

# Planfeststellungsbeschluss

## Barrierefreier Ausbau der Haltestelle Karlsplatz

Karlsruhe, den 14.02.2023

Az.: 17-3871.1-MVV/54



**Baden-Württemberg**

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE



## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>	
<b>A</b>	<b>Verfügender Teil</b>	<b>8</b>
I.	Feststellung des Plans	8
II.	Andere öffentlich-rechtliche Gestattungen	12
III.	Nebenbestimmungen	12
1.	Straßenbahntechnik	12
2.	Naturschutz und Landschaftspflege, Artenschutz, Bodenschutz	12
3.	Immissionsschutz	14
3.1	Allgemeines	14
3.2	Lärm	15
3.2.1	Baulärm	15
3.2.2	Betriebslärm	18
3.3	Erschütterungen	19
3.4	Luft	20
4.	Brandschutz/Rettungsdienst/Sicherheit	20
5.	Denkmalschutz/Denkmalpflege	21
6.	Leitungsträger	22
7.	Vorbehalte	22
IV.	Zusagen	22
1.	Straßenbahntechnik	22
2.	Naturschutz und Landschaftspflege, Artenschutz	22
3.	Immissionsschutz	23
4.	Brandschutz	23
5.	Barrierefreiheit	23
6.	Leitungsträger	25
6.1	Deutsche Telekom	25
6.2	MVV Netze GmbH	25
6.3	Stadt Mannheim	26
6.3.1	Eigenbetrieb Stadtentwässerung	26
6.3.2	Fachbereich 12 – Informationstechnologie	26
6.4	Telefónica Germany GmbH & Co. OHG	26

7.	Stadt Mannheim, Eigenbetrieb Stadtraumservice	26
V.	Hinweise	27
1.	Abfallrecht	27
2.	Arbeitsschutz	27
3.	Geologie	28
4.	Brand- und Katastrophenschutz	28
VI.	Entscheidung über Einwendungen und Anträge	28
VII.	Gebührenentscheidung	28
<b>B</b>	<b>Begründender Teil</b>	<b>30</b>
I.	Sachverhalt	30
1.	Vorhaben	30
1.1	Ausgangslage	30
1.2	Verkehrliche Zielsetzungen	31
1.3	Geplanter Zustand	32
1.3.1	Wendeschleife	32
1.3.2	Bahnsteige	33
1.3.3	Betriebstechnische Ausrüstung	34
1.3.4	Sonstige Maßnahmen, notwendige Folgemaßnahmen	36
1.3.5	Durchführung der Baumaßnahme	37
2.	Verfahrensablauf	38
2.1	Screening	38
2.2	Anhörung	39
2.3	Planänderungen	45
II.	Umweltverträglichkeit	46
1.	Schutzgut Mensch	47
1.1	Baubedingte Wirkungen	47
1.1.1	Schall	47
1.1.2	Erschütterungen	54
1.2	Anlagebedingte Wirkungen	54
1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	55
1.3.1	Schall	55
1.3.1.1	Schienenlärm	55
1.3.1.2	Straßenlärm	56

1.3.1.3	Gesamtlärm	57
1.3.2	Erschütterungen	58
1.3.3	Elektromagnetische Verträglichkeit	60
2.	Schutzgut Boden	60
3.	Schutzgut Wasser	60
4.	Schutzgut Klima/Luft	61
5.	Schutzgut Tiere und Pflanzen	61
6.	Sonstige Schutzgüter	62
III.	Rechtliche Würdigung	62
1.	Formell	62
2.	Materiell	63
2.1	Planrechtfertigung	63
2.1.1	Fachplanerische Zielkonformität	63
2.1.2	Erforderlichkeit	66
2.1.3	Wirtschaftlichkeit, Finanzierbarkeit	66
2.2	Raumbezogene Gesamtplanung	67
2.3	Zwingendes Recht	67
2.3.1	Naturschutzrecht	67
2.3.2	Immissionsschutzrecht	68
2.3.2.1	Lärmimmissionen	68
2.3.2.1.1	Verkehrslärm	68
2.3.2.1.1.1	Methodik der Lärmermittlung	68
2.3.2.1.1.2	Lärmbelastung durch den umgebauten Schienenweg	70
2.3.2.1.1.3	Lärmbelastung durch Folgeänderungen an Straßen	71
2.3.2.1.1.4	Gesamtlärmbelastung	72
2.3.2.1.2	Lärm in der Bauphase	73
2.3.2.1.3	Berücksichtigung der Lärmbelastungen im Rahmen der Abwägung	80
2.3.2.2	Erschütterungen und sekundärer Luftschall	80
2.3.2.2.1	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	81
2.3.2.2.1.1	Erschütterungen	81
2.3.2.2.1.2	Sekundärer Luftschall	82
2.3.2.2.2	Baubedingte Auswirkungen	83
2.3.2.3	Elektromagnetische Verträglichkeit	84
2.3.2.4	Luftschadstoffe	85
2.3.3	Denkmalschutz	85
2.3.4	Abfall- und Bodenschutzrecht	85
2.3.5	Sonstiges zwingendes Recht	87

