Artenschutzmaßnahmen sowie
- Sicherung der Baumpflanzungen innerhalb des Plangebietes.

Des Weiteren sind neben dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan und dem Vorhaben- und Erschließungsplanes ein Parkraum-/Tiefgaragenplan, ein Freiflächengestaltungsplan und ein Fassadengestaltungsplan Grundlage des Vertrages.

### **8.2 Bodenordnung**

Ein gesetzliches Bodenordnungsverfahren ist zur Umsetzung der Planung nicht erforderlich, da das Grundstück im Eigentum der Vorhabenträgerin ist.

### **8.3 Realisierung, Kosten**

Auf der Grundlage des Bebauungsplanes ergeben sich keine unmittelbaren finanziellen Auswirkungen für die Stadt Mannheim. Es sind keine Entschädigungen, Übernahmeverlangen o. ä. durch die getroffenen Festsetzungen zu erwarten.

Die Folgekosten zum Straßenunterhalt des neuen Abschnittes der Kopernikusstraße sind im Bebauungsplan Nr. 42.18 „Postquadrat“ geregelt.

## **TEIL II: Umweltbericht**

### **1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans**

#### **1.1 Beschreibung des Plangebiets und Erfordernis der Planaufstellung**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 42.20 "Postspitze" liegt zentral in direkter Nähe zum Hauptbahnhof der Stadt Mannheim. Er stellt das südliche Ende eines früheren Areals der Deutschen Post dar, dessen Nutzung aufgegeben wurde und das seit 2012 erst als Gesamtfläche mit dem Bebauungsplan 42.17 "Postareal am Hauptbahnhof / Quartier 13", dann in drei Teilbereichen mit den Bebauungsplänen 42.17 "Postareal", 42.18 "Postquadrat" und 42.20 "Postspitze" städtebaulich entwickelt wird.

Das Ziel der Planung für das Gesamtgebiet ist die Schaffung eines qualitätsvollen und Identität stiftenden, gemischt genutzten Quartiers, das den Stadtteil Schwetzingenstadt ergänzt. In den Bebauungsplänen 42.17 und 42.18 wird dieses Ziel für den nördlichen und mittleren Teil des früheren Postareals bereits verfolgt.

Vorgesehen sind für das Gesamtgebiet neben herkömmlicher Wohnnutzung auch Büros, Studenten- und Altenwohnungen und Hotels. Im Fall des vorliegenden Bebauungsplans 42.20 ist die Nutzung in Form von zwei Hotels geplant, deren Bau durch die Vorhabenträgerin Gesellschaft für Beteiligungen und Immobilienentwicklungen (GBI) AG basierend auf einem in einem Wettbewerb aus neun Vorschlägen ausgewählten Entwurf (Abänderung siehe Kapitel 2.2) der foundation 5+ architekten, Kassel, erfolgen wird.

#### **1.2 Ziele des Bebauungsplans**

Mit dem Bebauungsplanverfahren werden insbesondere folgende städtebauliche Ziele verfolgt:

- Reaktivierung innerstädtischer Brachen unter Berücksichtigung der Lärmvorbelastungen,
- Innenentwicklung statt Flächenexpansion,
- Aufwertung und Stärkung des Bahnhofsumfeldes,
- Schaffung von zwei Beherbergungsbetrieben in zentraler Lage und somit Schaffung von Arbeitsplätzen,
- Nutzung bereits geplanter Infrastruktur (insbesondere Verlängerung Heinrich-von-Stephan-Straße zur Kopernikusstraße) und
- Schaffung eines städtebaulich sowie architektonisch zeitgemäß gestalteten Eingangsbereichs in die Manheimer Kernstadt.

### **2 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und Alternativstandorte**

#### **2.1 Standortalternativen**

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 42.20 und seine Umgebung werden seit Jahrzehnten intensiv genutzt. Insgesamt handelt es sich um einen massiv anthropogen geprägten Bereich. Die Nutzung des Geländes durch die Deutsche Post wurde aufgegeben und die Gebäude im direkten Umfeld des Bebauungsplans bereits abgerissen. Die dadurch freiwerdenden Flächen schaffen Potenziale, die für eine städtebauliche Entwicklung genutzt werden sollen. Der Bebauungsplan soll

somit die Neunutzung des Geländes ermöglichen und steuern. Als konzeptionelle Grundlage für die künftige Gestaltung und Nutzung des gesamten Plangebiets wurde ein städtebauliches Konzept für den gesamten Bereich inklusive der Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 42.17 und 42.18 erstellt. Der primäre Zweck der Planung, die vakanten Flächen in Innenstadtnähe einer neuen Nutzung zuzuführen, lässt keine Standortalternativen zu. Zudem ist der Standort prädestiniert für die angestrebte bauliche Nutzung, da er bereits eine starke anthropogene Prägung aufweist, sodass die Auswirkungen auf die Umwelt vergleichsweise gering sind. Die Wiedernutzbarmachung der Flächen entspricht dem im BauGB niedergelegtem Leitbild der flächensparenden Siedlungsentwicklung (§ 1a Abs. 2 BauGB). Der Bedarf an peripheren Siedlungsentwicklungen wird durch die Entwicklung gemindert.

Das Plangebiet verfügt zudem über eine besondere Lagegunst, die sich durch die Nähe zur Innenstadt, dem Hauptbahnhof und Freiräumen entlang des Rheinufer auszeichnet. Ein guter Anschluss an die Verkehrsnetze ist ebenfalls gegeben.

## **2.2 Konzeptvarianten**

Für die Konzeption des Bebauungsplans 42.20 wurde ein Wettbewerb durchgeführt, bei dem insgesamt neun Arbeiten eingereicht wurden. Aus diesen eingereichten Alternativen wurde vom Preisgericht der im Rahmen dieses Bebauungsplans umgesetzte Entwurf für die Weiterentwicklung des Gebiets empfohlen. Vom Wettbewerbsentwurf abweichend verfolgt der aktuelle Bebauungsplan die Entwicklung von zwei statt drei Gebäuden, da sich im Nachgang des Wettbewerbs ergab, dass die Grundstücke der Flurstücksnummern 5123/3 und 5123/5 weiterhin von der Deutschen Bahn benötigt werden und ihre Bahnwidmung derzeit nicht entfallen kann. Sie sind daher nicht Teil des aktuellen Bebauungsplans.

## **3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **3.1 Allgemeines**

Das Baugesetzbuch sieht vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Sinne der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Dabei ist auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abzarbeiten und in die Umweltprüfung bzw. Abwägung nach § 1 Abs. 7 Baugesetzbuch einfließen zu lassen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im vorliegenden Umweltbericht als Teil der Begründung entsprechend der Anlage zu § 2a BauGB dargestellt.

Die Methodik der Umweltprüfung folgt der ökologischen Wirkungsanalyse. Sie umfasst und strukturiert die Arbeitsschritte von der Systembeschreibung (Bestandsaufnahme, jeweils Unterkapitel 3.2.2 bis 3.9.2) bis zur Bewertung von Auswirkungen (Prognose des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, jeweils Unterkapitel 3.2.3 bis 3.9.3). Die Aufbereitung und Darstellung aller Ergebnisse und die Beschreibung und Bewertung von Empfindlichkeiten sowie von Wirkungs- und Konfliktbereichen erfolgt jeweils separat für die einzelnen Schutzgüter. Abschließend werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern evaluiert (siehe Kapitel 3.11). Dabei wird jeweils auf die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Fachgutachter zurückgegriffen.

Als Grundlage für den vorliegenden Umweltbericht wurden folgende Fachgutachten erstellt bzw. herangezogen:

- Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie bezüglich einer Umnutzung des gesamten Postareals (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2014, ergänzt 2017),
- Geotechnischer Bericht (RT CONSULT GMBH 2016),
- Entwässerungskonzept bezüglich einer Umnutzung des gesamten Postareals (OBERMAYER PLANEN + BERATEN GMBH 2014),
- Stellungnahme 01: "Ergänzende Angaben zur Altlastensituation und Versickerung von Niederschlagswasser" bezüglich einer Umnutzung des gesamten Postareals (RT CONSULT GMBH 2014),
- Erläuterungsbericht zur Entwässerung (DBS INGENIEURE GMBH 2017, überarbeitet 2018),
- Luftschadstoffuntersuchung bezüglich des nördlich angrenzenden Bebauungsplans 42.18 (OBERMAYER PLANEN + BERATEN GMBH 2015),
- Luftschadstoffuntersuchung (OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH 2017),
- Erschütterungstechnische Untersuchung (OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH 2016a),
- Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung (IFB 2018) und
- Verkehrsgutachten (Obermeyer Planen + Beraten GmbH 2016b).

## **3.2 Umweltaspekt Tiere und Pflanzen**

### **3.2.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Flächennutzungsplan (FNP) 2015/2020 des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (2006) als gemischte Baufläche und Entwicklungsfläche der Zeitstufe I (bis 2015) dargestellt. Die Fläche ist außerdem im Konfliktplan zum LANDSCHAFTSPLAN DES NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (o.J.) als Schwerpunktbereich für Entsiegelung und Durchgrünung im Siedlungsbestand zur Minderung thermischer Belastung dargestellt.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr.7 lit. a BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen zu berücksichtigen. Das BNatSchG legt in § 1 Abs. 1 Nr. 1 fest, dass die biologische Vielfalt im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Dauer zu sichern und zu erhalten ist.

### **3.2.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)**

Die zu betrachtenden europarechtlich geschützten Tiergruppen beziehungsweise Tierarten wurden im Vorfeld der Untersuchung mit der Stadt Mannheim abgestimmt. Es handelt sich um Reptilien, Brutvögel und Fledermäuse, deren Vorkommen entweder bekannt oder zu erwarten war. Das Gebiet der Bestandsaufnahme umfasste das gesamte Postareal, im Folgenden werden aber nur die den aktuellen Geltungsbereich 42.20 betreffenden Ergebnisse behandelt.

Die Ergebnisse der faunistischen Bestandserfassungen sind in SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH (2014, ergänzt 2017) ausführlich dokumentiert und im Folgenden zusammengefasst. Die damals durchgeführten Erfassungen haben auch im Rahmen dieses Umweltberichts noch Aktualität.

### 3.2.2.1 Fledermäuse

- **Methodik**

Zur Erfassung des Fledermausvorkommens wurden an den Gebäudestrukturen nördlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 42.20 im Zeitraum vom 19.06.2012 bis zum 07.08.2013 an insgesamt vier Standorten Batcorder vom Typ 1.0 und 2.0 der Firma ecoObs GmbH, Nürnberg, zur dauerhaften Erfassung der Fledermausaktivität ausgebracht.

Außerdem wurden die Gebäude auf Quartiermöglichkeiten und Hinweise auf eine aktuelle oder zurückliegende Quartiernutzung durch Fledermäuse überprüft.

- **Ergebnisse**

Es wurden vereinzelt Rufe des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) festgestellt. Eine regelmäßige Nutzung als Jagdhabitat kann aufgrund der geringen Anzahl an Nachweisen ausgeschlossen werden.

In Tabelle 1 sind die beiden festgestellten Fledermausarten zusammen mit Angaben zu ihrer Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands (BOYE & HUTTERER 2008) und Baden-Württembergs (BRAUN & DIETERLEN 2003) sowie zu ihrem Schutzstatus aufgeführt.

Hinweise auf eine aktuelle oder zurückliegende Nutzung wurden nicht festgestellt. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass Quartiermöglichkeiten zeitweise von Einzeltieren genutzt wurden. Die Quartiermöglichkeiten, die festgestellt wurden, beschränkten sich aber weitgehend auf die an den Geltungsbereich des Bebauungsplans 42.20 angrenzenden Gebäudestrukturen, die im Rahmen des Bebauungsplans 42.18 unter Einhaltung der zum Schutz von Fledermäusen und Vögeln angeordneten Maßnahmen bereits abgerissen wurden. Auch die überdachten Bahnsteige, die vom Geltungsbereich des Bebauungsplans 42.18 in den aktuellen Geltungsbereich reichten, stehen zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr.

Tabelle 1: Im Plangebiet nachgewiesene Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs sowie zu ihrem Schutzstatus.

Art, Gattung oder Rufgruppe	Wissenschaftlicher Name	RL D <sup>1</sup>	RL BW <sup>2</sup>	Schutzstatus	FFH
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	I	s	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	s	IV
<p><b>Kategorien der Roten Listen:</b> Deutschland: MEINIG et al. (2009), Baden-Württemberg: BRAUN (2003).</p> <p>3 = gefährdet                      V = Vorwarnliste</p> <p>I = gefährdete wandernde Art                      - = nicht gefährdet</p> <p><b>Schutzstatus:</b>                      s = streng geschützte Art nach BNatSchG</p> <p>FFH:                      IV = Art nach Anhang II bzw. IV FFH-Richtlinie</p>					

### 3.2.2.2 Brutvögel

- **Methodik**

Die Kartierung der Brutvogelarten erfolgte durch vier Geländebegehungen zwischen dem 24.05.12 und dem 04.07.12 durch Sichtbeobachtung und Registrierung der artspezifischen Gesänge.

- **Ergebnisse**

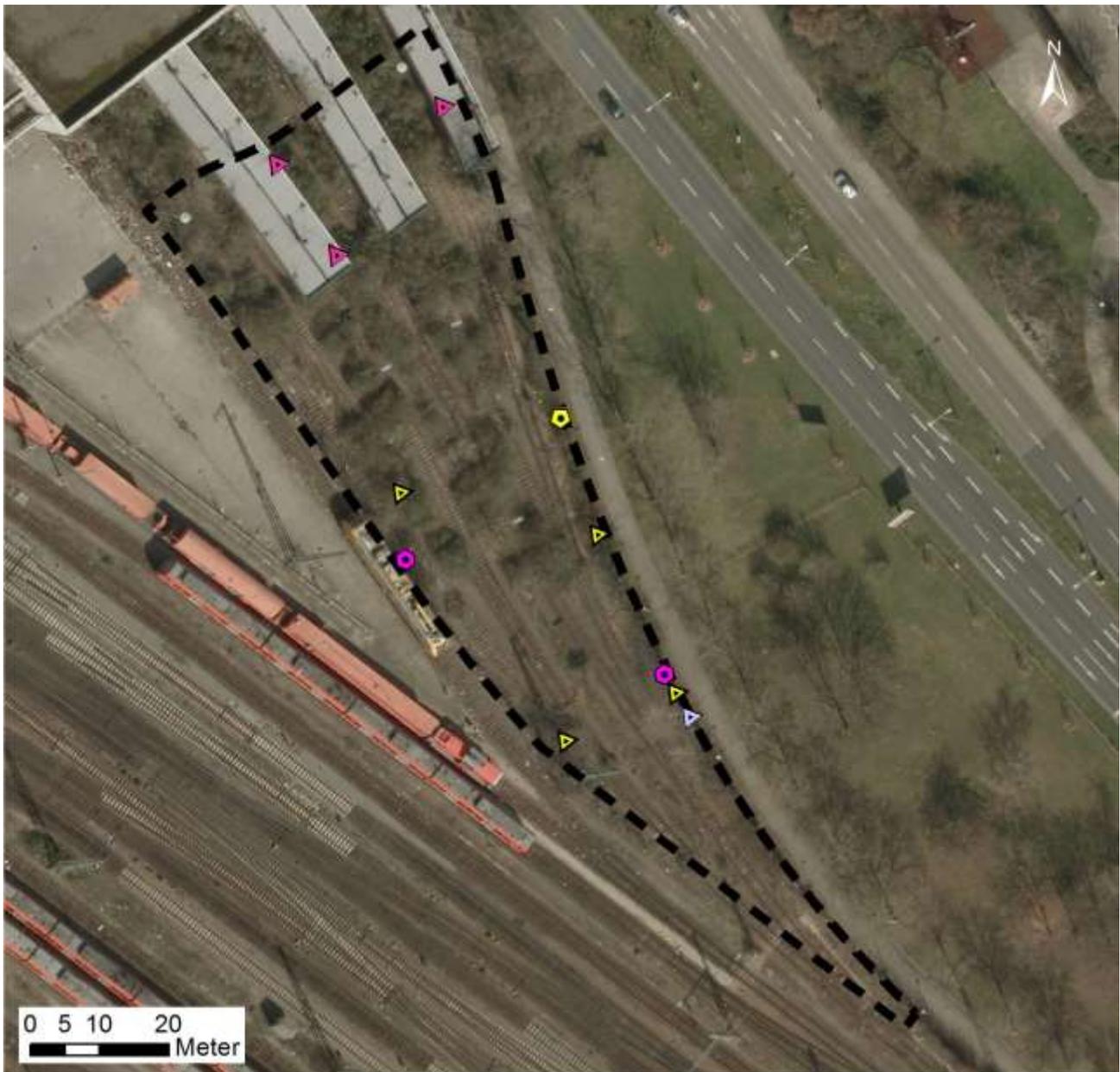
Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden insgesamt fünf Vogelarten als Brutvögel nachgewiesen.

Zwei der Arten gehören den Höhlenbrütern an: Die im Geltungsbereich als Brutvögel am häufigsten vertretene Art mit vier Brutpaaren war die Kohlmeise (*Parus major*), die Blaumeise (*Parus caeruleus*) war mit zwei Brutpaaren vertreten. Von den Freibrütern Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) wurde jeweils ein Brutpaar festgestellt.

Die bisher genannten Arten hatten ihre Revierzentren auf den verwildernden, vormals offenen Gleisflächen.

Die drei Brutvorkommen des Haussperlings als Halbhöhlenbrüter dagegen fanden sich in den Strukturen der überdachten Gleisbereiche, die von der dem Geltungsbereich benachbarten Ladehalle ausgingen. Diese Strukturen sind inzwischen im Rahmen des Bebauungsplans 42.18 unter Einhaltung der zum Schutz von Fledermäusen und Vögeln angeordneten Maßnahmen abgerissen worden.

Die kartierten Revierzentren der im Geltungsbereich nachgewiesenen Brutvogelarten sind in Abbildung 1 dargestellt. Hier finden sich auch Angaben zu ihrer Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands (GRÜNEBERG ET AL. 2015) und Baden-Württembergs (BAUER ET AL. 2016) sowie zu ihrem Schutzstatus.



 Geltungsbereich Bebauungsplan 42.20

**Brutvogelbestand**

Die Symbole kennzeichnen das vermutliche Zentrum eines Brutreviers.

	Rote Liste D	Rote Liste BW	Schutzstatus
 Blaumeise			b
 Goldammer	V	V	b
 Haussperling	V	V	b
 Kohlmeise			b
 Mönchsgrasmücke			b

Abbildung 1: Vermutliche Zentren der Brutreviere von Vogelarten im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Gefährdung: V = Vorwarnliste, Schutzstatus: b = besonders geschützte Art (Alle europäischen Vogelarten sind nach § 7 (2) Nr. 13 BNatschG besonders geschützt).

### 3.2.2.3 Reptilien

- **Methodik**

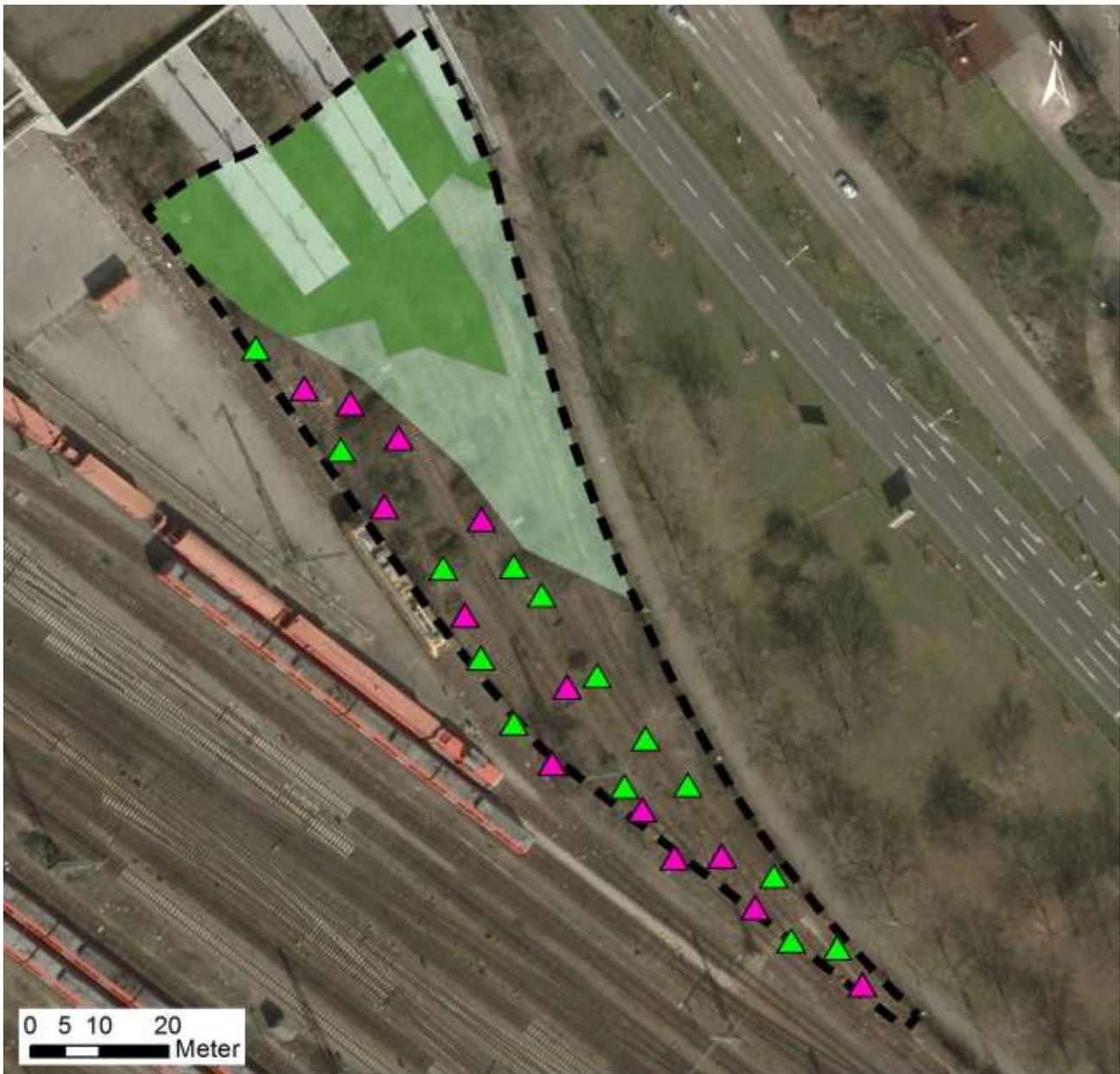
Zur Erfassung der Reptilien wurden sechs Begehungen durchgeführt. Diese erfolgten im Zeitraum vom 24.04.2012 bis 05.08.2012 bei günstigen Witterungsbedingungen (sonnig, windstill und niederschlagsfrei). Da sich zum Zeitpunkt der Kartierung auf einem Teil des Geltungsbereichs die Lager von Obdachlosen befanden, war die Erfassung dort nicht möglich (Abbildung 2).