2.4	Abwägung	87
2.4.1	Planungsalternativen	87
2.4.1.1	Null-Variante	88
2.4.1.2	Sonstige Varianten	88
2.4.2	Immissionsschutz	89
2.4.3	(Sonstiges) Umweltrecht	89
2.4.4	Barrierefreiheit	90
2.4.5	Eigentum	91
2.4.6	Sonstiges	91
2.5	Stellungnahmen von Behörden sonstigen Träger öffentlicher Belange, Verbänden und sonstigen Stellen	92
2.5.1	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club	92
2.5.2	Arbeitsgemeinschaft Barrierefreiheit Rhein-Neckar e.V.	97
2.5.3	Badischer Blinden- und Sehbehindertenverein v.m.K.	99
2.5.4	Deutsche Telekom	101
2.5.5	Industrie- und Handelskammer Rhein-Neckar, Mannheim	101
2.5.6	LAG Selbsthilfe Baden-Württemberg e.V.	102
2.5.7	MVV Netze GmbH, TS.P1; TS.P2 – Strom, Telekom, Fernwärme, Gas, Wasser, Mannheim	103
2.5.8	MVV Netze GmbH, TV.S2 – Planung / Bau Stromnetze und Anlagen	103
2.5.9	NetCom BW GmbH	103
2.5.10	Polizeipräsidium Mannheim	104
2.5.11	Regierungspräsidium Freiburg Abteilung 9 – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau	104
2.5.12	Regierungspräsidium Stuttgart – Kampfmittelbeseitigungsdienst	105
2.5.13	Regierungspräsidium Stuttgart – Technische Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen	106
2.5.14	Stadt Mannheim	106
2.5.14.1	Amt 37 – Feuerwehr und Katastrophenschutz	106
2.5.14.2	Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderungen	107
2.5.14.3	Eigenbetrieb Stadtentwässerung	108
2.5.14.4	Eigenbetrieb Stadtraumservice	109
2.5.14.5	Fachbereich 12 – Informationstechnologie	111
2.5.14.6	Fachbereich 25 – Bau- und Immobilienmanagement	112
2.5.14.7	Fachbereich 31 – Sicherheit und Ordnung	113
2.5.14.8	Fachbereich 61 – Geoinformation und Stadtplanung	116

2.5.14.9	Fachbereich 67 Klima, Natur und Umwelt	116
2.5.14.9.1	Untere Arbeitsschutzbehörde	116
2.5.14.9.2	Untere Immissionsschutzbehörde	117
2.5.14.9.3	Untere Naturschutzbehörde	117
2.5.15	Telefónica Germany GmbH & Co. OHG	119
2.5.16	1&1 Versatel Deutschland GmbH	119
2.6	Einwendungen privater Personen	119
3.	Gesamtbetrachtung	120
<b>C</b>	<b>Gebühr</b>	122
<b>D</b>	<b>Rechtsbehelfsbelehrung</b>	123
<b>Anhang</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	124

Das Regierungspräsidium Karlsruhe erlässt aufgrund der §§ 28 und 29 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) i.V.m. den §§ 72 ff. des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes (LVwVfG) folgenden

## **Planfeststellungsbeschluss**

### **A**

#### **Verfügender Teil**

##### **I.**

#### **Feststellung des Plans**

1. Der Plan der MV Mannheimer Verkehr GmbH für den barrierefreien Ausbau der Haltestelle Karlsplatz – in Mannheim-Rheinau – wird festgestellt.
2. Der Plan umfasst folgende Unterlagen:

Anlage	Blatt/ Seite	Bezeichnung	Datum	Maßstab	Deckblatt
<b>1a</b>	1-17	<b>Erläuterungsbericht</b>	30.01.2023		X
<b>2</b>		<b>Übersichtspläne</b>			
	2.1	Übersichtskarte	02.02.2021	1:20000	
	2.2	Übersichtsplan	02.02.2021	1:5000	
<b>3</b>	1	<b>Lageplan Bestand</b> (nur nachrichtlich)	02.02.2021	1:250	
<b>4a</b>	1	<b>Lageplan Planung</b>	30.01.2023	1:250	X
		mit  Erläuterungen zum Deckblatt 4a (nur nachrichtlich)	30.01.2023	1:250	X
<b>5a</b>	1	<b>Lageplan Leitungsbestand</b>	30.01.2023	1:250	X
		mit  Erläuterungen zum Deckblatt 5a (nur nachrichtlich)	30.01.2023	1:250	X
<b>6</b>		<b>Regelquerschnitte</b>			
6.1	1	Regelquerschnitt 1 Haltestellenbereich Stadtbahn / Bus	02.02.2021	1:50	
6.2	1	Regelquerschnitt 2 Haltestellenbereich Wendeschleife	02.02.2021	1:50	
6.3.	1	Regelquerschnitt 3 Fahrbahn	02.02.2021	1:50	
<b>7a</b>	1-12	<b>Bauwerksverzeichnis</b>	30.01.2023		X
<b>8a</b>		<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>			
8.1a	1-48	Textteil	30.01.2023		X
8.2	1	Bestandsplan: Vegetations- und Nutzungsstrukturen (nur nachrichtlich)	06/2019	1:500	
8.3	1	Maßnahmenplan: Bauliche- und landschaftspflegerische Maßnahmen	06/2019	1:500	
8.4	1-2	Fledermausuntersuchung (nur nachrichtlich)	04.07.2019		
<b>9</b>		<b>Schall- und schwingungstechnische Untersuchungen</b> (nur nachrichtlich)			
9.1		Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen			
	1-20	Textteil	20.10.2020		
		mit Anlagen	20.10.2020		
	1	1.1.1 Lageplan – Gesamtansicht der Rechendatei Bestand			
	1	1.1.2 Lageplan – Teilansicht der Rechendatei Bestand Teil 1			
	1	1.1.3 Lageplan – Teilansicht der Rechendatei Bestand Teil 2			
	1	1.2.1 Lageplan – Gesamtansicht der Rechendatei Planung			
	1	1.2.2 Lageplan – Teilansicht der Rechendatei Planung Teil 1			
	1	1.2.3 Lageplan – Teilansicht der Rechendatei Planung Teil 2			
	1				

	6	1.3 Legende zu den Lageplänen der Rechendatei			
	6	2.1 – 2.6 Immissionsorte mit zugehörigen Immissionsgrenzwerten sowie den Grenzwerten zur Bewertung der Gesamtbelastung			
	6	3.1 – 3.6 Berechnung und Beurteilung der Luftschallpegel des Schienenverkehrs für P0 und P1			
	6	4.1 – 4.6 Berechnung und Beurteilung der Luftschallpegel des Straßenverkehrs für P0 und P1			
	6	5.1 – 5.6 Berechnung und Beurteilung der Luftschallpegel des Gesamtverkehrs für P0 und P1			
9.2	1-14	Schwingungsimmissionen	03.12.2020		
9.3		Berechnung und Beurteilung der Schallimmissionen während der Bauarbeiten auf Basis der AVV Baulärm:			
	1-25	Textteil	11.05.2020		
		mit Anlagen	11.05.2020		
	7	1.1 – 1.7 Lageplan Emissionsquellen und Immissionspunkte Rechendatei Bauphasen (Gesamtansicht Bauphasen 1-4, Bauphase 1, 2a, 2b, 3, 4, 5ff.)			
	3	2.1 – 2.3 Lageplan Emissionsquellen und Immissionspunkte Rechendatei Vorbelastung (Bestand)			
	1	3 Legende			
	6	4.1 – 4.6 Immissionsorte mit zugehörigen Immissionsrichtwerten nach AVV Baulärm und Vorbelastung			
	18	5.1.1 – 5.3.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Tag Bauphase: B1			
	36	5.4.1 – 5.9.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Tag Bauphase: B2a			
	18	5.10.1 – 5.12.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Tag Bauphase: B2b			
	12	5.13.1 – 5.14.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Tag Bauphase: B3			
	54	5.15.1 – 5.23.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Tag Bauphase: B4			
	12	5.24.1 – 5.25.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Tag Bauphase: B5ff.			
	6	6.1.1 – 6.1.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Nacht Bauphase: B1			
	24	6.2.1 – 6.5.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Nacht Bauphase: B2a			
	6	6.6.1 – 6.6.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Nacht Bauphase: B2b			
	36				

	6	6.7.1 – 6.12.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Nacht Bauphase: B4			
	12	7.1.1 – 7.1.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Nacht, Maximalpegel Bauphase: B1			
	6	7.2.1 – 7.3.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Nacht, Maximalpegel Bauphase: B2a			
	12	7.4.1 – 7.4.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Nacht, Maximalpegel Bauphase: B2b			
		7.5.1 – 7.6.6 Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten Nacht, Maximalpegel Bauphase: B4			

## II.

### **Andere öffentlich-rechtliche Gestattungen**

Alle für die Durchführung des Vorhabens erforderlichen öffentlich-rechtlichen Gestattungen werden nach § 75 Abs. 1 Satz 1 LVwVfG durch die Planfeststellung ersetzt.