- **Ergebnisse**

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden bei den sechs Begehungen im Jahr 2012 jeweils 20 bis 25 adulte Individuen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) als einzige Reptilienart nachgewiesen. Die tatsächliche Individuenzahl im untersuchbaren Teil des Geltungsbereichs kann mit etwa 80 adulten Tieren angenommen werden. Da der nicht untersuchbare Bereich teils stark von beschattender Vegetation überwachsen und somit als Lebensraum für Mauereidechsen kaum geeignet war (Abbildung 2), ist im gesamten Geltungsbereich mit nicht mehr als 110 Individuen zu rechnen. Eine Inaugenscheinnahme im Jahr 2016 zeigte, dass sich an den standörtlichen Begebenheiten seit der Bestandserfassung keine Änderungen ergeben haben und von keiner Änderung in der Mauereidechsen-Bestandsstärke auszugehen ist. Die ermittelten Zahlen haben also weiterhin Aktualität.

Nach Roter Liste Baden-Württembergs (LAUFER 1999) und Deutschlands (KÜHNEL ET AL. 2009) fällt die Mauereidechse in die Kategorien V (Vorwarnliste) bzw. 2 (stark gefährdet). Sie ist streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet.

Bei den nachgewiesenen Mauereidechsen handelt es sich augenscheinlich nicht um die einheimische Unterart *Podarcis muralis brongniardii*, sondern um *P. muralis maculiventris*, eine von zwei aus Mannheim bekannten italienischen Unterarten.



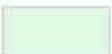
-  Geltungsbereich Bebauungsplan 42.20
-  nicht kartierbarer Bereich  
(Anteil ohne dichten Bewuchs)
-  nicht kartierbarer Bereich  
(Anteil mit dichtem, für Eidechsen kaum geeignetem Bewuchs)
-  männliche, adulte Mauereidechse
-  weibliche, adulte Mauereidechse

Abbildung 2: Bestand der Mauereidechsen im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

### 3.2.2.4 Biototypen

- **Methodik**

Die Kartierung der Biototypen erfolgte im Jahr 2012 auf Grundlage des Biototypenschlüssels des Landes Baden-Württemberg (LUBW 2009). Ihre Bewertung erfolgte gemäß der Methodik der Ökoko-Verordnung (UM 2010).

- **Ergebnisse**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans besteht fast vollständig aus Schotterflächen der ehemaligen Gleisanlagen und ihren Sukzessionsstadien. Letztere nehmen einen weit größeren Flächenanteil ein als die noch offenen Bereiche und reichen von krautiger Ruderalvegetation bis hin zu Gehölzen.

Nur ein kleiner Teil des Geltungsbereichs war zum Kartierzeitpunkt von überdachten Bahnsteigen des ehemaligen Ladebereichs belegt.

Die kartierten Biototypen sind zusammen mit ihren Biotopwerten in Tabelle 2 dargestellt. Abbildung 3 zeigt die Lage der Biototypen im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Tabelle 2: Die im Plangebiet vorhandenen Biototypen mit Angaben zu ihren Wertpunkten (Ökopunkte) nach Methodik der Ökoko-Verordnung (UM 2010) und ihrer Fläche in m<sup>2</sup>.

<b>Biototyp</b>	<b>Code LUBW</b>	<b>Ökopunkte je m<sup>2</sup></b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ökopunkte</b>
Annuelle Ruderalvegetation	35.64	11	193	2.123
Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Zusammensetzung	44.11	10	2.669	26.690
Von Bauwerken bestandene Fläche (versiegelt)	60.10	1	415	415
Gleisbereich (vegetationsfreier Anteil)	60.30	2	770	1.540
<b>Summe</b>			<b>4.048</b>	<b>30.768</b>



Geltungsbereich Bebauungsplan 42.20

**Code Biotyp**



35.61 Annuelle Ruderalvegetation



44.11 Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung



60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche



60.30 Gleisbereich (vegetationsfrei)

Abbildung 3: Lage der Biotypen im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

### **3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

#### **3.2.3.1 Auswirkungen auf Tiere**

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurden ausschließlich kommune Vogelarten nachgewiesen. Es handelt sich um vier Brutpaare der Kohlmeise, drei Brutpaare des Haussperlings, zwei der Blaumeise und jeweils ein Brutpaar von Goldammer und Mönchsgrasmücke.

Fledermäuse haben im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten; dagegen ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans von Mauereidechsen besiedelt.

Vorhabensbedingt gehen die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans gelegenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der oben genannten Vogelarten sowie der Mauereidechsen verloren.

Um das baubedingte Töten von Vögeln zu vermeiden, sieht die artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2014, ergänzt 2017) Vermeidungsmaßnahmen - beispielsweise Maßnahmen zur Bauzeitenregelung - vor, die als Festsetzungen in den vorliegenden Bebauungsplan aufgenommen wurden.

Die oben genannten Brutvögel finden - wie in der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie (SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GMBH 2014, ergänzt 2017) dargestellt - außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang hinreichend geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten, so dass auch diesbezüglichen das Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgeschlossen ist. Überdies ist davon auszugehen, dass zukünftig für die nachgewiesenen Brutvögel auch innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans geeigneter Lebensraum zur Verfügung steht.

Für die Mauereidechsen, für die im räumlichen Zusammenhang keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten in gleichem Umfang bereitgestellt werden können, wird vom Regierungspräsidium Karlsruhe eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erteilt. Eine detaillierte Beschreibung des Hergangs findet sich in Kapitel 4. Die mit der Ausnahmegenehmigung verbundene FCS-Maßnahme wird in Kapitel 3.2.5.2 beziehungsweise steckbrieflich am Ende von Kapitel 4 beschrieben.

#### **3.2.3.2 Auswirkungen auf Pflanzen**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans besteht im Ist-Zustand zum kleineren Teil aus versiegelter Bahnsteigfläche, freiliegendem Gleisschotter und einjähriger Ruderalvegetation, und zum größeren Teil aus Gebüsch naturraumuntypischer Artenzusammensetzung.

Da im Plan-Zustand der Großteil der Fläche versiegelt sein wird, ergibt sich eine Beeinträchtigung des Schutzguts Pflanzen. Wo möglich, wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans begrünt: Neben Dach- und Fassadenbegrünungen ist die Anlage einer Grünfläche mit heimischen Sträuchern und Bäumen vorgesehen und die komplette Versiegelung von Fahrrad- und PKW-Stellplätzen wird vermieden (Kapitel 3.2.5.3).

In Tabelle 3 sind die Biotoptypen mit den jeweiligen Wertpunkten und Flächengrößen im Ist- und Plan-Zustand dargestellt. Die Bewertung erfolgt nach Methodik der Ökokonto-Verordnung (UM 2010). Aus dem Vergleich von Ist- und Plan-Zustand ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 20.629 Ökopunkten.

Tabelle 3: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Pflanzen und Tiere nach Methodik der Ökokonto-Verordnung (UM 2010) basierend auf dem VBP und dem VEP vom Stand des 25.01.2018 sowie den Entwürfen der PBMG Projekt- und Baumanagementgesellschaft mbH vom 28.12.2017.

Biotoptyp	Code LUBW	Ökopunkte je m <sup>2</sup>	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m <sup>2</sup> )	Ökopunkte	Fläche (m <sup>2</sup> )	Ökopunkte
Annuelle Ruderalvegetation	35.64	11	193	2.123		
Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Zusammensetzung	44.11	10	2.669	26.690		
Von Bauwerken bestandene Fläche (versiegelt)	60.10	1	415	415		
Gleisbereich (vegetationsfrei)	60.30	2	770	1.540		
Zierrasen	33.80	4			311	1.244
Gebüsch nicht heimischer Straucharten	40.12	6			259	1.554
Von Bauwerken bestandene Fläche einschl. Mauern (versiegelt)	(60.10)				1.812	
davon Dachbegrünung*	60.55	4			288	1.152
davon unbegrünte Flächen	60.10	1			1.524	1.524
Radweg (versiegelt)	60.21	1			197	197
Gepflasterte Freifläche (ohne Radweg, inkl. nicht überbauter Tiefgarage)	60.22	2			1.194	2.388
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	230			230	460
Blumenbeet oder Rabatte	60.51	4			45	180
Einzelbäume** (3 Exemplare)	45.30					1.440
Summe			4.048	<b>30.768</b>	4.048	<b>10.139</b>
<b>Differenz Wertpunkte Plan- und Ist-Zustand</b>						<b>-20.629</b>

(wird fortgesetzt)

Fortsetzung von Tabelle 3.

\*Dächer sind laut textlichen Festsetzungen - mit Ausnahme der Flächen für Dachterrassen und technische Aufbauten - ab 10 m<sup>2</sup> Flächengröße auf einer belebten Substratschicht von mind. 10 cm Aufbauhöhe mit Regenwasseranbau in der Drainschicht und ohne zusätzliche Bewässerung extensiv zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Die Dachflächen sind auch zu begrünen, wenn auf den Dächern Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie errichtet werden. Der Dachbegrünungsanteil wurde für die beiden Hotels mit 10 % angenommen, da haustechnische Anlagen den überwiegenden Teil der Fläche einnehmen, und für die Tiefgarageneinfahrt mit 128,51 m<sup>2</sup> nach der Dachaufsicht der foundation 5+ architekten BDA vom 05.05.2017.

\*\*Für Einzelbäume werden Ökopunkte zusätzlich zum baumbestandenem Biotoptyp in Abhängigkeit von dessen Wertigkeit vergeben. Einzelbäume auf der geplanten kleinen Grünfläche werden jeweils mit 8 Ökopunkten x erwarteter Stammumfang in cm in 25 Jahren berechnet. Es wurden dafür 60 cm Stammumfang angenommen.

### **3.2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist grundsätzlich ein Fortbestand der beschriebenen Bestandsituation (vgl. Kapitel 3.2.2) zu erwarten. Bei ausbleibender Unterhaltung werden sich die naturraumuntypischen Gebüsche im Gleisbereich weiter ausbreiten.

### **3.2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen sowie FCS-Maßnahme**

Die hier beschriebenen Maßnahmen sind in Kapitel 4.4 in Form von Steckbriefen aufgeführt. Die im Folgenden genannten Vermeidungsmaßnahmen sind im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie zur Vermeidung des Auslösens von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG erforderlich.

#### **3.2.5.1 Vermeidungsmaßnahmen**

- **Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungsarbeiten**

Durch eine Beschränkung der erforderlichen Rodungsarbeiten auf den Zeitraum zwischen dem 1. September und 28. Februar werden das Töten und Verletzen von Brutvögeln, das Beschädigen und Zerstören ihrer Entwicklungsformen sowie erhebliche Störungen während der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit vermieden (siehe hierzu Maßnahme-Nr. V1, Kapitel 4.4).

- **Vergrämung von Mauereidechsen aus dem Bereich der rückzubauenden Gleisanlagen nach Rodung der Gehölze**

Um die Mauereidechsen aus dem Geltungsbereich ins angrenzende Bahnareal, in dem geeignete Lebensraumstrukturen vorhanden sind zu vergrämen, wird die Fläche sukzessive in Bahnen mit schwarzer Folie abgedeckt. Dies erfolgt zu einer Zeit, in der die Tiere sowohl aktiv als auch mobil sind, also außerhalb der Winterruhe sowie außerhalb der Fortpflanzungszeit und der Entwicklungszeit der Eier (siehe hierzu Maßnahme-Nr. V2, Kapitel 4.4).

Zum Erstellungszeitpunkt dieses Umweltberichts ist die Vergrämung der Mauereidechsen bereits erfolgt.

- **Vermeidung der Wiedereinwanderung von Mauereidechsen in den Bereich der rückzubauenden Gleisanlagen nach der Vergrämung**

Nach Kontrolle des Vergrämungserfolgs wird ein Reptilienzaun aufgestellt, der ein erneutes Einwandern von Mauereidechsen in die Fläche verhindert. Die dauerhafte Erhaltung des Zauns bis zur

Umsetzung der Baumaßnahmen ist unabhängig von der Jahreszeit erforderlich, da Mauereidechsen auch an sonnigen Wintertagen aktiv sein können. (Siehe hierzu Maßnahme-Nr. V3, Kapitel 4.4.)

### **3.2.5.2 FCS-Maßnahme**

Durch das Bauvorhaben wird der Lebensraum von maximal 110 Mauereidechsen in Anspruch genommen.

Deshalb wurde mit dem Ziel der Vermeidung des Auslösens von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zunächst geprüft, ob in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang die Umsetzung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für die Mauereidechsen möglich ist. Flächen hierfür stehen jedoch nicht zur Verfügung. Diesbezügliche negative Bescheide der Stadt Mannheim und der Deutschen Bahn AG liegen vor. Da die Umsetzung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme nicht möglich ist, löst das Vorhaben bezüglich der Mauereidechse Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG aus.

Deshalb wurde es erforderlich, beim Regierungspräsidium Karlsruhe eine Ausnahme gemäß § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 zu erwirken. Der Ausnahmeantrag wurde am 23.03.2017 gestellt; die Ausnahme wurde am 30.05.2017 vom Regierungspräsidium Karlsruhe erteilt (siehe Kapitel 4).

Voraussetzungen für die Erteilung der Ausnahme sind unter anderem die Durchführung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 3.2.5.1) sowie einer Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen der Mauereidechse, einer sogenannten FCS-Maßnahme<sup>1</sup>.

Auch eine Fläche zur Umsetzung der FCS-Maßnahmen konnte in Mannheim trotz intensiver Suche nicht gefunden werden. Vom Regierungspräsidium Karlsruhe wurde deshalb freundlicherweise eine Fläche benannt, die hierfür geeignet ist. Sie liegt innerhalb des Naturschutzgebietes (NSG) Gochsheim, Gemarkung Gochsheim, Landkreis Karlsruhe.

Bei den Maßnahmenflächen im NSG "Tongrube Gochsheim" handelt es sich um drei steile, südexponierte Böschungen, die auch eine ca. 20 m lange und 2,5 m hohe Lößsteilwand beinhalten. Auf diesen Böschungen haben sich - mangels Pflege - unerwünschter Weise in den letzten 10 bis 20 Jahren Gehölze (Gebüsch mittlerer Standorte ca. 3.000 m<sup>2</sup>, Sukzessionswald 4.000 m<sup>2</sup>) angesiedelt, die die Böschungen beschatten. Der Gehölzaufwuchs besteht aus Weiden, Erlen, Eschen und auf der südlichen Teilfläche überwiegend aus Schlehe. Im aktuellen, durch die Gehölze als Lebensraum kaum geeigneten Zustand sind die Maßnahmenflächen nicht von Mauereidechsen besiedelt. Nach aktuellen Daten des Regierungspräsidiums sind im Abstand von vier bis zehn Kilometern in allen Himmelsrichtungen über 20 Mauereidechsenvorkommen kartiert. Da sich die Art in den letzten Jahren stark ausgebreitet hat und Wanderungen von über 1.000 m nach Regierungspräsidium Karlsruhe keine Seltenheit sind, ist eine Besiedlung der Maßnahmenflächen innerhalb der nächsten Jahren sehr wahrscheinlich.

Es ist vorgesehen, die Gehölze auf den Maßnahmenflächen zu beseitigen und die Maßnahmenflächen regelmäßig - in Abhängigkeit der Entwicklung des Aufwuchses - zu mähen. Erfahrungsgemäß

---

<sup>1</sup> FCS-Maßnahmen ("Favourable Conservation Status"), oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes, sollen der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der Populationen einer Art in ihrer Gesamtheit dienen. Sie sind nicht unmittelbar an den Eingriffsort gebunden und unterscheiden sich darin von den CEF- oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, die im direkten räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen. Diese werden vor bzw. während des Eingriffs durchgeführt werden und kommen der direkt vom Eingriff betroffenen Teilpopulation zugute.

ist in den ersten fünf Jahren der Pflege eine zweimalige jährliche Mahd erforderlich, ab dem fünften Jahr wird voraussichtlich eine jährlich einmalige Mahd ausreichend sein. Durch die Pflegemaßnahmen lassen sich, wie der Bewuchs vergleichbarer Standorte im NSG zeigt, Magerrasen entwickeln. Die initiale Entbuschungsmaßnahme soll zum nächstmöglichen Zeitpunkt, zwischen dem 01. Oktober 2017 und dem 28. Februar 2018, durchgeführt werden.

Insgesamt haben die Maßnahmenflächen (südexponierte Böschungen) eine Größe von 7.050 m<sup>2</sup>. Sie sind geeignet, eine Population von mindestens 110 Mauereidechsen zu beherbergen.

Die Kosten für die FCS-Maßnahme erfolgen in Form einer Einmalzahlung des Vorhabenträgers an die höhere Naturschutzbehörde im Regierungspräsidium Karlsruhe, die ihn von den Verpflichtungen zum Monitoring, der Berichterstellung sowie allen zukünftigen Pflege- und Nachbesserungsarbeiten am Mauereidechsenbiotop im NSG Gochsheim entbindet. Stattdessen werden die artenschutzrechtlichen Maßnahmen vollständig von der höheren Naturschutzbehörde im Regierungspräsidium Karlsruhe umgesetzt, ohne dass der Vorhabenträger oder Dritte (zum Beispiel die Stadt Mannheim) zu weiteren Leistungen herangezogen werden.

Durch die FCS-Maßnahme entsteht durch die Aufwertung von Biotopen (Entwicklung von Magerrasen, Freistellen einer Lösssteilwand) - neben den Effekten auf die Mauereidechsen - zugleich eine naturschutzrechtliche Kompensationsleistung im Sinne der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung von 86.400 Ökopunkten, die in die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung einfließt (siehe Kapitel 3.2.5.3).

Tabelle 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für die Maßnahmenflächen im NSG Gochsheim nach Methodik der Ökokonto-Verordnung (UM 2010).

Biototyp	Code LUBW	Ökopunkte je m <sup>2</sup>	Ist-Zustand		Plan-Zustand	
			Fläche (m <sup>2</sup> )	Ökopunkte	Fläche (m <sup>2</sup> )	Ökopunkte
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	16	3.000	48.000		
Sukzessionswald aus Laubbäumen	58.10	19	4.000	76.000		
Lösssteilwand (Steilwand aus Lockergestein [alle Untertypen]), beeinträchtigt	21.20	15	50	750		
Magerrasen	36.50	30			7.000	210.000
Lösssteilwand (Steilwand aus Lockergestein [alle Untertypen])	21.20	23			50	1.150
<b>Summe</b>			<b>7.050</b>	<b>124.750</b>	<b>7.050</b>	<b>211.150</b>
<b>Differenz Wertpunkte Plan- und Ist-Zustand</b>						<b>86.400</b>

Die FCS-Maßnahme (F1) ist als Steckbrief in Kapitel 4.4 dargestellt.

### **3.2.5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Die vorliegende Planung hat das Ziel, möglichst viele Ausgleichsmaßnahmen vor Ort innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans umzusetzen.

Die Dachflächen werden - mit Ausnahme der Flächen für Dachterrassen und technische Aufbauten - mit einer Substratschicht von mindestens 10 cm Aufbauhöhe versehen und extensiv begrünt. Die Fläche südlich des Hotels im GEE2 wird, mit Ausnahme des Radweges, als begrünzte Fläche mit Rasen, Rabatten, Ziersträuchern und heimischen Bäumen gestaltet. Weitere mit Rasen, Rabatten und Ziersträuchern bepflanzte Flächen liegen an der Ost- und Westflanke des Plangebiets.

Östlich des Hotels im GEE1 werden die Fahrradstellplätze nicht versiegelt, sondern mit Rasenschotter gestaltet. Zudem wird auch von einer kompletten Versiegelung der oberirdischen PKW-Stellplätze abgesehen, die stattdessen mit Rasenlinern versehen werden.

Diese Maßnahmen wirken sich nicht nur positiv auf Kleinklima, Wasserrückhaltefähigkeit und Stadtbild aus, sondern mindern den Verlust an Habitatvielfalt beispielsweise für Insekten und Vögel. Der Verlust an Nistmöglichkeiten durch die Entfernung von Gehölzen im Vorfeld des Vorhabens wird durch die Gehölzpflanzung zumindest teilweise ausgeglichen.

Nach Berücksichtigung dieser vor Ort zu erbringenden Ausgleichsmaßnahmen verbleibt in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung insgesamt ein Kompensationsbedarf (für den Eingriff in Biotop und Böden, siehe Tabelle 3 und Tabelle 6) in einem Umfang von 31.821 Ökopunkten. Wie in Tabelle 4 (Kapitel 3.2.5.2) dargestellt, entsteht durch die Entwicklung von Magerrasen und das Freistellen einer Lösssteilwand im NSG Gochsheim im Rahmen der FCS-Maßnahme zugunsten der Mauereidechse eine Kompensationsleistung in Höhe von 86.400 Ökopunkten. Durch Anrechnung dieser Kompensationsleistung ist der Eingriff vollständig kompensiert.

### **3.3 Umweltaspekt Boden**

#### **3.3.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Flächennutzungsplan (FNP) 2015/2020 des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (2006) als gemischte Baufläche und Entwicklungsfläche der Zeitstufe I (bis 2015) dargestellt.

Die Fläche ist außerdem im Konfliktplan zum Landschaftsplan des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (o.J.) als Schwerpunktbereich für Entsiegelung und Durchgrünung im Siedlungsbestand zur Minderung thermischer Belastung dargestellt.

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. "Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen."

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG, sind "Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte, versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen".

Das Bundesbodenschutzgesetz verpflichtet in § 1 zu einer nachhaltigen Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens sowie zur Abwehr schädlicher Bodenveränderungen. Zusätzlich müssen der Boden und Altlasten saniert und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden getroffen werden. Das LBodSchG verlangt in § 2 Abs. 1 einen sparsamen, schonenden Umgang mit Boden.

#### **3.3.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)**

##### **3.3.2.1 Bodenverhältnisse**

- **Methodik**

Zur Beschreibung der Böden des Plangebiets wurden neben einer Inaugenscheinnahme auch die Bohrprofile aus der Gleisschotter- und Bodenuntersuchung ausgewertet. Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgte entsprechend der Methodik der Ökokonto-Verordnung (UM 2010).

- **Ergebnisse**

Die Bodenverhältnisse sind in den oberen Metern meist durch grobkörnige Auffüllungen wie Schotter und Gleisschotter oder durch Splitt und Bauschutt charakterisiert. Die Auffüllungen reichen hierbei bis max. 3,4 m unter das Gelände. Zumeist liegt eine lockere Lagerung vor.

Darunter folgen bindige Böden aus leichtplastischen Schluffen und Tonen mit weicher oder steifer Konsistenz.

Unterhalb der bindigen Böden wurden Sande und Kiese aufgeschlossen, in denen mitunter geringmächtige Schichten aus bindigen Bodenmaterialien zwischengeschaltet sind.

Derzeit sind 415 m<sup>2</sup> des Geltungsbereichs des Bebauungsplans versiegelt, wobei es sich um die Flächenanteile der früheren Verladehalle der Post handelt. Der Großteil der Fläche besteht mit 3.633

m<sup>2</sup> aus anthropogenem Auftragsboden im Gleisbereich. Die Bedeutung der Bodenfunktionen ist gering.

### 3.3.2.2 Altlasten

#### • Methodik

Eine Beschreibung und Bewertung der Schadstoff- und Baugrundsituation erfolgte im Rahmen eines geotechnischen Berichts der RT CONSULT GMBH (2016). Hierfür wurden Feld- und Laboruntersuchungen durchgeführt. Im Rahmen einer früheren Untersuchung, die neben dem nördlich angrenzenden Bebauungsplan 42.18 "Postquadrat" auch den vorliegenden Bebauungsplan 42.20 umfasste, erfolgte eine ergänzende Auswertung des Altlastenkatasters der Stadt Mannheim (RT CONSULT GMBH 2014).

Aus sieben Aufschlüssen gewonnene Proben aus den vorhandenen Auffüllungen wurden als Mischproben nach organoleptischem Befund und bautechnischen Gesichtspunkten zusammengeführt. Mischprobe A1 bestand aus grobkörnigen Auffüllungen (drei der sieben Aufschlüsse), Mischprobe A2 aus gemischtkörnigen Auffüllungen (vier der sieben Aufschlüsse). Sie wurden nach den Richtlinien der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) bzw. der baden-württembergischen Verwaltungsvorschrift (VwV-Boden) sowie nach der DepV analysiert.

#### • Ergebnisse

In den Boden-Mischproben wurden PAKs nachgewiesen, deren Konzentration oberhalb des Prüfwertes nach Verwaltungsvorschrift (VwV-Orientierungswerte) liegt. Für den Gleisschotter ist daher aufgrund eingeschränkter Verwendungsmöglichkeiten eine externe Entsorgung anzunehmen.

Die übrigen Schadstoffgehalte liegen auf einem Konzentrationsniveau, aus dem eine mögliche Gefährdung für Menschen oder Grundwasser nicht abzuleiten ist.

In Tabelle 5 sind die aus den Analysenergebnissen abzuleitenden abfalltechnischen Einstufungen an den Bodenmaterialien nach VwV-Boden und DepV zusammengefasst.

Tabelle 5: Abfalltechnische Einstufungen der Bodenmaterialien

Misch-Probe	Material	Abfalltechnische Einstufung B.-W.	Grund der Einstufung	Abfalltechnische Einstufung DepV	Grund der Einstufung
A1	Auffüllungen, grobkörnig	Einbauklasse Z 2	PAK: 11 mg/kg	Deponieklasse DK II	Glühverlust: 3,9 % TOC: 1,8 %
A2	Auffüllungen, gemischtkörnig	Einbauklasse Z 1.2	PAK: 7,7 mg/kg	Deponieklasse DK 0	Keine Überschreitung

Durch die RT CONSULT GMBH (2014) erfolgte im Rahmen einer früheren Untersuchung, die die heutigen Bebauungspläne 42.18 und 42.20 umfasste, bei der Stadt Mannheim (Fachbereich Grünflächen und Umwelt) eine Anfrage auf eventuell vorhandene Registrierungen von Altlastenverdachtsflächen im Altlastenkataster der Stadt Mannheim (Historische Erhebungen zu Altablagerungen und Altstandorten: HISTE).

Die Recherche erbrachte für die Teilfläche Bebauungsplan 42.20 die Eintragung eines Altstandorts Tankstelle (Fläche 06484-000). Dieser Altstandort stammt aus der Zeit vor der Errichtung des Postgeländes, durch dessen Bau umfangreiche Aushubarbeiten durchgeführt wurden. Durch diesen

Sachverhalt wurde die Verdachtsfläche gemäß des Altlasten-Bewertungsverfahrens des Landes Baden-Württemberg in die Kategorie "B" eingestuft (RT CONSULT 2014). Dies bedeutet, dass der Altlastenverdacht für den konkreten Fall ausgeräumt ist. Eine Entsorgungsrelevanz der Böden wurde jedoch bereits vorausgesehen.

### **3.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

#### **3.3.3.1 Bodenverhältnisse**

Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans werden keine naturbelassenen bzw. ungestörten Böden überbaut. Dies entspricht den Zielvorstellungen des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a BauGB).

Im Plan-Zustand werden die Böden vor allem im nördlichen Teil des Geltungsbereichs mit 3.203 m<sup>2</sup> zum Großteil versiegelt sein. Jedoch werden durch Dachbegrünungen Bodenfunktionen auf einer Fläche von 288 m<sup>2</sup> teilweise wiederhergestellt. Zudem wird vor allem das Südende des Plangebiets, aber auch einzelne Flächen entlang der Ost- und Westflanke unversiegelt als Grünanlage gestaltet. In diesem Bereich erfahren die Böden durch das Vorhaben keine Abwertung. Ebenso wird die komplette Versiegelung der oberirdischen PKW- und der Radstellplätze vermieden und die Tiefgarage teilweise überdeckt (siehe Kapitel 3.3.5).

Tabelle 6 zeigt die Bewertung der Böden im Ist- und Plan-Zustand nach der Methodik der Ökokonto-Verordnung (UM 2010). Daraus ergibt sich eine rechnerische Abwertung um 11.192 Ökopunkte und damit eine Beeinträchtigung von Böden.

Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden nach Methodik der ÖKVO (UM 2010) basierend auf dem VBP und dem VEP vom Stand des 25.01.2018 sowie den Entwürfen der PBMG Projekt- und Baumanagementgesellschaft mbH vom 28.12.2017.

Bodentyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bodenfunktionen			Gesamtbeurteilung nach ÖKVO	Ökopunkte je m <sup>2</sup>	Ökopunkte gesamt
		NB	AW	FP			
<b>Ist-Zustand</b>							
versiegelte Fläche	415	0	0	0	0	0	0
anthropogener Auftragsboden	3.633	1	1	1	1	4	14.532
<b>Summe</b>	<b>4.048</b>						<b>14.532</b>
<b>Plan-Zustand</b>							
Von Bauwerken bestandene Fläche einschl. Mauern	1.812						
davon Dachbegrünung*	288	0,5	0,5	0,5	0,5	2	576
davon unbegrünte Flächen	1.524	0	0	0	0	0	0
Versiegelte Freiflächen (ohne Radweg, Tiefgarage)	895	0	0	0	0	0	0
Nicht überbauter Tiefgaragenanteil (ohne Radweg)**	451						
davon versiegelt	299	0	0	0	0	0	0
davon Überdeckung baulicher Anlagen (Rasenliner)	142	0	0,5	0	0,167	0,67	95
davon Überdeckung baulicher Anlagen (anthropogener Auftragsboden)	10	1	1	1	1	4	40
Rasenliner	43	0	0,5	0	0,167	0,67	29
Anthropogener Auftragsboden	650	1	1	1	1	4	2.600
Radweg (versiegelt)	197	0	0	0	0	0	0
<b>Summe Plan-Zustand</b>	<b>4.048</b>						<b>3.340</b>
<b>Differenz Plan-Zustand und Ist-Zustand</b>							<b>-11.192</b>
<b>Abkürzungen der Bodenfunktionen:</b>							
<b>NB</b> = Natürliche Bodenfruchtbarkeit							
<b>AW</b> = Ausgleichsfunktion im Wasserkörper							
<b>FP</b> = Filter und Puffer für Schadstoffe							

(wird fortgesetzt)

Fortsetzung von Tabelle 6.

\*Dächer sind laut textlichen Festsetzungen - mit Ausnahme der Flächen für Dachterrassen und technische Aufbauten - ab 10 m<sup>2</sup> Flächengröße auf einer belebten Substratschicht von mind. 10 cm Aufbauhöhe mit Regenwasseranlauf in der Drainschicht und ohne zusätzliche Bewässerung extensiv zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Die Dachflächen sind auch zu begrünen, wenn auf den Dächern Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie errichtet werden. Der Dachbegrünungsanteil wurde für die beiden Hotels mit 10 % angenommen, da haustechnische Anlagen den überwiegenden Teil der Fläche einnehmen, für die Tiefgarageneinfahrt 128,51 m<sup>2</sup> nach der Dachaufsicht der foundation 5+ architekten BDA vom 05.05.2017.

\*\*Ausmaße und Lage der Tiefgarage entsprechen denen des VEP vom Stand des 30.01.2018. Ein kleiner Anteil (13 m<sup>2</sup>) der Tiefgarage stößt darin unter eine begrünte Fläche vor. Es wurde eine Überdeckung von weniger als 50 cm Tiefe angenommen.

### **3.3.3.2 Altlasten**

Der Altstandort datiert aus der Zeit vor der Errichtung des Postbahnhofgeländes. Mit dem Bau desselben gingen umfangreiche Aushubtätigkeiten einher. Aufgrund dieser Tatsache wurde diese Verdachtsfläche gemäß des Altlasten-Bewertungsverfahrens des Landes Baden-Württemberg in die Kategorie „B“ eingestuft. Dies bedeutet, dass der Altlastenverdacht für diese konkreten Fälle ausgeräumt ist. Allerdings ist aufgrund der aktuellen Situation davon auszugehen, dass Bodenmaterialien vorliegen, die nicht uneingeschränkt wiederverwertet werden können und somit eine Entsorgungsrelevanz aufweisen. Für zukünftige Baumaßnahmen liegen somit keine Zwangspunkte vor, die Sanierungs- bzw. Aushubmaßnahmen erforderlich machen, die über das bautechnisch erforderliche Maß hinausgehen (RT CONSULT 2014).

### **3.3.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)**

Bei Nichtdurchführung der Planung kann von einem Fortbestand der in Kapitel 3.3.2 beschriebenen Bestandssituation ausgegangen werden.

### **3.3.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen**

Die Umnutzung der bereits bebauten Teilflächen sowie der Restfläche anthropogenen Bodens dient der Verringerung der Inanspruchnahme natürlicher Böden. Das Vorhaben entspricht in besonderem Maße dem § 1a Abs. 2 BauGB, wonach mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll.

Von den 3.203 m<sup>2</sup>, die neu versiegelt werden, werden 288 m<sup>2</sup> in Form einer Dachbegrünung aufgewertet und damit Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt. Zudem wurde von der Versiegelung vor allem der Fläche südlich des Hotels im GEE2 (mit Ausnahme des Radweges) und einiger Teilflächen an der Ost- und Westflanke des Plangebiets abgesehen. Stattdessen wird dieser Bereich begrünt. Ebenso wurde von einer Versiegelung der Radstellplätze östlich des Hotels im GEE1 abgesehen. Stattdessen werden sie mit Rasenschotter gestaltet. Die oberirdischen PKW-Stellplätze im GEE1 werden nicht vollständig versiegelt, sondern mit Rasenlinern versehen, sodass auch hier Bodenfunktionen teilweise erhalten bleiben. Ein kleiner Teil der Grünfläche und Teile der PKW-Stellplätze liegen über der geplanten Tiefgarage des GEE1, was als Überdeckung baulicher Anlagen den Erhalt eines Teils der Bodenfunktionen bewirkt.

## **3.4 Umweltaspekt Wasser**

### **3.4.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Flächennutzungsplan (FNP) 2015/2020 des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (2006) als gemischte Baufläche und Entwicklungsfläche der Zeitstufe I (bis 2015) dargestellt. Besondere Ziele für den Umweltaspekt Wasser ergeben sich hieraus nicht. Die allgemeinen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Wassergesetzes für Baden-Württemberg (WG) sind zu beachten.

§ 5 Abs. 1 des WHG legt fest, dass jede Person verpflichtet ist, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden um eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen, die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Das Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg verpflichtet in § 1 Abs. 2 Nr. 1 zu einem sparsamen und effizienten Umgang mit Wasser.

Gemäß § 1 Abs. Nr. 7 lit. a BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Auswirkungen auf das Wasser zu berücksichtigen.

### **3.4.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)**

#### **• Methodik**

Die durch die bauliche Umnutzung des Plangebiets erforderlichen wasserwirtschaftlichen und entwässerungstechnischen Maßnahmen wurden von der DBS Ingenieure GmbH im Rahmen eines Erläuterungsberichts zur Entwässerung beschrieben (DBS INGENIEURE GMBH 2017, überarbeitet 2018).

Weiterhin standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Stellungnahme Nr. 01 vom 24.06.2014, RT CONSULT GMBH (2014)
- Entwässerungsgutachten vom 30.06.2014, OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH (2014)
- Bodengutachten vom 23.09.2016, RT CONSULT GMBH (2016)

#### **• Ergebnisse**

Im Umfeld des Plangebiets befindet sich ein Mischentwässerungssystem (OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH 2014). Die bestehende Entwässerung im nördlichen Teil der Fläche erfolgt über die Heinrich-von-Stephan-Straße.

Das Ergebnis für die Regenwasserbewirtschaftung ist nach Stellungnahme der RT CONSULT GMBH (2014), dass im Bereich des Bebauungsplans 42.20 zunächst aufgefüllte Böden anstehen, die größtenteils aus grobkörnigen Böden mit guter Versickerungsfähigkeit bestehen. Ab etwa 2,5 bis 3 m Tiefe ist jedoch eine Tonschicht vorhanden, die einen Stauhorizont darstellt und daher nur ein verzögertes Versickern ermöglicht.

Der Grundwasserflurabstand liegt bei 5 - 7 m. Das nächstliegende Oberflächengewässer ist der Rhein. Das Plangebiet ist nicht Teil eines Trinkwasserschutzgebiets.

### **3.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans und dessen Umgebung sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

Im Entwässerungsgutachten der OBERMEYER PLANEN + BERATEN GmbH (2014), das sich auf die Fläche der heutigen Bebauungspläne 42.18 und 42.20 bezieht, wird aufgrund der anstehenden Ton-schicht für den Bereich des Bebauungsplans 42.20 von einer Versickerung abgeraten. Es kann dort zum Aufstau der Sickerwässer kommen und so besteht die Gefahr, dass Schäden an der Bebauung entstehen.

Durch Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung, wie Dachbegrünungen auf den Dachflächen und die begrünte Fläche im Süden des GEe2, wird der Abflussbeiwert verringert.

Die Entwässerung des Areals erfolgt in getrennten Systemen. Das im Plangebiet auf den Dachflächen und den befestigten Flächen (auch auf der Tiefgaragendecke) anfallende Regenwasser wird getrennt dem Regenwassergrundleitungssystem zugeführt und in die Kanäle in der Planstraße (Verlängerung Heinrich-von-Stephan-Straße) sowie Reichskanzler-Müller-Straße eingeleitet. Eine Einleitbegrenzung seitens der Stadt Mannheim besteht nicht (DBS INGENIEURE GMBH 2017, überarbeitet 2018).

Die Planung des Schmutzwassernetzes erfolgt unter der Berücksichtigung der DIN 1986-100 und DIN EN 12056 sowie der Satzung der Stadt Mannheim. Das anfallende Schmutzwasser wird über Anschlussleitungen direkt dem Grundleitungssystem zugeführt. Als Rückstauenebene wurde die Straßenkrone am Kanalanschluss plus 15 cm angenommen. Das in der Tiefgarage anfallende Regenwasser wird durch Bodenabläufe über ein separates Grundleitungssystem in eine Regenwasserhebeanlage eingeleitet und nach dem Heben über Rückstauenebene dem Entwässerungskanal in der Planstraße zugeführt (DBS INGENIEURE GMBH 2017, überarbeitet 2018).

### **3.4.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)**

Bei einer Nichtdurchführung der Planung bleibt der Ist-Zustand bezüglich des Schutzguts Wasser erhalten.

### **3.4.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen**

Dächer werden mit Ausnahme der Flächen für technische Aufbauten auf einer belebten Substratschicht von mindestens 10 cm extensiv begrünt und dauerhaft unterhalten. Die Fläche südlich des Hotels im GEe2 wird, mit Ausnahme des Radweges, als begrünte, unter anderem mit Bäumen bepflanzte Fläche gestaltet.

Diese Maßnahmen verbessern den Rückhalt von Niederschlagswasser nach Regenfällen und führen zu einem zeitverzögerten Abfluss des nicht zurückgehaltenen Niederschlagsanteils.

## **3.5 Umweltaspekt Luft**

### **3.5.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Flächennutzungsplan (FNP) 2015/2020 des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (2006) als gemischte Baufläche und Entwicklungsfläche der Zeitstufe I (bis 2015) dargestellt. Besondere Ziele für den Umweltaspekt Luft sind hieraus nicht abzuleiten.

Laut § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. e BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Vermeidung von Emissionen besonders zu berücksichtigen.

Die in der 39. BImSchV genannten Immissionsgrenzwerte, Alarmschwellen und Zielwerte gelten auch für das Plangebiet.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat 2006 einen Luftreinhalte- und Aktionsplan aufgestellt (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2006).

### **3.5.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)**

#### **• Methodik**

Von der Obermeyer Planen + Beraten GmbH wurde eine Untersuchung über die Luftschadstoffgesamtbelastung durchgeführt (OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH 2017). Die Reichskanzler-Müller-Straße stellte das Zentrum des Untersuchungsraumes dar, der zwischen Schwetzingen Straße und den Bahnanlagen verlief. Von Interesse waren dabei sowohl die Betrachtung stärker belasteter Bereiche entlang der Reichskanzler-Müller-Straße, als auch der rückwärtigen, von Gebäuden abgeschirmten Bereiche. Das nördlich anschließende Bebauungsplangebiet "Postquadrat" (42.18) war Teil des Untersuchungsraumes.