## III.

### **Nebenbestimmungen**

#### 1. **Straßenbahntechnik**

Die Ausführungsplanung ist der Technischen Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen (TAB) beim Regierungspräsidium Stuttgart rechtzeitig – mindestens zwei Monate – vor Baubeginn im Rahmen eines Antrags auf Zustimmung gemäß § 60 der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) vorzulegen.

#### 2. **Naturschutz und Landschaftspflege, Artenschutz, Bodenschutz**

2.1 Das in dem planfestgestellten Textteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) vorgesehene landschaftspflegerische Kompensationskonzept (Planunterlagen: Anlage 8.1a, insbesondere Kapitel 6 und 8 „Landschaftspflegerische Maßnahmen“) sowie die in den einzelnen planfestgestellten Maßnahmenblättern (Planunterlagen: Anlage 8.1a, Kapitel 9.1) und im Maßnahmenplan (Planunterlagen: Anlage 8.3) vorgesehenen Vermeidungs-/Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind unter Beachtung der nachfolgenden Ergänzungen und Konkretisierungen unter Nrn. 2.2 bis 2.7 umzusetzen.

2.2 Für die artenschutzfachliche Baubegleitung ist eine fachkundige Person zu beauftragen. Die Beauftragung ist der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mannheim anzuzeigen.

### 2.3 Die artenschutzfachliche Baubegleitung hat

- die betroffenen Bäume vor ihrer Fällung auf Fledermäuse zu untersuchen; insbesondere sind eventuelle Risse, Spalten, Rindenaufwerfungen, Rindenabplatzungen, Höhlungen, u. ä. Strukturen an den großen Säulen-Pappeln auf Besatz und Nutzungsspuren zu überprüfen.
- die Fällarbeiten zu überwachen, um ggf. beim Auffinden von geschützten Tieren umgehend Schutzmaßnahmen zu veranlassen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mannheim abzustimmen.

2.4 Bei der Ausführung von Erdarbeiten oder Baumaßnahmen sind die DIN-Norm 18920 “Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und die “Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ RAS-LP 4 in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

2.5 Vor Baubeginn ist der Wurzelbereich (Bodenfläche unter der Krone zuzüglich 1,5 m) der im Umfeld der Bautätigkeit stehenden und zu erhaltenden Bäume mit einem etwa 2 m hohen, ortsfesten Zaun gemäß RAS-LP 4 zu schützen, um Schädigungen durch den Baubetrieb, Materiallagerung, Gerätelagerung, Überfahren etc. zu verhindern.

2.6 Die als Ersatz vorgesehenen 19 Bäumen sind als standortgerechte Laubbäume, Qualität Hochstamm, Stammumfang mindestens 18-20 cm, gemessen 100 cm über dem Erdboden, nachzupflanzen.

Die Pflanzung ist spätestens in der nächsten Pflanzperiode nach Baufertigstellung durchzuführen.

Die Beendigung der Ersatzpflanzung ist der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mannheim anzuzeigen und mit einem Bild nachzuweisen. Ein Beleg mit Information zur Baumart und Pflanzqualität ist einzureichen.

## 2.7 In Bezug auf die Eintragungen in das Kompensationsverzeichnis hat der Vorhabenträger der Planfeststellungsbehörde

- unmittelbar nach Vollziehbarkeit des vorliegenden Planfeststellungsbeschlusses die Angaben nach § 2 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 8, Satz 2 und Abs. 2 der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Führung von Kompensationsverzeichnissen (Kompensationsverzeichnis-Verordnung - KompVzVO) unter Verwendung elektronischer Vordrucke nach § 5 KompVzVO zu übermitteln;

wegen der Vordrucke wird auf den Link zum Anwenderzugang „Vorhabenträger“ der LUBW: <http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/eingriffsregelung/apps/login.aspx?serviceID=34> verwiesen. Der Vorhabenträger registriert sich für die Webanwendung und kann über seinen Zugang die Daten seiner Eingriffsvorhaben und Kompensationsmaßnahmen eingeben und bearbeiten;

- nach Eingabe der Daten die „Ticket-Nummer“ des Vorgangs, die ihm in der Anwendung angezeigt wird, zu übergeben;
- die unter Nr. 2.6 verfügte Dokumentation ebenfalls zukommen zu lassen. Das Recht der Planfeststellungsbehörde, vom Vorhabenträger weitergehende Berichte über den Stand der Umsetzung der Kompensations- und Unterhaltungsmaßnahmen zu fordern, bleibt unberührt.