Das Hauptaugenmerk lag auf den Jahresmittelwerten der Belastung durch Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und die Feinstaub-Fraktion PM<sub>10</sub>, die die Leitschadstoffe für den Straßenverkehr darstellen.

Die Belastungssituation im Ist-Zustand wurde mit der im Plan-Zustand für das Bezugsjahr 2020 verglichen. Die Emissionsmodellierung mit einem der Richtlinie VDI 3945, Blatt 3, entsprechenden Partikelmodell für den Plan-Zustand basierte dabei auf Prognosen aus Abfragen der Datenbank HBEFA 3.2 (Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs) und auf dem in der verkehrstechnischen Untersuchung prognostizierten Verkehrsaufkommen.

Die Luftschadstoffgesamtbelastung setzt sich aus der lokalen Schadstoffvorbelastung (Hintergrundbelastung) und der verkehrsbedingten Zusatzbelastung zusammen. Für die Zusatzbelastung wird mithilfe des Ausbreitungsmodells "AUSTAL2000" unter Berücksichtigung der Bebauung und basierend auf einer meteorologischen Zeitreihe die Schadstoffkonzentration jeder Stunde eines Jahres berechnet und dann gemittelt. Grundlage war eine stundenfeine meteorologische Zeitreihe (Typ AK-Term) der Station Mannheim-Vogelstang des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für das Jahr 2013, das laut DWD für den Zeitraum 2007 bis 2013 als repräsentativ anzusehen ist.

Für die Schadstoffvorbelastung wurden sowohl die flächenhafte Prognose des Daten- und Kartendienstes der LUBW als auch aus Messwerten der Luftschadstoff-Messstation Mannheim-Mitte abgeleitete Werte betrachtet. Als konservativere Abschätzung fließen letztere in die Ergebnisse ein.

Die abgeschätzten Belastungswerte wurden anhand der Beurteilungswerte der 39. BImSchV bewertet.

Zur Verfügung stand außerdem die Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan 42.18 (noch unter der Nummer 42.17, OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH 2015).

#### • **Ergebnisse**

Für 2010 - 2013 beträgt der 3-Jahres-Mittelwert der Stickstoffdioxid-Belastung an der Luftschadstoff-Messstation Mannheim-Mitte ca.  $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , woraus sich eine  $\text{NO}_x$ -Belastung von  $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$  errechnet. Für die  $\text{PM}_{10}$ -Feinstaub-Belastung liegt der 3-Jahres-Mittelwert bei  $21,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , von denen erfahrungsgemäß ca.  $14,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  der Feinstaubfraktion  $\text{PM}_{2,5}$  zuzurechnen sind.

Aufgrund der Nähe der Messstation zur Reichskanzler-Müller-Straße wurden deren Immissionsanteile mit  $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_x$ ,  $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$  und  $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$  (davon  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{2,5}$ ) berechnet. Nach Abzug dieser Zusatzbelastung ergeben sich für die aktuelle lokale Hintergrundbelastung folgende Jahresmittelwerte (mit Bezug auf etwaige Beurteilungswerte für die Gesundheit der 39. BImSchV):

- $\text{NO}_x$ :  $43,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- $\text{NO}_2$ :  $25,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (63 % d. Beurteilungswertes)
- $\text{PM}_{10}$ :  $20,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (52 % d. Beurteilungswertes)
- $\text{PM}_{2,5}$ :  $14,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (58 % d. Beurteilungswertes)

Diese Werte stehen stellvertretend für die gegenwärtige Belastung des Quartiers außerhalb der straßennahen Bereiche mit näherungsweise geschlossener Randbebauung. In Straßen mit dichter Randbebauung steigt die Schadstoffkonzentration dementsprechend.

### **3.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

#### • **Stickstoffdioxid**

Die höchste  $\text{NO}_2$ -Belastung im Planzustand tritt im Untersuchungsraum in der Reichskanzler-Müller-Straße mit 30.000 Kfz-Fahrten pro 24 Stunden auf. Der Beurteilungswert nach 39. BImSchV von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$  im Jahresmittel wird dort im Bereich der beiden Richtungsfahrbahnen zum Teil überschritten, die Belastung geht zur nächstgelegenen Randbebauung jedoch wieder auf Werte unter  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  hinab. Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan 42.20 ist die Belastungssituation südlich der Kreuzung von Reichskanzler-Müller-Straße und Kopernikusstraße / geplanter Verlängerung der Heinrich-von-Stephan-Straße von Interesse. Während nördlich davon, also im Bereich des Bebauungsplans 42.18, die Randbebauung beidseitig geschlossen ist, weitet sich der Bebauungsabstand hier auf. Die drei Nachweispunkte liegen direkt vor der Bebauung und geben die Höhe der dort vorhandenen bodennahen  $\text{NO}_2$ -Belastung an. An der straßennächsten Ecke des nördlichen Hotels ist dabei mit einer mittleren Jahresbelastung von  $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zu rechnen, was deutlich unterhalb des Beurteilungswertes liegt. An den beiden anderen Nachweispunkten liegt die mittlere Jahresbelastung bei rund 27 beziehungsweise  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und somit nur wenig über der lokalen Hintergrundbelastung von  $25,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Nach 39. BImSchV dürfen als zweites Bewertungskriterium innerhalb eines Jahres nicht mehr als 18 Stunden mit einem Stundenmittelwert der  $\text{NO}_2$ -Gesamtbelastung von über  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  auftreten. Da

Erfahrungswerte zeigen, dass Überschreitungen dieses Beurteilungswerts mit einem Jahresmittelwert von deutlich über  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{NO}_2$  einhergehen, ist eine Überschreitung im vorliegenden Fall mit hoher Sicherheit auszuschließen.

- **Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$  und  $\text{PM}_{2,5}$ )**

In überwiegenden Teilen des Untersuchungsgebiets liegt die  $\text{PM}_{10}$ -Gesamtbelastung im Jahresmittel zwischen  $20$  und  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , was der errechneten lokalen Hintergrundbelastung entspricht. Direkt am Fahrbahnrand der Reichskanzler-Müller-Straße steigt die  $\text{PM}_{10}$ -Gesamtbelastung auf  $25$  -  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und im Fahrbahnraum des nördlichen Teils der Straße teilweise auf  $30$  -  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Sie bleibt also für das gesamte Untersuchungsgebiet unter dem Beurteilungswert der BImSchV von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$  für das Jahresmittel. Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan 42.20 ist die Belastungssituation südlich der Kreuzung von Reichskanzler-Müller-Straße und Kopernikusstraße / geplanter Verlängerung der Heinrich-von-Stephan-Straße von Interesse. Die drei Nachweispunkte liegen direkt vor der Bebauung und weisen mit rund  $21$  beziehungsweise  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$ -Belastung im Jahresmittel Werte auf, die nur unwesentlich über der lokalen Schadstoffvorbelastung von  $20,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  liegen. Sie liegen zudem auf dem Niveau der in den letzten Jahren an der Messstation Mannheim-Mitte verzeichneten Werte ( $21,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Mittel 2010-2013).

Als zweites Beurteilungskriterium der  $\text{PM}_{10}$ -Belastung nach 39. BImSchV darf eine Überschreitung von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$  im Tagesmittel nicht mehr als  $35$  mal im Jahr auftreten. Da dies nach empirischen Werten der RLUS 2012 erst ab einem Belastungswert von  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel der Fall ist, ist auch die Einhaltung dieses Kriteriums zu erwarten.

Neben der  $\text{PM}_{10}$ -Belastung beinhaltet die 39. BImSchV einen Beurteilungswert für die  $\text{PM}_{2,5}$ -Fraktion, die eine Teilmenge der  $\text{PM}_{10}$ -Fraktion mit geringer Partikelgröße darstellt. Er liegt bei  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel. Die  $\text{PM}_{2,5}$ -Belastung liegt erfahrungsgemäß bei rund  $70\%$  der  $\text{PM}_{10}$ -Belastung und somit im Untersuchungsraum im Jahresmittel zwischen circa  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in abgeschirmten und straßenfernen Bereichen und  $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Gehwegbereich der Reichskanzler-Müller-Straße. Es ist somit keine Überschreitung des Beurteilungswertes zu erwarten.

### **3.5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)**

Da die Bebauung des ehemaligen Postareals bereits abgerissen war, erfolgte kein Vergleich der Belastung im Planfall mit der Belastung bei Nichtdurchführung der Planung.

Die für den Bebauungsplan 42.18 durchgeführte Untersuchung der Null-Variante (OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH 2015a) ermittelte für die Lagekoordinaten der straßennahen Ecke des Hotels im GEE1 Werte, die sich von denen im Planfall des aktuellen Gutachtens für den Bebauungsplan 42.20 um weniger als  $\pm 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  unterschieden. Belastungsunterschiede dieser Größenordnung wurden in der damaligen Untersuchung als "neutral" bezeichnet.

### **3.5.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen**

Die Dächer werden, mit Ausnahme der Flächen für technische Aufbauten, auf einer belebten Substratschicht von mindestens  $10$  cm extensiv begrünt und dauerhaft unterhalten. Die Fläche südlich des Hotels im GEE2 wird, mit Ausnahme des Radweges, als begrünte, unter anderem mit Bäumen

bepflanzte Fläche gestaltet. Ebenso werden weitere Flächen an West- und Ostflanke des Plangebiets begrünt, die Radstellplätze im westlich des Hotels im GEE1 mit Rasenschotter und die PKW-Stellplätze im GEE1 mit Rasenlinern gestaltet. Diese Maßnahmen haben positive Auswirkungen auf das Mikroklima und führt - durch die Filterung der Luft - auch zu einer Reduktion der Luftschadstoffbelastung.

### **3.6 Umweltaspekt Klima**

#### **3.6.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Flächennutzungsplan (FNP) 2015/2020 des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (2006) als gemischte Baufläche und Entwicklungsfläche der Zeitstufe I (bis 2015) dargestellt. Besondere Ziele für den Umweltaspekt Klima lassen sich hieraus nicht ableiten.

Im Konfliktplan zum Landschaftsplan des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (o.J.) ist die Fläche als Schwerpunktbereich für Entsiegelung und Durchgrünungen im Siedlungsbestand zur Minderung thermischer Belastung dargestellt.

Das BauGB benennt in § 1 Abs. 5 und § 1a Abs. 5 die Förderung des Klimaschutzes als Planungsgrundsatz. In § 1 Nr. 7 Abs. 6 lit. a des BauGB wird zur besonderen Berücksichtigung der Auswirkung der Bauleitpläne auf das Klima angehalten.

In der Begründung zum Flächennutzungsplan 2015/2020 ist die Klimaempfindlichkeit des Plangebiets (gemäß Klimabewertungskarte des Klimagutachtens für das Verbandsgebiet) gegenüber Nutzungsintensivierung und Siedlungserweiterung als hoch eingestuft.

#### **3.6.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)**

- **Methodik**

Der Beschreibung und Bewertung des Klimas in Mannheim liegen folgende Gutachten zugrunde:

- Stadtklimaanalyse Mannheim 2010 (Ökoplana 2010),
- Bewertungskarte zum Klimagutachten (Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim 2002a) und
- Klimagutachten Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim - Klimafunktionskarte (Nachbarschaftsverband HEIDELBERG-MANNHEIM 2002b)

- **Ergebnisse**

Das Mannheimer Stadtgebiet selbst liegt in der warmgemäßigten Klimazone. Diese wird im Oberrheingraben bei Mannheim durch eine hohe Anzahl an Sommertagen (Temperaturmaximum mindestens 25 °C, 50 Tage im Jahr) sowie eine geringe Anzahl an Frosttagen (70 Tage im Jahr) charakterisiert. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 10 °C. Mit 20 °C durchschnittlicher Lufttemperatur ist der Juli der wärmste Monat des Jahres (ÖKOPLANA 2010).

Die Schwetzingenstadt zeigt durch die Bebauungsdichte bei Temperaturmessfahrten im Sommer ab 22:00 Uhr ein homogenes Bild mit hohem Temperaturniveau. Der Bereich mit Temperaturen über 23 °C erstreckt sich zungenförmig nach Osten über die Möhlstraße in das Gewerbegebiet Fahrlach bis zum Großmarkt. Die Temperaturen erreichen in der Schwetzingenstadt zwischen Wasserturm

und Hauptbahnhof 23,6 °C. Die Grünflächen zwischen Reichskanzler-Müller-Straße und den Bahnflächen sowie im Umfeld der Helene-Lange-Schule zeichnen sich durch etwas kühlere Temperaturen aus (ÖKOPLANA 2010).

Die mittlere Windgeschwindigkeit ist im Planbereich aufgrund erhöhter Oberflächenrauigkeit ganzjährig gegenüber der restlichen Stadt um 30 - 35 % reduziert. Die nahe gelegenen Bahnanlagen wirken als Ventilationsbahn. Lokale und regionale Luftströmungen nehmen im Mannheimer Stadtgebiet einen hohen klimaökologischen Stellenwert ein (ÖKOPLANA 2010).

Gemäß der Bewertungskarte zum Klimagutachten des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (2002a) ist das Plangebiet als klimatisch hochempfindlich gegen Nutzungsintensivierung und Siedlungserweiterung eingestuft. Es befindet sich in einer mit Schadstoffen belasteten regionalen Luftleitbahn und nahe einer Straße mit hohem Verkehrsaufkommen (Reichskanzler-Müller-Straße).

Das Gebiet weist eine leicht erhöhte bis erhöhte lufthygienische Lang- und Kurzzeitbelastung auf. Auch das Klimagutachten von ÖKOPLANA (2010) benennt die Schwetzingenstadt als Bereich mit sehr stark erhöhter bioklimatischer Belastung. Das Plangebiet befindet sich laut Klimafunktionskarte des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (2002b) innerhalb einer Wärmeinsel mit geringer Abkühlung, die sich durch hohe Tages- und Nachttemperaturen, geringe nächtliche Abkühlung, geringe relative Feuchte, einen stark reduzierten Luftaustausch, ein stark turbulentes Windfeld mit Böigkeit und Zegerscheinungen und eine starke bioklimatische Belastung auszeichnet.

Abbildung 4 zeigt beispielhaft den Ausschnitt einer Isothermenkarte für das Mannheimer Stadtgebiet. Die Innenstadt ist deutlich als Wärmeinsel zu erkennen.

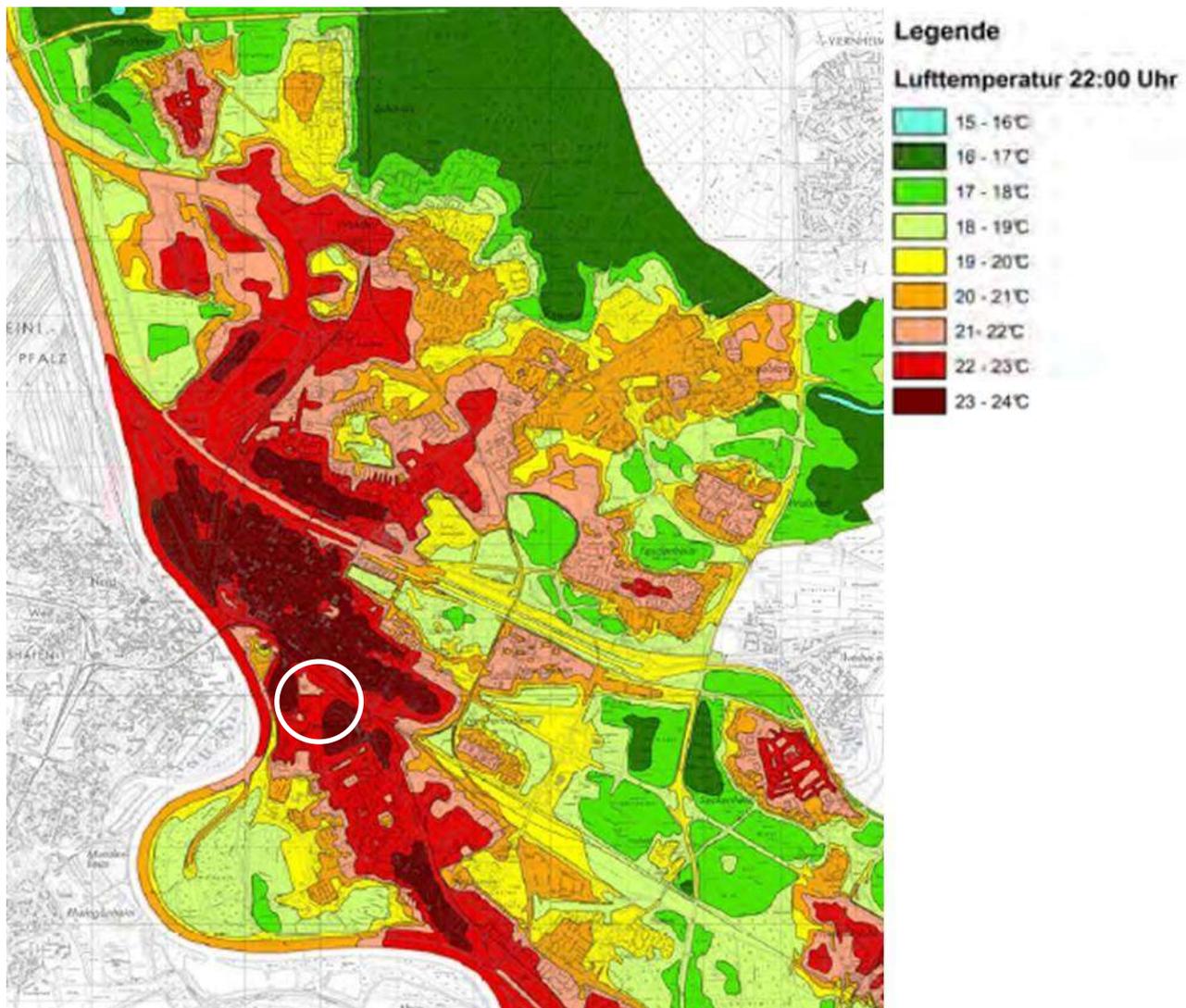


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Isothermenkarte (Daten: 31.08.2009, 22:00 Uhr, Quelle: Karte 2, Ökoplana 2010). Der weiße Kreis zeigt die ungefähre Lage des Plangebiets.

### 3.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Im Planfall wird ein zum größten Teil unbebautes Gelände, dessen Schotterflächen weitgehend von Gebüsch bestanden sind, in ein Gebiet gewerblicher Nutzung mit einem hohen Anteil versiegelter Flächen verwandelt. Diese Maßnahmen werden das Klima im Plangebiet voraussichtlich negativ beeinflussen.

Es ist jedoch anzumerken, dass mit der vorgesehenen Begrünung der Dachflächen und der Anlage einer begrünter Fläche im südlichen Teil des GEE2 ein gewisser Ausgleich geschaffen wird, der den von ÖKOPLANA (2010) genannten klimaaufwertenden Maßnahmen entspricht. Außerdem weisen Ergebnisse des Forschungsprojektes KLIMES darauf hin, dass das subjektive Wärmeempfinden des Menschen in erheblichem Maße vom Wind und der Wärmeabstrahlung der Oberflächen sowie der Optik der Umgebung beeinflusst wird (ÖKOPLANA 2010). Im vorliegenden Fall profitiert die Gesamtanlage neben der Grünanlage im Geltungsbereich selbst vom direkten Anschluss an die städtischen Grünflächen mit Rasenflächen und Baumbestand im Südwesten entlang der Reichskanzler-Müller-Straße.

### **3.6.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)**

Im Fall der Nichtdurchführung der Planung kann von einem Andauern der aktuellen klimatischen Situation im Plangebiet ausgegangen werden.

### **3.6.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen**

Die Dächer werden, mit Ausnahme der Flächen für technische Aufbauten, auf einer belebten Substratschicht von mindestens 10 cm extensiv begrünt und dauerhaft unterhalten. Die Fläche südlich des Hotels im GEE2 wird, mit Ausnahme des Radweges, als begrünte, unter anderem mit Bäumen bepflanzte Fläche gestaltet. Ebenso werden weitere Flächen an West- und Ostflanke des Plangebiets begrünt, die Radstellplätze im westlich des Hotels im GEE1 mit Rasenschotter und die PKW-Stellplätze im GEE1 mit Rasenlinern gestaltet.

Diese Maßnahmen haben positive Auswirkungen auf das Mikroklima. Sie verbessern die Entstehung von Frischluft und tragen zu einem positiven, subjektiven Empfinden der Umgebung bei.

## **3.7 Umweltaspekt Landschaft**

### **3.7.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Flächennutzungsplan (FNP) 2015/2020 des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (2006) als gemischte Baufläche und Entwicklungsfläche der Zeitstufe I (bis 2015) dargestellt. Besondere Ziele für den Umweltaspekt Landschaft sind hieraus nicht ableitbar.

§ 1 Abs. 5 des BauGB legt fest, dass Bauleitpläne die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes besonders berücksichtigen sollen. Laut § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Auswirkungen auf die Landschaft besonders zu berücksichtigen.

### **3.7.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)**

Das Plangebiet ist durch die stillgelegten und von aufgekommenen Gebüsch bestandenem Gleisbereiche geprägt.

Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist gering.