## 3. **Immissionsschutz**

### 3.1 **Allgemeines**

- #### 3.1.1
- Während der Bauzeit hat der Vorhabenträger dafür zu sorgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm-, Geruchs-, Staub- und Erschütterungsimmisionen nach dem Stand der Technik vermieden und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden (**Immissionsminderungspflicht**).

Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung auf das Mindestmaß von Staubimmisionen sind z.B. die Reinigung der Fahrbahn oder die Bindung des Staubs durch Wasser.

- 3.1.2 Spätestens zwei Wochen vor Baubeginn ist gegenüber den Anwohnern, der Planfeststellungsbehörde sowie der zuständigen Immissionsschutzbehörde ein anerkannter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsfragen (im Folgenden **Immissionsschutzbeauftragter**) für etwaige Beanstandungen oder Fragen des Lärm- und Erschütterungsschutzes zu benennen.
- 3.1.3 Der Vorhabenträger hat die Anlieger über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Immissionsbeeinträchtigungen aus dem Baubetrieb vorab umfassend zu informieren (**Informationspflicht**). Die Pflicht umfasst auch die Information über etwaige Ansprüche auf Ersatzwohnraum und Entschädigung. Dazu sind auch ein Ansprechpartner sowie dessen Erreichbarkeit zu benennen.

Auf Verlangen erstreckt sich die Informationspflicht auf die zuständige Immissionsschutzbehörde und die Planfeststellungsbehörde.

## 3.2 **Lärm**

### 3.2.1 **Baulärm**

- 3.2.1.1 Während der Bauzeit hat der Vorhabenträger sicherzustellen, dass die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970 - AVV Baulärm - beachtet wird.
- 3.2.1.2 Bauarbeiten dürfen, außerhalb des Tageszeitraums (zwischen 07.00 Uhr und 20.00 Uhr), im Nachtzeitraum (zwischen 20.00 Uhr und 07.00 Uhr) lediglich zur Verkürzung der Sperrpausen und zur Aufrechterhaltung des Stadtbahnbetriebs in den Bauphasen 1, 2a, 2b und 4 nach Maßgabe der Tabelle 9b der „Berechnung und Beurteilung der Schallimmissionen während der Bauarbeiten auf Basis der AVV Baulärm“ vom 11.05.2020 (Planunterlagen: Anlage 9.3) durchgeführt werden.

Die Nacharbeiten sind auf das Notwendigste zu beschränken. Die Einwirkzeit der dabei eingesetzten geräuschintensiven Geräte („Quellen“) darf 6 Stunden für die in den objektbezogenen Bauarbeiten 1-1b, 2-1b, 5-1 und 6-1b eingesetzten Zweiwegbagger, für die in der objektbezogenen Bauarbeit 5-2 eingesetzten Minibagger sowie für die in der objektbezogenen Bauarbeit 5-3 eingesetzte Rüttelplatte und im Übrigen 2 Stunden nicht überschreiten.

Die Nacharbeiten sind in einem Baustellentagebuch unter Angabe der Uhrzeit zu verzeichnen.

- 3.2.1.3 Es sind geräuscharme Bauverfahren, geräuscharme Baumaschinen und Geräte nach dem Stand der Lärminderungstechnik sowie als lärmarm eingestufte Lastkraftwagen einzusetzen.

Der Vorhabenträger hat die für die Bauausführung beauftragten Firmen hierzu vertraglich zu verpflichten.

Die Baustelleneinrichtung ist unter Einbeziehung des Immissionsschutzbeauftragten unter Lärmschutzgesichtspunkten zu optimieren. Stationäre geräuschintensive Baumaschinen, deren Einsatz nicht vermeidbar ist, sind möglichst weit von der Wohnbebauung entfernt zu platzieren.

Soweit Maschinen und Geräte eingesetzt werden, die dem Anwendungsbereich der 32. BImSchV unterliegen, ist diese zu beachten.

Das Baustellenpersonal ist anzuweisen, sich „lärmarm“ zu verhalten.