### **3.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Ziel der Planung ist Reaktivierung eines innerstädtischen Brachareals nach dem raumordnerischen Grundsatz des Vorranges der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung sowie die Weiterführung und der vorläufige Abschluss der Umsetzung einer zeitgemäßen Folgenutzung für den südlichen Teil des früheren Post-Areals. Insgesamt soll mit der Planung die Schwetzingenstadt sinnvoll und optisch angemessen ergänzt werden.

Nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten. Vielmehr ist von einer Aufwertung eines vormals gewerblich genutzten und jetzt brachliegenden Areals durch eine zeitgemäße und hochwertige Nutzung und Architektur auszugehen. Durch die Verwendung und Weiterentwicklung der in der Schwetzingenstadt etablierten Blockstrukturen fügen sich die geplanten Hotelbauten nahtlos in das vorhandene Stadtbild ein. Die begrünten Flächen, vor allem am Süden des GEE2, wo auch Bäume gepflanzt werden, sorgen für einen fließenden Übergang in die südlich an den Geltungsbereich anschließenden Grünflächen entlang der Bahnanlagen.

### **3.7.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)**

Bei einer Nichtdurchführung der Planung mit fehlender Instandhaltung würde eine weitergehende Verwilderung der Gleisflächen erfolgen, die sich negativ auf das Stadt- und Landschaftsbild auswirken würde.

### **3.7.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen**

Das neue Quartier wird in Weiterführung der Blockstrukturen des Areals und in Verwendung hochwertiger Architektur errichtet. Die maximal zulässige Geschosshöhe für die Hotels wird auf sechs bzw. sieben Geschosse begrenzt. Durch diese Festsetzung soll gewährleistet sein, dass die im Bereich der Reichskanzler-Müller-Straße und Heinrich-von-Stephan-Straße vorgegebenen Raumkanten im Plangebiet bei der Errichtung von baulichen Anlagen aufgegriffen werden. Durch die in der Planung festgesetzten Maßnahmen fügt sich die geplante Bebauung nahtlos in das Stadt- und Landschaftsbild ein.

Begrünungsmaßnahmen im GEE2 der freibleibenden Fläche am Südende des Geltungsbereichs mit mehreren Bäumen und entlang der West- und Ostflanke des Plangebiets tragen zu einer weiteren optischen Aufwertung des Stadt- und Landschaftsbildes bei.

Das Landschaftsbild im Plan-Zustand erfährt somit im Vergleich zum Ist-Zustand eine deutliche Aufwertung.

## **3.8 Umweltaspekt Menschen**

### **3.8.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Flächennutzungsplan (FNP) 2015/2020 des NACHBARSCHAFTSVERBANDES HEIDELBERG-MANNHEIM (2006) als gemischte Baufläche und Entwicklungsfläche der Zeitstufe I (bis 2015) dargestellt.

Entsprechende allgemeine Vorschriften, Grundsätze und Ziele

- des Baugesetzbuches,
- des Bundesimmissionsschutzgesetzes und seiner Verordnungen,
- der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm,
- der DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau,
- dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1,
- der Geruchsimmisionsrichtlinie und
- des Luftreinhalteplans für die Stadt Mannheim

sind zu beachten.

Hinsichtlich des Schutzes vor Lärm gilt es, insbesondere die Bewohner und Nutzer innerhalb des Geltungsbereichs vor lärmbedingten Auswirkungen zu schützen.

### **3.8.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)**

#### **3.8.2.1 Schallimmissionen**

- **Methodik**

Es fand eine schallimmissionsschutztechnische Untersuchung basierend auf DIN 18005-1, Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, DIN 45691, TA Lärm sowie der 16. BImSchV statt. Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLAN der SoundPLAN GmbH, Backnang, Version 8.0, Stand: Februar 2018) auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfs mit Planstand vom 22.01.2018 durchgeführt.

Die Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung schloss eine Untersuchung der Auswirkung der Planung auf die Verkehrsgeräuscheinwirkung an bestehenden Gebäuden in der Umgebung des Plangebiets ein.

- **Ergebnisse**

Da im Plangebiet die Errichtung von zwei Gebäuden mit schalltechnisch schutzbedürftigen Nutzungen geplant ist, sind im Rahmen der Bauleitplanung auch die auf das Plangebiet von außen einwirkenden Geräusche zu untersuchen und zu beurteilen. Maßgebliche Geräuschquellen sind der Straßenverkehr (im Wesentlichen die Reichskanzler-Müller-Straße und die Kopernikusstraße) sowie der Schienenverkehr auf den Gleisanlagen der DB Netz AG zwischen dem Hauptbahnhof Mannheim und dem Rangierbahnhof Mannheim. Die Berechnungen ergeben, dass bei freier Schallausbreitung die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau. Berechnungsverfahren. Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin und die hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete im gesamten Plangebiet erheblich überschritten werden. Die Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 betragen je nach Fassadenabschnitt der geplanten Gebäude Tags bis zu 7 dB(A) und nachts bis zu 20 dB(A). Die Überschreitungen der hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen je nach Fassadenabschnitt tagsüber 1 bis 3 dB und nachts 3 bis 16 dB.

#### **3.8.2.2 Erschütterungen**

- **Methodik**

Die Belastung durch Erschütterungsimmissionen aus dem Bahnbetrieb im Bereich des Plangebiets wurden im Rahmen einer Erschütterungstechnischen Untersuchung der OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH (2016a) analysiert. Neben der messtechnischen Erfassung von Erschütterungen wurden Prognosen bezüglich der Einzahl-Beurteilungswerte (der KB-Wert für spürbare Erschütterungen, sowie der sekundäre Luftschallpegel) für den Planzustand aufgestellt.

Am 03.05.2012 und 16.07.2014 wurden Erschütterungssensoren im Untersuchungsgebiet zur Messung der Emissionspektren der Züge und der Ausbreitungsfunktion im Erdreich ausgebracht. Für die Übertragungsfunktion der geplanten Gebäude wurde auf Bezugswerte des Entwurfs des Leitfadens "Körperschall- und Erschütterungsschutz" der Deutschen Bahn AG zurückgegriffen. Bei den Immissionsberechnungen für die Gebäude wurde berücksichtigt, dass es sich anders als im Leitfaden nicht um Ein- und Mehrfamilienhäusern, sondern um größere und massivere Beton-Bauwerke handeln wird, bei denen ein anderer Impedanzsprung vom Erdboden zu den Geschossdecken zu erwarten ist. Die Berechnung der KB-Werte erfolgt in Anlehnung an DIN 4150, Teil 2, entsprechend

der VDI 3837. Der sekundäre Luftschallpegel wurde unter Berücksichtigung des Leitfadens der Deutschen Bahn AG ermittelt.

Die Beurteilung der Ergebnisse erfolgte für die spürbare Erschütterung nach DIN 4150, Teil 2. Für den sekundären Luftschall orientierte sie sich an den Richtwerten für Körperschallübertragung innerhalb von Gebäuden nach Punkt 6.2 der TA Lärm und der 24. BImSchV.

- **Ergebnisse**

In einem bestehenden Gebäude nördlich des Bebauungsplans 42.20 wurden über 100 Zugbewegungen aufgezeichnet und ausgewertet, die zu beinahe 90 % unterhalb der Fühlbarkeitsschwelle lagen ( $KBF_{\max} = 0,1$ , der untere Anhaltswert für die Nacht in Gewerbegebieten nach DIN 4150, Teil 2, liegt bei 0,2). Dies war auf die niedrigen Fahrtgeschwindigkeiten im Bahnhofsbereich zurückzuführen. Im Bereich des Bebauungsplans ist aufgrund höherer Fahrtgeschwindigkeiten und einer räumlichen Annäherung vieler Gleise am Ausgang des Bahnhofsbereichs mit höheren Immissionen als bei der Messung zu rechnen. Siehe hierzu Kapitel 3.8.3.2.

### 3.8.2.3 Verkehrsaufkommen

- **Methodik**

Im Rahmen einer verkehrstechnischen Untersuchung wurden von der Obermeyer Planen + Beraten GmbH die verkehrlichen Belange hinsichtlich der Erschließung und Leistungsfähigkeit der betroffenen Knotenpunkte im Bereich des Plangebiets geprüft (OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH 2016b). Hierbei waren die bahnhofsspezifischen Belange und Nutzungsanforderungen durch den bestehenden Fernbusbahnhof und den angrenzenden Hauptbahnhof zu berücksichtigen.

Zur akkuraten Gestaltung und Dimensionierung der Verkehrslagen wurden die im Bau befindlichen Bauvorhaben der Diringer & Scheidel Lanz - Carré GmbH für das nördliche Baufeld des ehemaligen Postareals zwischen der Heinrich-Lanz-Straße und der verlängerten Keplerstraße sowie der mittleren Baufelder zwischen der verlängerten Keplerstraße und der verlängerten Heinrich-von-Stephan-Straße durch die Ostermayer GmbH im Verkehrsgutachten berücksichtigt.

Für die Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens der geplanten Bebauung wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- ein Entwurf der geplanten Bebauung mit Angaben zur Art der geplanten Nutzungen und den Bruttogeschossflächen durch die GBI AG,
- konkrete Planungen und Angaben zu den geplanten Nutzungen des nördlich angrenzenden Baufeldes durch die Ostermayer GmbH,
- Verkehrszählungen der betroffenen Knotenpunkte aus den Jahren 1980, 2004 und 2010 durch die Stadt Mannheim,
- durch Erhebungen im Jahr 2012 vervollständigte und aktualisierte Datengrundlagen der Verkehrssituation durch die Stadt Mannheim.

Ein Verkehrsmodell mit Prognosen über die zukünftig zu erwartenden Verkehrsmengen im Untersuchungsraum stand nicht zur Verfügung. Aus diesem Grund wurde mit der Stadt Mannheim vereinbart, die Leistungsnachweise auf Grundlage der aktuellen Verkehrsmengen (Ist-Zustand) mit Überlagerung des zu erwartenden Neuverkehrs der geplanten Bebauung zu führen.

Der Untersuchungsraum umfasst den Straßenzug der Reichskanzler-Müller-Straße vom Knotenpunkt Bismarckstraße/Kaiserring bis zum Knotenpunkt Viehhofstraße/Schwetzingen Straße/Stotzstraße einschließlich der Heinrich-von-Stephan-Straße.

In dem Gutachten wurden berücksichtigt:

- Grundverkehr
- Maßgebende Spitzenstundenbelastungen (Morgenspitze/Abendspitze),
- Verkehrsverteilung,
- Kapazitätsbetrachtungen
- Erschließungskonzept und
- Neuverkehr.

Anhand der Planungsvorgaben wurde in Anwendung der "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen", FGSV 2006, und dem Heft 42 "Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Abschätzung der Verkehrserzeugung" der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (2000) mit den darin enthaltenen Kennwerten das zu erwartende Verkehrsaufkommen infolge der geplanten Nutzung abgeschätzt.

Die Berechnung und Überprüfung der Leistungsfähigkeit bzw. Verkehrsqualität erfolgte mittels Einsatz einer mikroskopischen Verkehrssimulation für die Festzeitsteuerung. Die Ergebnisse aus dieser Überprüfung wurden in Kapitel 3.8.3.3 gemäß den Kriterien des Handbuchs zur Bemessung von Straßenverkehrslagen (HBS, FGSV 2015) bewertet, dargestellt in Tabelle 7.

Tabelle 7: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten, HBS (FGSV 2015).

QSV (Verkehrsqualitätsstufe)	Zulässige mittlere Wartezeit (Sekunden) für Kfz-Verkehr	
	Vorfahrtsgeregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
A	≤ 10	≤ 20
B	≤ 20	≤ 35
C	≤ 30	≤ 50
D	≤ 45	≤ 70
E	> 45	≤ 100
F	...	> 100

## • Ergebnisse

Das Gelände des ehemaligen Postareals ist heute ausschließlich über die Heinrich-Lanz-Straße und Tattersallstraße erreichbar, wodurch eine zusätzliche Belastung des ohnehin schon hochbelasteten Bahnhofsbereichs verursacht wird.

Die Querschnittsbelastung der Reichskanzler-Müller-Straße innerhalb von 24 Stunden liegt derzeit zwischen etwa 27.000 und 34.000 Kfz. Die beiden Erschließungsstraßen Kepler- und Heinrich-von-Stephan-Straße, die jeweils an die Heinrich-von-Stephan-Straße und die Kopernikusstraße angeschlossen werden sollen, sind heute mit ca. 2.500 beziehungsweise 1.400 Kfz belastet.

Der Bahnhofsknoten Tattersallstraße/Heinrich-Lanz-Straße weist mit täglich etwa 15.000 bis 16.000 Kfz ebenfalls ein hohes Verkehrsaufkommen auf, welches sich überwiegend aus dem Taxi- sowie Bringer- und Holer-Verkehr zum Hauptbahnhof und Fernbusbahnhof zusammensetzt.

Der Übergangsbereich zur Heinrich-von-Stephan-Straße hat trotz Sackgassenausbildung eine Kfz-Belastung von täglich knapp über 5.000 Kfz. Circa 3.500 Kfz/24h sind Bringer- und Holer-Verkehr des Fernbusbahnhofes sowie DHL-Verkehr. Die übrigen 1.500 Kfz/24h resultieren überwiegend aus dem hauptbahnhofbezogenen Bringer- und Holer-Verkehr, welcher der Beobachtung nach von der Tattersallstraße bzw. Heinrich-Lanz-Straße kommend hinter dem Bahnhofsknoten wendet.

#### **3.8.2.4 Geruch**

Existenz oder Planung von geruchsemitterenden Betrieben und Anlagen sind weder innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans noch in seinem Umfeld bekannt. Die Erstellung eines Gutachtens gemäß der Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (Geruchsmissions-Richtlinie - GIRL) ist daher nicht erforderlich.

### **3.8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

#### **3.8.3.1 Schallimmissionen**

- **Gewerbelärm**

Zur Sicherstellung der schalltechnischen Verträglichkeit der geplanten gewerblichen Nutzungen im Plangebiet mit den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Als Schutzniveau der benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen gegenüber anlagenbezogenen Geräuscheinwirkungen nach TA Lärm können aus den dort geltenden Bebauungsplänen für die potenzielle Nutzung nordwestlich des Plangebietes (Bebauungsplan 42.18 „Postquadrat“) und die bestehenden Nutzungen nordöstlich des Plangebietes (Bebauungsplan 42.8 „Bebauungsplan für das Gebiet zwischen Kopernikusstraße, Schwetzingen Straße, Viehhofstraße, Möhlstraße und Bundesbahn. Ausbau der verlängerten Bismarckstraße im Zuge der Großen Merzelstraße, Teil 2“) jeweils ein Mischgebiet abgeleitet werden. Werden im Plangebiet die für die angedachte Art der baulichen Nutzung in Form eines Gewerbegebietes empfohlenen flächenbezogenen Schallleistungspegel nach DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2002, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, herangezogen, so sind Überschreitungen des Immissionsrichtwertes der TA Lärm für Mischgebiete im Bereich der benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen nicht ausgeschlossen. Darüber hinaus ist nicht ausgeschlossen, dass bereits vorhandene andere anlagenbezogene Geräuschquellen (das sind im Wesentlichen andere Gewerbebetriebe) auf die maßgeblichen schutzbedürftigen Nutzungen einwirken.

Südlich und westlich des Plangebiets befinden sich zunächst ausgedehnte Bahnanlagen, daran schließen sich die Geltungsbereiche der Bebauungspläne 43.19 und 43.19.1. „Glückstein-Quartier“ an. In diesen Bebauungsplänen sind in Zuordnung zum Bebauungsplan „Postspitze“ überwiegend Kerngebiete festgesetzt. Kerngebieten ordnet das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau. Berechnungsverfahren. Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, schalltechnische Orientierungswerte vergleichbar einem Gewerbegebiet zu. Davon abweichend sieht die TA Lärm für Kerngebiete ein höheres Schutzniveau vor, vergleichbar dem eines Mischgebiets. Für die weiteren Be-

trachtungen wird dieses empfindlichere Schutzniveau eines Mischgebietes herangezogen. Der Abstand vom Rand des Plangebietes zu den potenziellen schutzbedürftigen Nutzungen in diesen Kerngebieten ist mindestens doppelt so groß wie der Abstand vom Rand des Plangebietes zu den unmittelbar benachbarten Mischgebieten nördlich und östlich des Plangebiets. Gemessen an den Berechnungsergebnissen der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung und den Anhaltswerten der DIN 18005-1, Ausgabe Juli 2002 zu flächenbezogenen Schalleistungspegeln typischer Gewerbegebiete resultieren aus diesen Abständen keine signifikanten schalltechnischen Einschränkungen für eine typische gewerbliche Nutzung im Plangebiet in südliche und westliche Richtung.

- **Verkehrsgerschimmissionen im Plangebiet**

Da im Plangebiet die Errichtung von zwei Gebäuden mit schalltechnisch schutzbedürftigen Nutzungen geplant ist, sind im Rahmen der Bauleitplanung auch die auf das Plangebiet von außen einwirkenden Geräusche zu untersuchen und zu beurteilen. Maßgebliche Geräuschquellen sind der Straßenverkehr (im Wesentlichen die Reichskanzler-Müller-Straße und die Kopernikusstraße) sowie der Schienenverkehr auf den Gleisanlagen der DB Netz AG zwischen dem Hauptbahnhof Mannheim und dem Rangierbahnhof Mannheim. Die Berechnungen ergeben, dass bei freier Schallausbreitung die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau. Berechnungsverfahren. Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin und die hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete im gesamten Plangebiet erheblich überschritten werden. Die Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 betragen je nach Fassadenabschnitt der geplanten Gebäude tags bis zu 7 dB(A) und nachts bis zu 20 dB(A). Die Überschreitungen der hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen je nach Fassadenabschnitt tagsüber 1 bis 3 dB und nachts 3 bis 16 dB.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder Lärmschutzwälle zum Schutz vor Verkehrsgeschichten sind innerhalb des Plangebietes nicht möglich. Dies gilt auch für Maßnahmen an den Geräuschquellen. Es wurden daher passive Schallschutzmaßnahmen zur Lösung der schalltechnischen Konflikte gegenüber schutzbedürftigen Nutzungen in den geplanten Gebäuden erarbeitet. Zur Dimensionierung der mindestens erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume werden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, basierend auf maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin festgesetzt. Der Nachweis der Einhaltung erfolgt anhand DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin. Ergänzt wird die Festsetzung um die Notwendigkeit des Einbaus einer fensterunabhängigen schallgedämmten Belüftung von Schlafräumen an Fassaden mit nächtlichen Beurteilungspegeln durch Verkehrslärm oberhalb von 45 dB(A).

Mit diesen Festsetzungen werden die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gesichert.

- **Auswirkung der Planung auf die Verkehrsgeräuscheinwirkung an bestehenden Gebäuden in der Umgebung des Plangebiets**

Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung erfolgte ebenfalls eine Untersuchung der Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmeinwirkungen an bestehenden Gebäuden in der Umgebung des Plangebiets.

Da es hierzu keine genauen gesetzlichen Vorgaben gibt, erfolgt die Beurteilung in Anlehnung an die Regelung der Verkehrslärmschutzverordnung zur wesentlichen Änderung einer Straße (§ 1 Abs. 2 16. BImSchV). Demnach ist eine Änderung wesentlich, wenn der Verkehrslärmbeurteilungspegel den einschlägigen Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschreitet und um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Im Gutachten wird von zusätzlichen 800 täglichen Fahrbewegungen durch die beiden geplanten Hotels ausgegangen. Dadurch steigt auf der Reichskanzler-Müller-Straße nördlich der Kopernikusstraße die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 30.000 Kfz auf 30.400 Kfz und südlich der Kopernikusstraße von 30.700 Kfz auf 31.100 Kfz. Bei der verlängerten Heinrich-von-Stephan-Straße (südwestlich der Reichskanzler-Müller-Straße) wird der DTV mit 3.500 Kfz, bei der Kopernikusstraße (nordöstlich der Reichskanzler-Müller-Straße) mit 1.400 Kfz angesetzt.

Im Bestand ohne Berücksichtigung des planbedingten Zusatzverkehrs werden in der Umgebung des Plangebietes Verkehrslärmeinwirkungen von 68 bis 73 dB(A) tags und von 62 bis 70 dB(A) nachts entlang der zu den Straßen oder Schienen ausgerichteten Fassaden berechnet.

Im Planfall resultieren aus der planbedingten Verkehrszunahme entlang der Reichskanzler-Müller-Straße keine Verkehrslärmpegelerhöhungen von 3 dB(A). Bei den Immissionsorten nordöstlich der Reichskanzler-Müller-Straßen an denen die Schwellenwerte von 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts überschritten werden, sind aufgrund der zusätzlichen Abschirmung durch die geplante Bebauung im Plangebiet Pegelreduzierungen zu erwarten.

Für den Immissionsort Traitteurstraße 18 werden im Nullfall (ohne Bauvorhaben) Verkehrslärmbeurteilungspegel von (gerundet nach RLS-90) 70 dB(A) am Tag und Pegelerhöhungen im Planfall (mit Bauvorhaben) von 0,1 dB(A) berechnet. Damit wäre nach o.g. Kriterien hier eine relevante Erhöhung des Verkehrslärms durch das Vorhaben verbunden. Allerdings wird bei einer Pegelerhöhung von 69,6 auf 69,7 dB(A) die 70 dB(A) weder erstmals erreicht, noch wird der Verkehrslärmbeurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tage weiter erhöht. Bezogen auf den Tagzeitraum werden die o.a. Kriterien für eine relevante Erhöhung in Anlehnung an die Regelungen der 16. BImSchV zur wesentlichen Änderung einer Straße nicht erfüllt.

Im Nachtzeitraum resultieren ebenfalls keine Pegelerhöhungen im Planfall von gerundet 3 dB(A). Allerdings werden an einigen Immissionsorten im Geltungsbereich des nördlich angrenzenden Bebauungsplans 42.18 „Postquadrat“ Pegelerhöhungen von bis zu 0,4 dB(A) bei Verkehrslärmbeurteilungspegeln oberhalb von 60 dB(A) berechnet. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist in den Bereichen des festgesetzten Mischgebiets mit Pegelerhöhungen oberhalb von 60 dB(A) in der Nacht noch keine Bebauung vorhanden. Auch sind hier gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans keine Wohnungen und Wohngebäude zulässig. Der Bebauungsplan 42.18 setzt für diese Immissionsorte den Lärmpegelbereich V fest. Die Pegelerhöhung von bis zu 0,4 dB(A) im Planfall führt nicht dazu,

dass die festgesetzten schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile der Aufenthaltsräume mit im Nachtzeitraum schutzbedürftigen Nutzungen (Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten) nicht ausreichen werden. Damit sind hier keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten. Zusätzliche Maßnahmen, welche über die im Bebauungsplan 42.18 festgesetzten Maßnahmen hinausgehen sind nicht erforderlich.

### **3.8.3.2 Erschütterungen**

Die Dämpfung für Schwingungen im niedrigen Frequenzbereich ( $< 16$  Hz) bei Ausbreitung im Erdboden ist im Untersuchungsbereich sehr gering, bei der Schwingungsübertragung zum Gebäudefundament kann es bei Frequenzen unter 12,5 Hz sogar zu einer Überhöhung der Erschütterungsimmissionen kommen. Eine Überschreitung der Anhaltswerte für Gewerbegebiete nach DIN 4150, Teil 2, kann somit nicht ausgeschlossen werden. Im gleisnäher gelegenen Hotel im GEE2 können sie je nach Berechnungsansatz erst bei Deckenresonanzen  $\geq 20$  Hz mit großer Wahrscheinlichkeit und  $\geq 63$  Hz mit Sicherheit eingehalten werden. Im weiter von den Gleisanlagen entfernten Hotel im GEE1 wird bereits bei einer Deckenresonanz  $\geq 12,5$  Hz keine Überschreitung der Anhaltswerte mehr prognostiziert. Zu beachten ist, dass hier die Beurteilungskriterien für ein Gewerbegebiet angesetzt wurden. In Anbetracht des Gastbetriebes kann es im Interesse der Betreiber liegen, im Nachtzeitraum die strengeren Anforderungen eines Mischgebiets einzuhalten.

Der sekundäre Luftschall wird besonders in Räumen der gleisabgewandten Gebäudeseite oder bei hohem passivem Schallschutz wahrnehmbar. Im Hotel im GEE2 ist besonders bei Deckeneigenresonanzen  $\geq 40$  Hz mit Überschreitungen der Anhaltswerte im Nachtzeitraum zu rechnen. Beim weiter entfernten Hotel ist aufgrund ausreichender Dämpfung im Erdreich keine Überschreitung zu erwarten.

Bei Einhaltung der durch den Gutachter vorgeschlagenen Maßnahmen (siehe Kapitel 3.8.5.2) ist keine erhebliche erschütterungsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch zu erwarten. Ohne Erschütterungsschutz kann eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden.

### **3.8.3.3 Verkehrsaufkommen**

Das neue, infolge der geplanten Nutzungsumwandlung zu erwartende Verkehrsaufkommen wird auf insgesamt etwa 7.600 Kfz/24h geschätzt, dass sich auf der Reichskanzler-Müller-Straße zu gleichen Teilen nach Nordwesten und Südosten verteilen wird. Von dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen entfallen 820 Kfz/24h auf den Bebauungsplan 42.20.

Für die morgendliche Spitzenstunde von 7:30 - 8:30 Uhr werden ein Quellverkehrsaufkommen (abfahrender Verkehr) von ca. 320 Kfz/h und ein Zielverkehrsaufkommen (anfahrender Verkehr) von ca. 300 Kfz/h erwartet. Davon entfallen 65 Kfz/h des Quellverkehrsaufkommens und 32 Kfz/h des Zielverkehrsvorkommens auf den Bebauungsplan. In der abendlichen Spitzenstunde von 16:45 - 17:45 Uhr wird es voraussichtlich zu einem Quellverkehrsaufkommen von ca. 260 Kfz/h und einem Zielverkehrsaufkommen von ca. 325 Kfz/h kommen, von denen 50 Kfz/h und 30 Kfz/h auf den Bebauungsplan entfallen.

Für das Jahr 2025 wird für die geplanten Erschließungsstraßen für die Heinrich-von-Stephan-Straße eine Querschnittsbelastung von ca. 2.500 - 4000 Kfz/24h, im Kreuzungsbereich mit der Reichskanzler-Müller-Straße auf der verlängerten Heinrich-von-Stephan-Straße ca. 3900 Kfz/24h und auf der

verlängerten Keplerstraße. ca. 4.400 Kfz/24h prognostiziert. Im Bereich des heutigen Bahnhofsknotens Tattersallstraße/Heinrich-Lanz-Straße sinkt das Verkehrsaufkommen (Summe der Knotenzufahrten ohne Bahnhofplatz) von heute ca. 15.000 bis 16.000 Kfz/24h auf etwa 12.300 Kfz/24h.

Bedingt durch den vorhandenen Fernbusbahnhof und den zu erwartenden Liefer- und Andienungsverkehr beträgt der prognostizierte Schwerverkehrsanteil 5 %.

Für die maßgebenden Verkehrsknotenpunkte ergeben sich nach HBS (FGSV 2015) folgende Verkehrsqualitäten:

- Bismarckplatz: Verkehrsqualitätsstufe F,
- Reichskanzler-Müller-Straße/Tattersallstraße: Verkehrsqualitätsstufe D,
- Reichskanzler-Müller-Straße/Heinrich-Lanz-Straße: Verkehrsqualitätsstufe D,
- Reichskanzler-Müller-Straße/Keplerstraße/verlängerte Keplerstraße: Verkehrsqualitätsstufe D,
- Reichskanzler-Müller-Straße/Kopernikusstraße/verlängerte Heinrich-von-Stephan-Straße: Verkehrsqualitätsstufe C

Die Bismarckkreuzung ist bereits heute aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens in Verbindung mit der eingerichteten ÖPNV-Bevorrechtigung stark ausgelastet. Unter Berücksichtigung der real gemessenen Grünzeiten ist die Kapazität der Zuflussbelastung auf der Reichskanzler-Müller-Straße während der maßgebenden Abendspitzenstunde im Geradeausverkehr auf ca. 900 Kfz/h begrenzt. Hier kann an bestimmten Werktagen die Kapazitätsgrenze erreicht werden. In der Morgenspitze und tagsüber sind dagegen keine Kapazitätsengpässe zu erwarten.

Aufgrund des sich aus der Verkehrsabschätzung ergebenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens des stadteinwärts orientierten Geradeausverkehrs von 100 Kfz/h zur abendlichen Spitzenstunde muss, um die Leistungsfähigkeit sicherzustellen, der stark ausgeprägte stadteinwärts fahrende Hauptstrom auf der Reichskanzler-Müller-Straße durch entsprechende Grünzeitbegrenzung an den vorausliegenden Knotenpunkten Kepler- und Kopernikus-/Heinrich-von-Stephan-Straße dosiert werden.

Im Wesentlichen findet so eine Verlagerung bzw. Aufteilung des heutigen Rückstaus vor der Bismarckkreuzung von ca. 350 m bis zur Keplerstraße auf die voraus liegenden Knotenpunkte statt, um gleichzeitig das zusätzliche Verkehrsaufkommen infolge der Bauvorhaben leistungsfähig über die Reichskanzler-Müller-Straße abwickeln zu können. Die Folge ist eine deutliche Erhöhung der Rückstaulängen und Verlustzeiten für den Geradeausverkehr an den beiden auszubauenden Knotenpunkten Kepler- und Kopernikus-/Heinrich-von-Stephan-Straße gegenüber heute. Insgesamt jedoch weisen alle Knotenpunkte eine noch ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Aus gutachterlicher Sicht ist eine Koordinierung der vorhandenen bzw. geplanten Lichtsignalanlagen vom Knotenpunkt Viehhofstraße bis zur Tattersallstraße zwingend notwendig, um die gewünschte Gesamtkoordinierung der B 37 insbesondere stadtauswärts sowie die notwendige Zuflussdosierung stadteinwärts zu gewährleisten.

Die Zu- und Ausfahrt der geplanten Tiefgarage des Hotels im GEe1 in der verlängerten Heinrich-von-Stephan-Straße liegt mit 55 m zur Reichskanzler-Müller-Straße voraussichtlich außerhalb des

Rückstaubereichs des Knotenpunktes Reichskanzler-Müller-Straße/Kopernikusstraße/verlängerte Heinrich-von-Stephan-Straße.

Für den von Osten kommenden Radverkehr werden über die Erschließungsstraßen Heinrich-von-Stephan-Straße sowie verlängerte Kepler- und Heinrich-von-Stephan-Straße mit Schutzstreifen für Radfahrer direkte Verbindungen zum Hauptbahnhof geschaffen. An allen drei Straßen sind Gehwege und an den Vollkreuzungen Kepler- und Kopernikus/Heinrich-von-Stephan-Straße Fuß- und Radquerungen in ausreichender Anzahl vorgesehen.

Weiterhin ist ein neuer Fuß- und Radweg in beide Fahrtrichtungen in Verlängerung der Heinrich-von-Stephan-Straße nach Südosten vorgesehen, der problemlos in den vorhandenen Fuß- und Radweg entlang der Reichskanzler-Müller-Straße eingebunden werden kann.

Das geplante Erschließungskonzept bietet zusammengefasst folgende Vorteile:

- Entlastung des "Bahnhofsknotens" Tattersallstraße / Heinrich-Lanz-Straße vom MIV um ca. 20 %
- Entzerrung von MIV und ÖPNV durch eine Verbesserung der Fernbusabwicklung hinsichtlich Beseitigung von Störungen im Verkehrsablauf durch die neuen Erschließungsmöglichkeiten
- allgemeine Verbesserung der Erreichbarkeit des Fernbusbahnhofes für den Bus- sowie Bringer- und Holerverkehr,
- das geplante Erschließungssystem schafft günstigere Voraussetzungen für eine Busbevorrechtigung an den maßgebenden Knotenpunkten Kepler- und Kopernikus-/Heinrich-von-Stephan-Straße,
- dadurch weniger überstaute Bereiche im Zuge der Reichskanzler-Müller-Straße,
- Verbesserung der Verkehrssicherheit für Fußgänger durch die Schaffung neuer Gehwege,
- Verbesserung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr durch Anordnung von Schutzstreifen
- Erhöhung der Attraktivität für den Radverkehr durch Schaffung kürzerer Radwegverbindungen durch das Bebauungsplangebiet

Bei Beachtung der durch den Gutachter vorgeschlagenen Maßnahmen (siehe Kapitel 3.8.5.3) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten.

### **3.8.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)**

#### **3.8.4.1 Schallimmissionen**

Die Schallimmissionen, die in der Null-Variante auf die ungenutzten Freiflächen des Geltungsbereichs einwirken, sind nicht beurteilungsrelevant.

#### **3.8.4.2 Erschütterungen**

Die Erschütterungswirkungen, die in der Null-Variante auf die ungenutzte Fläche des Geltungsbereichs einwirken, sind nicht beurteilungsrelevant.

### **3.8.4.3 Verkehrsaufkommen**

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung erhöht sich das Verkehrsaufkommen nicht um den in Kapitel 3.8.3.3 bezifferten Quellverkehr.

### **3.8.4.4 Geruch**

Existenz oder Planung von geruchsemitterenden Betrieben und Anlagen sind weder innerhalb noch im Umfeld des Geltungsbereichs des Bebauungsplans bekannt. Es ist davon auszugehen, dass die Null-Variante der Fortsetzung des Status quo entspricht.

## **3.8.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen**

### **3.8.5.1 Schallimmissionsschutz**

- **Verkehrsräuschimmissionen im Plangebiet**

Aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder Lärmschutzwälle zum Schutz vor Verkehrsräuschen sind innerhalb des Plangebietes nicht möglich. Dies gilt auch für Maßnahmen an den Geräuschquellen. Es wurden daher passive Schallschutzmaßnahmen zur Lösung der schalltechnischen Konflikte gegenüber schutzbedürftigen Nutzungen in den geplanten Gebäuden erarbeitet. Zur Dimensionierung der mindestens erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, basierend auf maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, festgesetzt. Der Nachweis der Einhaltung erfolgt anhand DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin. Ergänzt wird die Festsetzung um die Notwendigkeit des Einbaus einer fensterunabhängigen schallgedämmten Belüftung von Schlafräumen an Fassaden mit nächtlichen Beurteilungspegeln durch Verkehrslärm oberhalb von 45 dB(A), um eine Belüftung bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen.

Da sich auf Grund tatsächlicher Baustrukturen jedoch möglicherweise geringere Geräuscheinwirkungen einstellen, erlauben die Festsetzungen Abweichungen, sofern nachgewiesen wird, dass geringe maßgebliche Außenlärmpegel vorliegen und diese mit geringeren erforderlichen Schalldämm-Maßen verbunden sind.

Mit diesen Festsetzungen werden die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gesichert.

- **Gewerbelärm**

Zur Lösung des schalltechnischen Konfliktes und Begrenzung der Abstrahlung von Geräuschen aus dem Plangebiet wird das Gebiet gegliedert und die jeweils zulässigen Emissionskontingente der Teilflächen in den beiden Beurteilungszeiträumen Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) ermittelt. Grundlage der Geräuschkontingentierung ist die DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe Dezember 2006, zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin. Zur Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung von Geräuscheinwirkungen aus anderen anlagenbezogenen Geräuschquellen werden die Kontingente unter Berücksichtigung eines Abschlags von

6 dB auf die nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 bzw. der TA Lärm heranzuziehenden Immissionsrichtwerte berechnet. Damit ist nach den Regelungen der TA Lärm sichergestellt, dass die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet mit der Vorbelastung aus der Umgebung des Plangebiets nicht relevant zu einer Überschreitung des einschlägigen Immissionsrichtwerts beiträgt. Die maßgeblichen Immissionsorte in der Umgebung des Plangebiets besitzen die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes. Unter Berücksichtigung des o.g. Abzugs von 6 dB(A) werden für die Geräuschkontingentierung bei allen maßgeblichen Immissionsorten die Werte 54 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht als Planwerte für die Geräuschkontingentierung zu Grunde gelegt.

Beide Teilflächen GEE1 und GEE2 des eingeschränkten Gewerbegebietes sind im daraus resultierenden Ergebnis hinsichtlich ihrer zulässigen Geräuschemissionen eingeschränkt. Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK,i}$  nach DIN 45691:2016-12 weder tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche i	Emissionskontingent $L_{EK,i}$ in dB	
	tags 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr
GEE1	64	49
GEE2	60	50

Bezugsfläche für die genannten Schallemissionskontingente  $L_{EK,i}$  ist dabei jeweils die gesamte Teilfläche i.

Mit den o.g. Emissionskontingenten werden an den maßgeblichen Immissionsorten die zu Grunde gelegten Planwerte nicht vollständig ausgeschöpft. So werden in den Richtungssektoren A und B die Planwerte mit den Emissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten um bis zu 5 dB(A) unterschritten, in den Richtungssektor C sind aufgrund der größeren Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen insbesondere nachts höhere Schallabstrahlungen zulässig. Daher werden nach DIN 45691:2016-12 richtungsabhängige Zusatzkontingente ( $L_{EK,zus}$ ) vergeben.

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren k (A bis C) erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK,i}$  um folgende Zusatzkontingente  $L_{EK,zus,k}$ , während im Richtungssektor D die Zusatzkontingente den Wert „0“ aufweisen:

Richtungssektor k	Sektorgrenzen in °		Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ in dB	
	Anfang	Ende	tags 6:00 Uhr - 22:00 Uhr	nachts 22:00 Uhr - 06:00 Uhr
A	357	28	5	4
B	28	123	5	5
C	123	277	5	10
D	277	357	0	0

Die Winkelangaben der Sektorgrenzen beziehen sich auf den folgenden Bezugspunkt UTM32 (NTv2-Gitter BWTA2017):

$$x = 32\ 462\ 054 \text{ (Ostwert)}$$

$$y = 5\,480\,604 \text{ (Nordwert)}$$

Die Richtungsangabe der Sektorgrenzen ist wie folgt definiert:

Norden = 0°, Drehung im Uhrzeigersinn

Das Zusatzkontingent  $L_{EK,zus,k}$  ist als konstanter Wert für den gesamten Sektorwinkel anzusetzen. Die zulässige Gesamtemission einer Teilfläche  $i$  errechnet sich aus der Summe des Emissionskontingentes  $L_{EK,i}$  und des Zusatzkontingentes  $L_{EK,zus,k}$  im jeweiligen Sektor  $k$ . Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2016-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor  $k$   $L_{EK,i}$  durch  $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$  zu ersetzen ist.

Demnach erfüllt ein Vorhaben dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsanteile unterschreitet. Diese werden auf Basis der Emissions- und Zusatzkontingente unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (ohne Abschirmung, Bodeneffekte, etc.) ermittelt.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze). Sind einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt statt Gleichung (6) aus DIN 45691:2016-12 die Gleichung (7) aus DIN 45691:2016-12, wobei die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teilen von Teilflächen erfolgt (Summation).

### **3.8.5.2 Schutz vor Erschütterungen**

Das Plangebiet ist insbesondere im Westen entlang der Gleise durch Erschütterungen der angrenzenden Bahntrassen vorbelastet.

Für das gleisnähere Hotel im GEe2 wird durch den Gutachter zum Erschütterungsschutz eine vollständige elastische Lagerung beziehungsweise passive Isolierung empfohlen. Die Anforderungen der DIN 4150, Teil 2, für Gewerbegebiete können dann ab Deckeneigenresonanzen  $> 12,5$  eingehalten werden, die für Mischgebiete ab Deckeneigenresonanzen  $> 16$  Hz.

Für das weiter von den Gleisen entfernt gelegene "Hotel 2" werden die Anforderungen der DIN 4150, Teil 2, nach Aussage des Gutachters auch ohne elastische Lagerung eingehalten, sofern die Deckeneigenresonanzen 12,5 Hz nicht unterschreiten.

### **3.8.5.3 Verkehrsaufkommen**

Durch die Planung werden weitere Anbindungsmöglichkeiten an die Reichskanzler-Müller-Straße geschaffen, die den gesamten zu erwartenden Ziel- und Quellverkehr aufnehmen sollen. Der Fernbus- und Parkverkehr in der Heinrich-von-Stephan-Straße wird zudem über die geplanten Erschließungsstraßen abgewickelt, die aufgrund des zu erwartenden erhöhten Schwerverkehrsanteils ausreichend breit dimensioniert werden. Es wird dabei von einer gleichmäßigen Verteilung des Schwerverkehrs auf die beiden Straßen ausgegangen. An den durch die Planung entstehenden Vollkreuzungen sind alle Abbiegebeziehungen vorhanden.

Die geplanten Erschließungsstraßen (verlängerte) Kepler- und Heinrich-von-Stephan-Straße sollten aufgrund ihrer höheren Pkw- und Fernbusbelastung einen Fahrbahnbereich von 5,50 m Breite und

für den Begegnungsfall Bus-Bus eine Straßenbreite von mindestens 6,50 m aufweisen. In der Planung liegen die Straßenbreiten bei 7 und 7,50 m. Für die Heinrich-von-Stephan-Straße ist ein Fahrbahnbereich von 4,50 m ausreichend.

In der verlängerten Kepler- und Heinrich-von-Stephan-Straße werden für den Radverkehr Angebotsstreifen von mindestens 1,25 m Breite angeordnet. Die Planung sieht beidseitige Angebotsstreifen von 1,75 m für die verlängerte Keplerstraße und von 1,25 m für die Heinrich-von-Stephan-Straße vor. Für die verlängerte Heinrich-von-Stephan-Straße ist in Richtung Süden ein 1,50 m breiter Angebotsstreifen und in Richtung Norden ein 2 m breiter Radweg vorgesehen.

An den geplanten Vollkreuzungen von Kepler- und Kopernikusstraße mit der Reichskanzler-Müller-Straße sind in ausreichender Anzahl Fuß- und Radwegquerungen vorgesehen und durch eine "Rad-schiene" wird der Radverkehr verkehrssicher an den beiden Hauptkreuzungen abgewickelt.

Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit für die Radfahrer ist in der Heinrich-von-Stephan-Straße zwischen den Pkw-Längsparkständen und Schutzstreifen ein 0,30 m breiter Sicherheitsstreifen vorgesehen.