- 3.2.1.4 Zur Ermittlung der in der Nachbarschaft der Baustelle zu erwartenden baubedingten Lärmimmissionen ist die schalltechnische Baulärmprognose (Planunterlagen: Anlage 9.3) rechtzeitig zu Beginn der Bauarbeiten unter Berücksichtigung der genauen Bauabläufe, der einzusetzenden Maschinen und der Baustelleneinrichtung unter Einbeziehung des Immissionsschutzbeauftragten fortzuschreiben. Die Prognose ist bei wesentlichen Änderungen der oben genannten Faktoren anzupassen.

Die Prognose ist auf Verlangen der Planfeststellungsbehörde, der Immissionsschutzbehörde und den Anwohnern vorzulegen.

- 3.2.1.5 Gemäß Lärmprognose ermittelte Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm sind unter Einbeziehung des Immissionsschutzbeauftragten – soweit mit verhältnismäßigem Aufwand möglich – durch Einplanung alternativer Bauverfahren für besonders lärmintensive Arbeiten und/oder temporären Abschirmmaßnahmen zu vermeiden bzw. zu reduzieren.

Das Ergebnis der Prüfung, welche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Richtwertüberschreitungen technisch und wirtschaftlich realisierungswürdig sind, ist der Planfeststellungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, weitere Maßnahmen, insbesondere nachträglich temporäre Abschirmungsmaßnahmen anzuordnen.

3.2.1.6 Soweit gemäß der fortgeschriebenen Lärmprognose mit einem Beurteilungspegel von mindestens 60 dB(A) in der Nacht (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr) gerechnet wird, ist den betroffenen Anwohnern, soweit mit einem Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tag (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) gerechnet wird, ist besonders schutzbedürftigen Anwohnern (zum Beispiel Schwangeren, Nachtarbeitern) rechtzeitig für die Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten angemessener Ersatzwohnraum anzubieten.

3.2.1.7 Während der lärmintensiven Bauarbeiten (Arbeiten, bei denen mit Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm zu rechnen ist) sind die Lärmimmissionen aus dem Baubetrieb mittels messtechnischer Untersuchungen durch den Immissionsschutzbeauftragten unter Beachtung der Messverfahren nach der AVV Baulärm zu überwachen. Abweichend von der AVV Baulärm ist es dabei ausreichend, die Messung am Emissionsort bzw. an geeigneten Referenzpunkten durchzuführen und auf Verlangen den Lärm an den jeweiligen Immissionsorten rechnerisch zu ermitteln.  
Auf Verlangen der Planfeststellungsbehörde oder der unteren Immissionsschutzbehörde sind im Einzelfall weitere Messungen durchzuführen.

Die einzelnen lärmintensiven Schritte der Baudurchführung sind für jeden Tag der Bautätigkeit in einem Baustellentagebuch unter Angabe der Uhrzeit zu verzeichnen.

Auf Verlangen sind diese Aufzeichnungen der Planfeststellungsbehörde sowie der zuständigen Immissionsschutzbehörde vorzulegen.

Auf Verlangen sind diese Aufzeichnungen den Betroffenen in geeigneter Form zur Kenntnis zu geben.

3.2.1.8 Soweit trotz Schutz- bzw. Minimierungsmaßnahmen die Richtwerte der AVV Baulärm überschritten werden, hat der Vorhabenträger den betroffenen Eigentümern (oder sonstig dinglich Berechtigten) von zu Wohnzwecken dienenden Gebäuden auf Verlangen eine Entschädigung in Geld zu zahlen.

Die Höhe der Entschädigung orientiert sich am tatsächlich erlittenen Ertragsverlust, etwa in Folge einer aufgrund der Baustelle zulässigen Mietminderung (§§ 535, 536 BGB). Sofern der Eigentümer (oder sonstig dinglich Berechtigte) die beeinträchtigten Wohnräume selbst bewohnt, kann eine Entschädigung nur geltend gemacht werden, wenn Ersatzwohnraum nach Nr. 3.2.1.6 nicht in Anspruch genommen wurde (Wahlrecht des Eigentümers). Die Entschädigung entspricht in diesem Fall grundsätzlich der fiktiven zulässigen Mietminderung, die sich aus dem ortsüblichen Mietwert berechnet.

Bei der Entschädigungszahlung an den Eigentümer (oder sonstig dinglich Berechtigten) ist ein etwaiger Zumutbarkeitsabschlag in Abzug zu bringen (Rechtsgedanke des § 906 Abs. 2 S. 2 BGB).