In der verlängerten Keplerstraße erhalten die Pkw-Längsparkstände eine Breite von 2,50 m, da diese insbesondere vom Bringer- und Holerverkehr von und zum Fernbusbahnhof genutzt werden.

Grundlage der Dimensionierung der Verkehrsanlagen waren neben den Ergebnissen der Verkehrssimulation die Richtlinien zur Straßenraumgestaltung (RASt06) und Führung des Radverkehrs (ERA 2010).

Um die Leistungsfähigkeit der bereits heute stark ausgelasteten Bismarckkreuzung zu gewährleisten, an der die Kapazitätsgrenze während der Abendspitzenstunde bestimmter Werkstage erreicht werden kann, muss der stark ausgeprägte abendliche Hauptstrom stadteinwärts in der Reichskanzler-Müller-Straße durch eine entsprechende Grünzeitbegrenzung bereits an Kepler- und Kopernikusstraße dosiert werden. Der Rückstau an der Bismarckkreuzung kann so mit noch ausreichender Leistungsfähigkeit aller Knotenpunkte aufgeteilt werden.

Zudem ist aus gutachterlicher Sicht eine Koordinierung der vorhandenen und geplanten Lichtsignalanlagen vom Knotenpunkt Viehofstraße bis zur Tattersallstraße zwingend notwendig, um die gewünschte Gesamtkoordinierung der B37 insbesondere stadtauswärts sowie die notwendige Zuflussdosierung stadteinwärts zu gewährleisten.

### **3.9 Umweltaspekt Kultur- und sonstige Sachgüter**

#### **3.9.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Der § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB sieht eine besondere Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sowie erhaltenswerter Ortsteile, Straßen und Plätze bei der Aufstellung von Bauleitplänen vor.

Das DSchG enthält zahlreiche Vorschriften zum Fund von Kulturdenkmälern und deren Unterhaltung. Gemäß § 8 DSchG Baden-Württemberg stehen Kulturdenkmäler unter allgemeinem Schutz und dürfen nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörde zerstört oder beseitigt, in ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigt oder aus ihrer Umgebung entfernt werden, soweit diese für den Denkmalwert von wesentlicher Bedeutung ist.

### **3.9.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)**

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind keine Sachgüter besonderer Bedeutung und keine Kulturgüter bekannt.

Laut FNP 2015/2020 besteht innerhalb einer über den Geltungsbereich des Bebauungsplans deutlich hinausgehenden Fläche grundsätzlich die Möglichkeit archäologischer Funde (NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG-MANNHEIM 2006).

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind nach Einschätzung der Stadt Mannheim keine Bodendenkmäler zu erwarten, da in der Vergangenheit während der Errichtung des Postareals Böden tiefgründig abgegraben und umgelagert wurden.

Bezüglich archäologischer Funde gilt § 20 DSchG i. V. m. § 27 DSchG.

### **3.9.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Beeinträchtigungen von Kulturgütern und sonstigen Sachgütern sind nicht zu erwarten.

### **3.9.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)**

Der Fall der Nichtdurchführung der Planung entspricht dem Ist-Zustand.

### **3.9.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen**

Sollten bei der Durchführung von Erdarbeiten archäologische Funde getätigt werden, werden diese dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 26, umgehend gemeldet. Die Fundstelle ist bis zu vier Werktagen nach der Fundanzeige unberührt zu lassen, wenn nicht eine Verkürzung der Frist mit dem Referat 26 vereinbart wird (§ 20 DSchG i. V. m. § 27 DSchG).

## **3.10 Umweltaspekt Biologische Vielfalt**

### **3.10.1 Ziele des Umweltschutzes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Laut § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a BauGB ist die biologische Vielfalt bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

Gemäß § 1 BNatSchG ist die biologische Vielfalt im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass sie dauerhaft gesichert ist.

Nach § 7 Abs. 1 BNatSchG umfasst der Begriff "biologische Vielfalt" die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.

Die Rahmenbedingungen zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind in § 1 Abs. 2 BNatSchG genannt:

"Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen,

2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geographischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben."

Das Internationale Übereinkommen zum Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) hat das Ziel, die Vielfalt des Lebens zu schützen, zu sichern und deren nachhaltige Nutzung so zu organisieren, dass möglichst viele Menschen heute und auch in Zukunft davon profitieren können. Die Erhaltung der biologischen Vielfalt umfasst also sowohl den Schutz als auch die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen.

Dabei ist die naturraum- und lebensraumtypische Arten- und Biotopvielfalt, nicht aber die reine Anzahl an Arten oder Biotopen, eine geeignete Beschreibungs- und Bewertungsgrundlage für die biologische Vielfalt bei raumbezogenen Planungen.

### **3.10.2 Bestandsaufnahme (Ist-Situation)**

- **Methodik**

Zur Beschreibung und Bewertung der biologischen Vielfalt wurde auf die faunistischen und vegetationskundlichen Bestandserfassungen (siehe Kapitel 3.2.2) zurückgegriffen.

- **Ergebnisse**

Wie die Ergebnisse der faunistischen und vegetationskundlichen Untersuchungen belegen, ist im heutigen Zustand die Biodiversität innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eher gering. Ursächlich hierfür ist die anthropogene Überprägung der Fläche.

### **3.10.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Aufgrund des hohen Anteils versiegelter und bebauter Fläche anstelle der zuvor vorhandenen Gebüsche und Ruderalvegetation verringern sich im Plan-Zustand die Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Durch das Vorhaben kommt es also zu einer Verringerung und damit Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt.

### **3.10.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Im Fall der Nichtdurchführung der Planung bleibt der gegenwärtige Zustand innerhalb des Plangebiets vorerst erhalten, bei weiterhin ausbleibender Pflege wird die Sukzession in Form von Verbuschung der Gleisflächen weiter voranschreiten.

### **3.10.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen**

Die Dachflächen der Gebäude werden extensiv begrünt, die Substratstärke beträgt dabei mindestens 10 cm. Neben der dort angepflanzten Vegetation wird beispielsweise für Insekten Lebensraum geboten. Die Fläche südlich des Hotels im GEE2 wird, mit Ausnahme des Radweges, als begrünte, unter anderem mit Bäumen bepflanzte Fläche gestaltet.

### **3.11 Wechselwirkungen**

Die bebauungsplanrelevanten Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen, wurden direkt bei der Analyse der Schutzgüter (Umweltaspekte) in den entsprechenden Kapiteln dargestellt und beurteilt.

Die wesentlichen Wechselwirkungen sind im Folgenden zusammengefasst:

Die geplanten Gebäude fügen sich wesentlich besser in das Stadtbild ein, als der aktuelle Bestand und ergeben zusammen mit den Begrünungsmaßnahmen ein hochwertiges Stadtbild.

Die Bebauung und Versiegelung wirkt sich eher negativ auf das Klima und die biologische Vielfalt im Geltungsbereich des Bebauungsplans aus. Die Luftqualität erfährt dadurch jedoch keine Verschlechterung.

Durch die Versiegelung werden Bodenfunktionen genommen, lediglich in einem kleinen Teilbereich wird der Rückhalt von Niederschlagswasser verbessert, für den überwiegenden Großteil der Fläche findet im Plan-Zustand kein Rückhalt statt.

## **4 Artenschutzrechtliche Belange, FCS-Maßnahme und Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB)**

### **4.1 Vermeidungsmaßnahmen**

Bezüglich der artenschutzrechtlichen Belange wurde eine Verträglichkeitsstudie erstellt (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2014, ergänzt 2017). Um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu minimieren, werden folgende Vermeidungsmaßnahmen bezüglich der Vögel und der Mauereidechsen umgesetzt:

- Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungsarbeiten (Maßnahme-Nr. V1),
- Vergrämung von Mauereidechsen aus dem Geltungsbereich (Maßnahme-Nr. V2, zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Umweltberichts bereits erfolgt) und
- Errichtung eines Reptilienschutzzaunes für die Zeit der Bauphase (Maßnahme-Nr. V3, zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Umweltberichts bereits erfolgt).

Diese Maßnahmen sind in Kapitel 3.2.5.1 und den Steckbriefen am Ende dieses Kapitels dargestellt.

### **4.2 Artenschutzrechtliche Ausnahme bezüglich der Mauereidechse, FCS-Maßnahme**

Die auf 110 Individuen geschätzte Mauereidechsenpopulation des Geltungsbereichs verliert durch die Umsetzung der Planung ihren Lebensraum.

Um das Auslösen von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu vermeiden, wurde in Mannheim nach Möglichkeiten zur Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen gesucht. Auch nach zweijähriger intensiver Suche konnte keine solche Fläche gefunden werden. Diesbezüglich liegen negative Bescheide der Stadt Mannheim und der Deutschen Bahn AG vor. Daher wurde am 23.03.2017 im Einvernehmen mit Herrn Kilian, Fachbereich Grünflächen und Umwelt, Stadt Mannheim, ein Ausnahmeantrag gemäß § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG beim Regierungspräsidium Karlsruhe gestellt.

Am 30.05.2017 erteilte das Regierungspräsidium Karlsruhe gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG in Verbindung mit § 58 Abs. 3 Nr. 8 d NatSchG eine artenschutzrechtliche Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG (Aktenzeichen "55-2511.3-B Mannheim / B-Plan Postspitze, Mauereidechsen"). Die Ausnahme bezieht sich auf die Durchführung der "Baufeldvorbereitung mit Rodung von Gehölzen und Vergrämung von Mauereidechsen im Plangebiet 'Postspitze', Stadt Mannheim" und gilt für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*).

Die Maßnahme beinhaltet folgende Nebenbestimmungen:

1. Die eingereichte artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie des Planungsbüros Spang. Fischer. Natzschka. GmbH, Walldorf, der Antrag auf artenschutzrechtliche Befreiung der Stadt Mannheim sowie der im Folgenden in Bezug genommene beigelegte Fachbeitrag von LAUFER (2014) sind Bestandteil dieser Entscheidung.
2. Die vorgesehenen Maßnahmen sind in folgenden Zeitfenstern möglich:
  - Entfernung von Gehölzen mittels leichten Geräten (Mahd mit Motorsense oder oberirdisches Absägen mit Motorsäge) im Zeitraum September – Ende Februar. Vergrämung und anschließende Einzäunung (vergleiche LAUFER 2014, S. 135) erfolgen in den Zeiträumen Mitte März – Ende April (vor Fortpflanzungszeit) beziehungsweise ab Mitte August – Februar.
  - Die Rodung incl. Baufeldräumung, das heißt Entfernung von Gehölzen mit Wurzelstock und Entfernung von einzelnen Steinen- und Bauteilen erfolgt nach Vergrämung der oben genannten Reptilien und anschließender reptiliensicherer Einzäunung (vergleiche LAUFER 2014, S. 135).
3. Bis zum Beginn der Baumaßnahmen sind durch geeignete Vergrämungsmethoden so viele Reptilien wie (mit vertretbarem Aufwand) möglich außerhalb der Bauflächen zu verdrängen. Die Vergrämungsaktion muss in der Zeit erhöhter Mobilität der Reptilien (außerhalb der Fortpflanzungszeit und Winterruhe) erfolgen, d.h. bei milder Witterung. Die Vergrämung (zum Beispiel Beschattung durch Folie oder Vlies) erfolgt mindestens drei Wochen vor Beginn der Baumaßnahme. Die Mindestanforderungen an eine Vergrämung (vergleiche Kap. 3.4.1, 6.5. beziehungsweise 7 in LAUFER, 2014) sind einzuhalten. Abweichungen sind zu begründen.
4. Für die Vergrämung sind entsprechend qualifizierte Mitarbeiter/innen einzusetzen, die die Folie/das Vlies so platzieren, dass die Abdeckung auch gegenüber Windeinwirkung gesichert ist, dass der gesamte Eingriffsbereich ausreichend abgedeckt ist und dass Tiere, die sich unter der Folie befinden, sich befreien können.
5. Es findet während der gesamten Phase der Vergrämung eine mindestens einmal tägliche Kontrolle mit ökologischer Begleitung durch Artexperten statt. Die ökologische Baubegleitung steht den Ausführenden für Fragen zur Verfügung und hält in kritischen Fällen Kontakt zur höheren Naturschutzbehörde.
6. Die ökologische Baubegleitung dokumentiert die Vergrämung (Umfang vgl. LAUFER, 2014 – vergleiche Kap. 5 beziehungsweise 7). Die ökologische Baubegleitung überwacht darüber hinaus die Einhaltung der zeitlichen Vorgaben (vergleiche Ziff. 2) und präzisiert vor Ort die Lage und die Ausführung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

7. Um eine Wiederbesiedlung der Flächen während der Bauphase durch Reptilien zu verhindern, werden die Bau- und Baunebenflächen nach Vergrämung bis zum Ende der Bauaktivitäten eingezäunt.
8. Folgende FCS-Maßnahmen sind von der GBI AG zu finanzieren und vom Regierungspräsidium Karlsruhe ab Herbst 2017 zu veranlassen:
  - Schaffung neuer Habitate im Naturschutzgebiet „Tongrube Gochsheim“ durch Entbuschung von mit Gehölzen bewachsenen, sonnenexponierten Trockenbiotopen incl. Entfernung des Schnittguts.
  - Diese neu geschaffenen Habitate werden in den ersten fünf Jahren durch mehrmalige Folgepflege/Jahr gehölzfrei gehalten. Danach findet eine 20-jährige Dauerpflege statt. Der Umfang der Maßnahmen orientiert sich an den Mindestflächengrößen der Reptilien und an der Anzahl der geschätzten adulten Individuen. Für die 110 geschätzten Adulttiere ist die Neuschaffung (= Freistellung) von rund 0,7 ha Fläche erforderlich.
9. Die konkret erforderlichen Kosten für die Realisierung der zu Ziff. 8 genannten FCS-Maßnahmen sind vom Antragsteller zu ermitteln, dem Regierungspräsidium Karlsruhe (RP) möglichst bis zum 30. Juni 2017 in nachvollziehbarer Form vorzulegen und mit diesem abzustimmen. Der in Abstimmung mit dem RP ermittelte Gesamtbetrag für das Management und die Umsetzung der Erst-, Folge- und Dauerpflege ist vom Antragsteller als abgezinste Einmalzahlung auf das Konto der Landesoberkasse Baden-Württemberg bei der Baden-Württembergischen Bank bis zum 31.09.2017 einzuzahlen. Die genauen Buchungsdaten werden nach Abstimmung des Betrages in einem gesonderten Schreiben mitgeteilt.
10. Die Dokumentation der Vergrämung (siehe Nebenbestimmung 6) wird dem Regierungspräsidium (höhere Naturschutzbehörde) unaufgefordert bis spätestens zum 31.12.2017 und ein Kontrollbericht über die Einhaltung der Nebenbestimmungen zum 31.12.2018 zugesandt (ausreichend ist per E-Mail: [regina.kiefer@rpk.bwl.de](mailto:regina.kiefer@rpk.bwl.de); [peter.zimmermann@rpk.bwl.de](mailto:peter.zimmermann@rpk.bwl.de)).
11. Diese Ausnahme ist im Gelände mit zu führen und auf Verlangen vorzuzeigen.
12. Weitere Auflagen im öffentlichen Interesse bleiben vorbehalten.

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Umweltberichts ist die Vergrämung bereits erfolgt.

Voraussetzung für die Erteilung einer Ausnahme bezüglich der Mauereidechse durch das Regierungspräsidium ist die Umsetzung einer Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG (sog. FCS-Maßnahme). Eine hierfür geeignete Fläche wurde im Naturschutzgebiet (NSG) "Tongrube Gochsheim", Gemarkung Gochsheim, Landkreis Karlsruhe, gefunden. Es handelt sich um drei steile, südexponierte Böschungen einschließlich einer ca. 20 m langen, 2,5 m hohen Lösssteilwand, auf denen mangels Pflege Gehölze aufgekommen sind, die das Gelände beschatten. Gegenwärtig ist es daher nicht von Mauereidechsen besiedelt.

Die Maßnahme sieht vor, die Fläche von den Gehölzen zu befreien und regelmäßig zu mähen, so dass sich ein Magerrasen entwickeln kann. Die Lösssteilwand wird dabei freigestellt. Aus den Mauereidechsenvorkommen der Umgebung wird dann die Zuwanderung und dauerhafte Besiedlung der Maßnahmenfläche erwartet, die im Planzustand mindestens 110 Individuen als Lebensraum dienen

kann. Die FCS-Maßnahme wird in der Ausnahmegenehmigung als Nebenbestimmung 8 (siehe oben) und in den Maßnahmen-Steckbriefen am Ende dieses Kapitels als Maßnahme-Nr. F1 aufgeführt. Sie wird in Kapitel 3.2.5.2 ausführlicher beschrieben.

### **4.3 Eingriffsregelung**

Folgende Kompensationsmaßnahmen werden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans umgesetzt:

- Die Dächer werden mit Ausnahme der Flächen für technische Aufbauten auf einer belebten Substratschicht von mindestens 10 cm Stärke extensiv begrünt und dauerhaft unterhalten.
- Die Fläche südlich des Hotels im GEe2 wird, mit Ausnahme des Radweges, als begrünte, unter anderem mit Bäumen bepflanzte Fläche gestaltet. Entlang der West- und Ostflanke des Plangebiets werden weitere Flächen begrünt.
- Die Radstellplätze östlich des Hotels im GEe1 werden nicht versiegelt, sondern mit Rasenschotter gestaltet.
- Die oberirdischen PKW-Stellplätze im GEe1 werden nicht komplett versiegelt, sondern mit Rasenlinern gestaltet.

Diese Maßnahmen bewirken eine Verbesserung des Kleinklimas sowie der Wasserrückhaltefähigkeit und erhöhen die Habitatvielfalt im Geltungsbereich.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzen bezüglich der Biotope und des Bodens berücksichtigen diese Kompensationsmaßnahmen. Sie sind in den Tabellen 4 und 7 dargestellt. Im Ergebnis verbleibt ein Gesamtkompensationsbedarf von 31.821 Ökopunkten.

Die verbleibende Kompensation erfolgt durch die biotopaufwertenden Maßnahmen im NSG Gochsheim (Herstellung von Magerrasen, Freistellen einer Lösssteilwand), die als FCS-Maßnahme für die Mauereidechse durchgeführt werden (siehe oben). Die artenschutzrechtliche Maßnahme im NSG Gochsheim ist als Ersatzmaßnahme geeignet, da sie die Beeinträchtigung des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt.

Aus der Aufwertung im NSG Gochsheim im Rahmen der FCS-Maßnahme zugunsten der Mauereidechse entsteht eine kompensatorische Wirkung von 86.400 Ökopunkten. Diese überschreitet den sich ergebenden Bedarf um 54.579 Ökopunkte. Die Kompensation des Eingriffs wird hierdurch vollständig erbracht.

#### 4.4 Maßnahmensteckbriefe

<b>Maßnahme-Nr.: V1</b> <b>Bezeichnung: Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungsarbeiten</b>
<b>1 Art der Maßnahme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidung <input type="checkbox"/> Vorgezogener Ausgleich (CEF) <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b> Vermeidung des Tötens und Verletzens von Brutvögeln beziehungsweise des Beschädigens und Zerstörens ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b> Die im Rahmen der baulichen Umnutzung des Postareals erforderlichen Rodungsarbeiten von Gehölzen erfolgen zwischen dem 1. September und dem 28. Februar und damit außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit der im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutvogelarten.
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b> Die Abriss- und Rodungsarbeiten werden zwischen dem 1. September und dem 28. Februar durchgeführt.
<b>5 Lage der Maßnahme</b> Alle Gehölze im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans.
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b> Nicht erforderlich.
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b> Nicht erforderlich.
<b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b> Nicht erforderlich.
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:</b> --

<b>Maßnahme-Nr.: V2</b> <b>Bezeichnung: Vergrämung von Mauereidechsen aus dem Geltungsbereich</b>
<b>1 Art der Maßnahme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidung <input type="checkbox"/> Vorgezogener Ausgleich (CEF) <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b> Vermeiden des Tötens und Verletzens von Individuen der Mauereidechse (§ 44 Abs. 1 BNatschG).
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b> Ziel der Vergrämung ist es, den Lebensraum für die Mauereidechsen unattraktiv zu gestalten und sie in Richtung der umliegenden Schotterflächen auf dem Bahngelände abzudrängen. Vorgehensweise: <ul style="list-style-type: none"><li>- Abdecken der Fläche mit Folie (zum Beispiel Silofolie). Sie wird in Bahnen und sukzessive eben auf dem Boden ausgebracht und gegen Verrutschen beispielsweise durch Steine oder Sandsäcke gesichert.</li><li>- Belassen der Folie auf der Fläche für mindestens drei Wochen.</li><li>- Tägliche Kontrolle der Abdeckung.</li><li>- Spätestens bei Entfernung der Folie und vor Baubeginn wird die Fläche mit einem Reptilienzaun umzäunt, um ein erneutes Einwandern von Mauereidechsen in die Fläche während der Bauarbeiten zu vermeiden (siehe Maßnahme-Nr. V3).</li></ul>
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b> Die Maßnahme wird nach dem Schlupf der Jungtiere, wenn diese bereits mobil sind (Mitte August - Ende September), durchgeführt. Mit diesem Zeitrahmen ist auch genügend Zeit für die Tiere gewährleistet, sich vor der Winterruhe einzugewöhnen. Alternativ kann im Frühjahr vor der Eiablage vergrämt werden, je nach Aktivität zwischen Anfang März und Ende April. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Umweltberichts ist die Vergrämung bereits erfolgt.
<b>5 Lage der Maßnahme</b> Gesamter Geltungsbereich.
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b> Reparieren der Folie beziehungsweise Abdichten oder Ersetzen der Folie bei Bedarf.
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b> Nicht erforderlich.
<b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b> Nicht erforderlich.
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:</b> Maßnahme-Nr. V3.