Kommt keine Einigung zwischen dem Vorhabenträger und den Betroffenen über die Entschädigung zustande, bleibt die Entscheidung hierüber einem gesonderten Entschädigungsverfahren durch die zuständige Enteignungsbehörde vorbehalten.

### 3.2.2 **Betriebslärm**

3.2.2.1 Zwischen den beiden Gleisüberfahrten der Busverkehrsfläche ist der Gleiskörper nach Maßgabe der zeichnerischen Darstellung (Planunterlagen: Anlage 4a) als Rasengleis auszuführen. Es ist sicherzustellen, dass erwartete akustische Vorteile zeitnah zum Tragen kommen.

3.2.2.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen können vom Eigentümer folgenden Grundstücks dem Grunde nach beansprucht werden:

<b>Objekt</b>	<b>Geschosse</b>
Relaisstraße 2, Fassade 5	1. OG

Dem Eigentümer des aufgeführten Gebäudes gleichgestellt sind Eigentümer von baulichen Anlagen, die bei der Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren – und zwar zum hier maßgeblichen Zeitpunkt der Offenlage

am 15.03.2021 – bauaufsichtlich genehmigt waren oder zulässigerweise genutzt wurden.

Art und Umfang der Maßnahmen werden nach Maßgabe der Vierundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) zwischen dem Vorhabenträger und den betroffenen Eigentümern festgelegt.

Die Eigentümer der dem Grunde nach anspruchsberechtigten Gebäude sind vom Vorhabenträger auf die Möglichkeit der Erstattung hinzuweisen, sobald feststeht, dass die Straßenbahnbaumaßnahme durchgeführt wird.

### **3.3 Erschütterungen**

- 3.3.1 Es dürfen grundsätzlich nur erschütterungsarme Bauverfahren, Baumaschinen und -geräte nach dem Stand der Erschütterungsminderungstechnik zum Einsatz kommen.
- 3.3.2 Die DIN 4150-2 (Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) und die DIN 4150-3 (Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf bauliche Anlagen) sind einzuhalten.
- 3.3.3 Während der Durchführung schwingungsanregender Bauarbeiten hat der Vorhabenträger auf berechtigtes Verlangen von Eigentümern oder Bewohnern von Gebäuden im Einwirkungsbereich baubedingter Erschütterungen In-situ-Messungen vornehmen zu lassen, um die Einhaltung der DIN 4150-2 und der DIN 4150-3 sicherzustellen.
- 3.3.4 Der Oberbau ist, soweit unter Nr. 3.3.5 nichts Anderes bestimmt wird, mit Asphaltdeckschicht, Asphaltbinderschicht, Asphalttragschicht, Beton C25/30, Bahnschotter K I und Schottertragschicht nach Maßgabe der zeichnerischen Darstellung (Planunterlagen: Anlage 9.2, Bild 1) auszuführen.

Der Einbau eines erschütterungs- und körperschallärmeren Oberbaus bleibt unberührt, soweit dadurch andere öffentliche oder private Belange nicht erstmals oder stärker berührt werden.

- 3.3.5 Zwischen den beiden Gleisüberfahrten der Busverkehrsfläche ist der Gleiskörper nach Maßgabe der zeichnerischen Darstellung (Planunterlagen: Anlage 4a) als Rasengleis auszuführen. Es ist sicherzustellen, dass erwartete Vorteile in Bezug auf Erschütterungs- und Körperschallimmissionen zeitnah zum Tragen kommen.

#### 3.4 **Luft**

Es ist sicherzustellen, dass im Rahmen vorhabenbedingter Bautätigkeiten nur schadstoffarme Fahrzeuge und Maschinen nach dem Stand der Technik zum Einsatz kommen.

### 4. **Brandschutz/Rettungsdienst/Sicherheit**

- 4.1 Soweit der Vorhabenträger dafür vorhabenbedingte Verantwortung trägt, hat er sicherzustellen, dass
- an Gebäuden zur Sicherstellung des 2. Rettungswegs je Nutzungseinheit/Wohnung ein Fenster mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbar ist, sofern kein zweiter baulicher Rettungsweg ausgeführt ist;
  - für Gebäude, deren 2. Rettungsweg über Hubrettungsfahrzeuge der Feuerwehr sichergestellt wird, eine Aufstellfläche in Anlehnung an die Vorgaben der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken und Zufahrten (VwV Feuerwehrflächen) vorhanden ist;
  - die beiden geplanten Bäume vor dem Wohn- und Geschäftshaus Ecke Rheinauer Ring/Wachenburger Straße sowie der Umbau des Radwegs oder der Straße mögliche baurechtlich erforderliche Aufstellflächen für Hubrettungsgerät der Feuerwehr nicht einschränken oder ein Anleitern behindern.