<b>Maßnahme-Nr.: V3</b> <b>Bezeichnung: Errichtung eines Reptilienschutzzauns für die Zeit der Bauphase</b>
<b>1 Art der Maßnahme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidung <input type="checkbox"/> Vorgezogener Ausgleich (CEF) <input type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b> Vermeidung des Tötens und Verletzens von Individuen der Mauereidechse (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b> Nach erfolgter Vergrämung (also mindestens drei Wochen, nachdem der Geltungsbereich vollständig abgedeckt ist) und spätestens bei Entfernen der Folie wird der Geltungsbereich mit einem Eidechsenzaun umgeben. Der Zaun bleibt bis zur Umsetzung der Baumaßnahmen erhalten. Auf diese Weise wird verhindert, dass vergrämte Mauereidechsen zurückwandern und durch die Bauarbeiten erheblich gestört beziehungsweise verletzt oder getötet werden.
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b> Spätestens bei Entfernung der Folie (siehe Maßnahme-Nr. V3) und vor Beginn der Baumaßnahmen für die Zeit der Bauphase. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Umweltberichts ist die Errichtung des Reptilienschutzzauns bereits erfolgt.
<b>5 Lage der Maßnahme</b> Siehe oben.
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b> Reparieren des Zauns beziehungsweise erneutes Abdichten des Zauns bei Bedarf.
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b> Nicht erforderlich.
<b>8 Angaben zur Maßnahmensicherung</b> Nicht erforderlich.
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:</b> Maßnahme-Nr. V2.

<b>Maßnahme-Nr.: F1</b> <b>Bezeichnung: Schaffung von Mauereidechsenlebensräumen im NSG "Tongrube Gochsheim" (LKR Karlsruhe)</b>
<b>1 Art der Maßnahme</b> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidung <input type="checkbox"/> Vorgezogener Ausgleich (CEF) <input checked="" type="checkbox"/> Sicherung Erhaltungszustand (FCS)
<b>2 Zugeordnete Konflikte / Beeinträchtigungen, Zielsetzung</b> Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Mauereidechse als Grundlage der Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG.
<b>3 Beschreibung der Maßnahme inklusive Maßnahmenumfang</b> Die Maßnahme wird auf 0,7 ha im Naturschutzgebiet (NSG) "Tongrube Gochsheim", Landkreis Karlsruhe, durchgeführt. Ziel ist die Entwicklung von Magerrasen aus gehölzbestandenen Flächen, um die Einwanderung und dauerhafte Ansiedlung von Mauereidechsen aus der Umgebung zu ermöglichen. Bei den Maßnahmenflächen handelt es sich um drei steile, südexponierte Böschungen einschließlich einer ca. 20 m langen und 2,5 m hohen Lösssteilwand. Zur Zeit werden die Flächen durch mangels Pflege aufgekommene Gehölze (Weiden, Erlen, Eschen, Schlehen) beschattet, die ein Gebüsch mittlerer Standort auf 0,3 ha und einen Sukzessionswald auf 0,4 ha bilden, und sind nicht von Mauereidechsen besiedelt. Die Maßnahme sieht initial eine Beseitigung der Gehölze auf den Flächen vor und in der Folge eine regelmäßige bzw. von der Aufwuchsentwicklung abhängige Mahd. Erfahrungsgemäß ist in den ersten fünf Jahren der Pflege eine zweimalige jährliche Mahd erforderlich, ab dem fünften Jahr wird voraussichtlich eine jährliche einmalige Mahd ausreichend sein. Die vorgesehenen Flächen sind geeignet, eine Population von mindestens 110 Mauereidechsen zu beherbergen.
<b>4 Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme</b> Die initiale Gehölzrodung hat zum Schutz der Brutvögel zwischen dem 1. September und dem 28. Februar und damit außerhalb der Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit zu erfolgen.
<b>5 Lage der Maßnahme</b> Siehe oben.
<b>6 Erforderliche Pflegemaßnahmen</b> Siehe oben.
<b>7 Hinweise zum Risikomanagement, soweit erforderlich</b> Nicht erforderlich.
<b>8 Angaben zur Maßnahmenversicherung</b> Die Maßnahme liegt in einem Naturschutzgebiet. Das Regierungspräsidium Karlsruhe wird die Maßnahme umsetzen. Die Finanzierung erfolgt durch einen einmaligen Ablösebeitrag.
<b>9 Wirksam in Verbindung mit Maßnahme:</b> --

## **5 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)**

Nach § 4c BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Dabei nutzt sie Hinweise von Fachbehörden zu möglichen unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt, über die die Gemeinden nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans von den Behörden unterrichtet werden (§ 4 (3) BauGB). Die Hinweise der Fachbehörden werden in die Endfassung des Umweltberichts aufgenommen.

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

- die Überwachung der Umsetzung der Maßnahmen zur Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen und
- die Überwachung unvorhergesehener erheblicher Auswirkungen der Umsetzung des Plans auf die Umwelt.

Für das Bebauungsplangebiet sind folgende Monitoring-Maßnahmen vorgesehen:

- Übernahme der Festsetzungen in die Nebenbestimmungen der jeweiligen Baugenehmigungen,
- Überwachung der Umsetzung der Nebenbestimmungen im Rahmen der Bauaufsicht sowie der Bauabnahme,
- fachgutachterliche Begleitung zur Überwachung und Dokumentation aller Abrissarbeiten sowie der Eingriffe in den Untergrund, insbesondere bezüglich der sicheren Vorgehensweise, der Verwertung von Aushubmaterialien und der Entsorgung von Abfällen,
- fachgutachterliche Begleitung der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen im Vorfeld und während der Bauphase, um sicherzustellen, dass keine Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgelöst werden,
- Durchführung von Verkehrszählungen nach Abschluss der Bauarbeiten/Inbetriebnahme der Anlagen zur Überprüfung der Prognosegrundlagen bezüglich der Leistungsfähigkeit der Straßen, des Verkehrslärms und der verkehrsbedingten Immissionen,
- Überprüfung der schalltechnischen Auswirkungen im Plangebiet im Zuge der Fortführung der Lärminderungspläne.

## **6 Beschreibung der technischen Verfahren und Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten**

Die Methodik der Umweltprüfung orientiert sich - unter Berücksichtigung der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB - an der Vorgehensweise zur Erstellung einer Umweltverträglichkeitsstudie.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

## **7 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

### **7.1 Beschreibung des Plangebiets**

Der Bebauungsplan 42.20 "Postspitze" bringt nach Aufgabe der bisherigen Nutzung eines früher als Verteilzentrum der Deutschen Post genutzten Areals in Mannheim-Schwetzingenstadt dessen städtebauliche und funktionale Neuordnung, die mit dem Bebauungsplan 42.17 "Postareal" begonnen und mit dem Bebauungsplan 42.18 "Postquadrat" vorangetrieben wurde, zu einem vorläufigen Abschluss.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 42.20 liegt an herausgehobener Stelle des Stadtgebiets im direkten Umfeld des Hauptbahnhofs Mannheim und des Zentralen Omnibusbahnhofs. Das gesamte ehemalige Postareal, das den Bebauungsplan einschließt, ist eines der letzten größeren Flächenpotenziale Mannheims für eine Neubebauung in direkter Randlage zur Innenstadt und zeichnet sich durch eine hervorragende Verkehrsanbindung aus. Der Geltungsbereich liegt parallel zu den Gleistrassen der Deutschen Bahn AG, ansonsten ist das Plangebiet größtenteils von Wohn- und Bürogebäuden umgeben.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt auf brach gefallenen Gleisanlagen, die an die inzwischen abgerissene Verladehalle der Deutschen Post anschließen. Neben den versiegelten Bahnsteigen besteht der Boden dementsprechend fast vollständig aus Gleisschotter, also aus anthropogenem Auftragsboden. Bis zur bereits unter Einhaltung aller im Bebauungsplan 42.18 angeordneten Maßnahmen erfolgten Rodung war der Schotter weitgehend dicht mit krautiger Vegetation und Gehölzen bestanden. Die Gehölzbestände waren naturraumuntypischer Zusammensetzung mit einem hohen Anteil an nicht heimischen Arten.

### **7.2 Ziele des Bebauungsplans**

Die Gesellschaft für Beteiligungen und Immobilienentwicklungen (GBI) AG hat als Eigentümerin der Fläche ein Konzept zur privaten Entwicklung des Areals vorgelegt. Vorgesehen ist die gewerbliche Nutzung in Form von zwei Hotels, die die Funktionen der Innenstadt sinnvoll ergänzen sollen. Die aus einem Wettbewerb unter neun Vorschlägen hervorgegangene Konzeption der Hotels fügt sich in ihrer Bauweise in die Blockstrukturen der Schwetzingenstadt nahtlos ein und setzt sie optisch fort.

Die den Bebauungsplan 42.18 einschließende Umgestaltung des gesamten Postareals schafft über die Verlängerung von Kepler- und Heinrich-von-Stephan-Straße neue Zugangsmöglichkeiten zum Bahnhof für den Fernbus- und motorisierten Individualverkehr. Für den von Osten kommenden Radverkehr werden direkte und sichere Zugänge zum Bahnhof geschaffen.

### **7.3 Auswirkung auf die Schutzgüter**

Für die Schutzgüter Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind bei Umsetzung des Bebauungsplans erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Das Schutzgut Landschaft erfährt eine Aufwertung im Vergleich zum Ist-Zustand. Die Schutzgüter Boden und Pflanzen erfahren eine Abwertung, die kompensiert wird.

## 7.4 Vermeidungsmaßnahmen

Als Schutz vor Erschütterungen wird durch den Gutachter eine vollständige elastische Lagerung beziehungsweise passive Isolierung des Hotels im GEE2 empfohlen. Für das von den Bahngleisen weiter entfernte Hotel im GEE1 ist kein besonderer Schutz vor Erschütterungen nötig.

Weiterhin werden passive Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen der Gebäude sowie eine fensterunabhängige Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen notwendig. Zum Schutz umliegender Immissionsorte (zwei bestehende und ein geplantes Wohngebäude) werden zudem Schallemissionskontingente festgesetzt (Geräusche im GEE1 beziehungsweise GEE2 dürfen tags 64 und 60 dB(A), nachts 49 dB(A) und 50 dB(A) nicht überschreiten).

Bezüglich der artenschutzrechtlichen Belange wurde eine Verträglichkeitsstudie erstellt (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA, GMBH 2014, ergänzt 2017). Um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu minimieren, werden folgende Vermeidungsmaßnahmen bezüglich der Vögel und der Mauereidechsen umgesetzt:

- Bauzeitenbeschränkung bezüglich der Durchführung von Rodungsarbeiten (Maßnahme-Nr. V1),
- Vergrämung von Mauereidechsen aus dem Geltungsbereich (Maßnahme-Nr. V2; zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Umweltberichts ist die Vergrämung bereits erfolgt) und
- Errichtung eines Reptilienschutzzaunes für die Zeit der Bauphase (Maßnahme-Nr. V3; zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Umweltberichts ist die Errichtung bereits erfolgt).

Diese Maßnahmen sind in Kapitel 3.2.5.1 und den Steckbriefen am Ende von Kapitel 4 dargestellt.

## 7.5 Artenschutzrechtliche Ausnahme bezüglich der Mauereidechse, FCS-Maßnahme

Die auf 110 Individuen geschätzte Mauereidechsenpopulation des Geltungsbereichs verliert durch die Umsetzung der Planung ihren Lebensraum.

Um das Auslösen von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu vermeiden, wurde in Mannheim nach Möglichkeiten zur Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen gesucht. Auch nach zweijähriger intensiver Suche konnte keine solche Fläche gefunden werden. Diesbezüglich liegen negative Bescheide der Stadt Mannheim und der Deutschen Bahn AG vor. Daher wurde am 23.03.2017 im Einvernehmen mit Herrn Kilian, Fachbereich Grünflächen und Umwelt, Stadt Mannheim, ein Ausnahmeantrag gemäß § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG beim Regierungspräsidium Karlsruhe gestellt.

Am 30.05.2017 erteilte das Regierungspräsidium Karlsruhe gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG in Verbindung mit § 58 Abs. 3 Nr. 8 d NatSchG eine artenschutzrechtliche Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG (Aktenzeichen "55-2511.3-B Mannheim / B-Plan Postspitze, Mauereidechsen"). Die Ausnahme bezieht sich auf die Durchführung der "Baufeldvorbereitung mit Rodung von Gehölzen und Vergrämung von Mauereidechsen im Plangebiet 'Postspitze', Stadt Mannheim" und gilt für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Umweltberichts ist die Vergrämung bereits erfolgt.

Die Nebenbestimmungen der Ausnahme sind in Kapitel 4 vollständig aufgeführt.

Voraussetzung für die Erteilung einer Ausnahme bezüglich der Mauereidechse durch das Regierungspräsidium ist die Umsetzung einer Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG (sog. FCS-Maßnahme). Eine hierfür geeignete Fläche wurde im Naturschutzgebiet (NSG) "Tongrube Gochsheim", Gemarkung Gochsheim, Landkreis Karlsruhe, gefunden. Es handelt sich um drei steile, südexponierte Böschungen einschließlich einer ca. 20 m langen, 2,5 m hohen Lösssteilwand, auf denen mangels Pflege Gehölze aufgewachsen sind, die das Gelände beschatten. Gegenwärtig ist es daher nicht von Mauereidechsen besiedelt.

Die Maßnahme sieht vor, die Fläche von den Gehölzen zu befreien und regelmäßig zu mähen, so dass sich ein Magerrasen entwickeln kann. Die Lösssteilwand wird dabei freigestellt. Aus den Mauereidechsenvorkommen der Umgebung wird dann die Zuwanderung und dauerhafte Besiedlung der Maßnahmenfläche erwartet, die im Planzustand mindestens 110 Individuen als Lebensraum dienen kann. Die FCS-Maßnahme wird in der Ausnahmegenehmigung als Nebenbestimmung 8 und in den Maßnahmen-Steckbriefen von Kapitel 4.4 als Maßnahme-Nr. F1 aufgeführt. Sie wird in Kapitel 3.2.5.2 ausführlicher beschrieben.

## **7.6 Eingriffsregelung**

Folgende Kompensationsmaßnahmen werden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans umgesetzt:

- Die Dächer werden mit Ausnahme der Flächen für technische Aufbauten auf einer belebten Substratschicht von mindestens 10 cm Stärke extensiv begrünt und dauerhaft unterhalten.
- Die Fläche südlich und südöstlich des Hotels im GEe2 wird, mit Ausnahme des Radweges, als begrünte, unter anderem mit Ziersträuchern und heimischen Bäumen bepflanzte Fläche gestaltet, und weitere Flächen entlang der West- und Ostflanke des GEe1 werden begrünt.
- Die oberirdischen PKW-Stellplätze im GEe1 werden mit Rasenlinern versehen.
- Die Radstellplätze westlich des Hotels im GEe1 werden mit Rasenschotter gestaltet
- Die Tiefgarage im GEe1 wird durch Rasenliner und einen kleinen Anteil der begrünten Fläche überdeckt.
- Die Tiefgaragenzufahrt wird extensiv begrünt und mit Kletterpflanzen versehen.

Diese Maßnahmen bewirken eine Verbesserung des Kleinklimas sowie der Wasserrückhaltefähigkeit und erhöhen die Habitatvielfalt im Geltungsbereich.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzen bezüglich der Biotope und des Bodens berücksichtigen diese Kompensationsmaßnahmen. Sie sind in den Tabellen 4 und 7 dargestellt. Im Ergebnis verbleibt ein Gesamtkompensationsbedarf von 31.821 Ökopunkten.

Die verbleibende Kompensation erfolgt durch die biotopaufwertenden Maßnahmen im NSG Gochsheim (Herstellung von Magerrasen, Freistellen einer Lösssteilwand), die als FCS-Maßnahme für die Mauereidechse durchgeführt werden (siehe oben). Die artenschutzrechtliche Maßnahme im NSG Gochsheim ist als Ersatzmaßnahme geeignet, da sie die Beeinträchtigung des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt.

Aus der Aufwertung im NSG Gochsheim im Rahmen der FCS-Maßnahme zugunsten der Mauereindeckung entsteht eine kompensatorische Wirkung von 86.400 Ökopunkten. Diese überschreitet den sich ergebenden Bedarf um 54.579 Ökopunkte. Die Kompensation des Eingriffs wird hierdurch vollständig erbracht.

## **8 Verzeichnis der Gutachten**

DBS INGENIEURE GMBH (2017): MA Q13, Neubau Beherbergungsstätte (HIEX) mit 160 Gästezimmern und Tiefgarage mit 39 Stellplätzen. Erläuterungsbericht zur Entwässerung. (Überarbeitet 26.01.2018.)

IFB WOLFGANG SORGE INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK (2018): Bebauungsplan Nr. 42.20 „Postspitze“ in Mannheim. Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung gemäß DIN 18005, DIN 45691 und TA Lärm. Stand 30.04.2018.

NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM (O.J.): Konfliktplan zum Landschaftsplan.

NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG - MANNHEIM (2006): Flächennutzungsplan 2015/2020 - Begründung Band II - Informationssammlung für die Bebauungsplanung und sonstige Fachplanungen - Abwägungsmaterial. Stand 13.07.2006.

NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG-MANNHEIM (2002a): Bewertungskarte zum Klimagutachten.

NACHBARSCHAFTSVERBAND HEIDELBERG-MANNHEIM (2002b): Klimagutachten Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim - Klimafunktionskarte.

OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH (2014): Bebauungsplan Nr. 42.17 Postareal am Hauptbahnhof Quartier 13. Entwässerungskonzept.

OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH (2015): Luftschadstoffuntersuchung Bebauungsplan 42.17 "Postquadrat" in Mannheim-Schwetzingenstadt-West.

OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH (2016a): Erschütterungstechnische Untersuchung. Bebauungsplan 42.20. "Beherbergungsbetriebe an der Reichskanzler-Müller-Straße" in Mannheim-Schwetzingenstadt.

OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH (2016b): Verkehrsgutachten. Bebauungsplan 42.20. "Beherbergungsbetriebe an der Reichskanzler-Müller-Straße" in Mannheim-Schwetzingenstadt. Stand 07.12.2016.

OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH (2017): Luftschadstoffuntersuchung. Bebauungsplan 42.20. "Beherbergungsbetriebe an der Reichskanzler-Müller-Straße" in Mannheim-Schwetzingenstadt.

Ökoplana (2010): Stadtklimaanalyse Mannheim 2010. Stand: 05.07.2010. Quelle: <https://www.mannheim.de/stadt-gestalten/stadtklimaanalyse-2010>.

RT Consult GmbH (2014): Stellungnahme 01, Ergänzende Angaben zur Altlastensituation und Versickerung von Niederschlagswasser.

RT CONSULT GMBH (2016): Geotechnischer Bericht.

Spang. Fischer. Natzschka. GmbH (2014): Postareal am Hauptbahnhof / Quartier 13. Artenschutzrechtliche Verträglichkeitsstudie. Ergänzt Dezember 2017.

## 9 Literaturverzeichnis

- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg., 2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M., MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11. 6. Fassung. Stand Dezember 2013. - LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (Hrsg.), Karlsruhe.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. In: Berichte zum Vogelschutz 52, S. 19-67.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). - Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73, S. 103-134.
- LAUFER (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauer-eidechsen. - Naturschutz und Landschaftspflege, Band 77, S. 93 - 142.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 312 S.
- MEINING, H., BOYE, O., & HUTTERER, R. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands.
- UM MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen über die Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO).
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2006): Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe - Teilplan Mannheim, Stand März 2006.

## 10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Im Plangebiet nachgewiesene Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs sowie zu ihrem Schutzstatus. ....	53
Tabelle 2: Die im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen mit Angaben zu ihren Wertpunkten (Ökopunkte) nach Methodik der Ökokonto-Verordnung (UM 2010) und ihrer Fläche in m <sup>2</sup> . ....	58
Tabelle 3: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Pflanzen und Tiere nach Methodik der Ökokonto-Verordnung (UM 2010) basierend auf dem VBP und dem VEP vom Stand des 25.01.2018 sowie den Entwürfen der PBMG Projekt- und Baumanagementgesellschaft mbH vom 28.12.2017. ....	61
Tabelle 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für die Maßnahmenflächen im NSG Gochsheim nach Methodik der Ökokonto-Verordnung (UM 2010). ....	64
Tabelle 5: Abfalltechnische Einstufungen der Bodenmaterialien .....	67
Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden nach Methodik der ÖKVO (UM 2010) basierend auf dem VBP und dem VEP vom Stand des 25.01.2018 sowie den Entwürfen der PBMG Projekt- und Baumanagementgesellschaft mbH vom 28.12.2017.....	69
Tabelle 7: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten, HBS (FGSV 2015).....	83