- 4.2 Bestehende Hydranten dürfen durch die planfestgestellten Maßnahmen nicht beeinträchtigt werden.

Sollte im Zuge des Vorhabens eine Verlegung von Hydranten notwendig werden, so ist diese Maßnahme rechtzeitig mit dem Team Einsatzplanung der Stadt Mannheim abzustimmen.

- 4.3 Temporäre Maßnahmen während der Bauzeit, die den Brandschutz beeinflussen, sind rechtzeitig mit der Feuerwehr Mannheim abzustimmen. Insbesondere ist das Team Einsatzplanung rechtzeitig über vorhabenbedingte Straßensperrungen zu informieren.
- 4.4 Temporäre Maßnahmen während der Bauzeit, die die Rettung beeinflussen, sind rechtzeitig sind auch dem Rettungsdienst rechtzeitig mitzuteilen.

## 5. **Denkmalschutz/Denkmalpflege**

Werden im Zuge der Bauausführung Sachen, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht, ist dies unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht das Landesamt für Denkmalpflege mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Diese Verpflichtung besteht nicht, wenn damit unverhältnismäßig hohe Kosten oder Nachteile verbunden sind und das Landesamt für Denkmalpflege es ablehnt, hierfür Ersatz zu leisten.

## 6. **Leitungsträger**

Es sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um, insbesondere dort, wo aufgrund der örtlichen Gegebenheiten eine detaillierte Vorprüfung und Vorabstimmung nicht vorgenommen werden konnte, Schäden und sonstige über das baubedingt Notwendige hinausgehende Beeinträchtigungen von Versorgungsleitungen und vergleichbaren Infrastruktureinrichtungen zu vermeiden. Dazu gehört insbesondere

- eine ordnungsgemäße und fachkundige Bauüberwachung, sowie
- die rechtzeitige Abstimmung mit den in Betracht kommenden Leitungsträgern.

## 7. **Vorbehalte**

Der Erlass weiterer Nebenbestimmungen bleibt vorbehalten.

## IV. Zusagen

Der Vorhabenträger hat folgende Zusagen gemacht. Die Zusagen sind Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses und gehen in Zweifels- und Konfliktfällen anderen Aussagen der festgestellten Unterlagen vor. Weitergehende Nebenbestimmungen bleiben unberührt.

### 1. **Straßenbahntechnik**

Die Ausführungsplanung wird der Technischen Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen (TAB) beim Regierungspräsidium Stuttgart rechtzeitig – mindestens zwei Monate – vor Baubeginn im Rahmen eines Antrags auf Zustimmung gemäß § 60 BOStrab vorgelegt.

### 2. **Naturschutz und Landschaftspflege, Artenschutz**

An den Fahrgastunterständen wird Vogelschutzglas eingebaut.

### 3. **Immissionsschutz**

- 3.1 Die in Kapitel 7 der schalltechnischen Untersuchung zum Baulärm vom 11.05.2020 aufgeführten Maßnahmen werden während der Bauzeit vorgesehen, um die Lärmauswirkungen auf die benachbarte Bebauung so gering wie möglich zu halten.
- 3.2 Die Staubemissionen während der Bauphase werden durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. die Reinigung der Fahrbahn oder die Bindung des Staubs durch Wasser, auf ein Minimum reduziert.

### 4. **Brandschutz**

- 4.1 Der 2.Rettungsweg wird sichergestellt und mit dem Amt 37 – Feuerwehr und Katastrophenschutz der Stadt Mannheim abgestimmt.
- 4.2 Sämtliche Zu- und Ausfahrten sowie die Kreisfahrbahn sind mit dem Bemessungsfahrzeug 3-achsiges Müllfahrzeug – mit einer Länge von mindestens 9,90 m ohne lenkbare Hinterachse – befahrbar.

### 5. **Barrierefreiheit**

- 5.1 Die Stadtbahn- und Bushaltestellen Karlsplatz werden nach den aktuellen Standardskizzen geplant und gebaut. Dabei wird der aktuelle Stand der Normung zur Schaffung von Barrierefreiheit berücksichtigt, insbesondere die DIN 18040-3 und die DIN 32984:2020-12.
- 5.2 Alle Einbauten auf den Bahnsteigen und das Blindenleitsystem werden kontrastreich gestaltet.
- 5.3 Mit Ausnahme des ausschließlich zum Ausstieg genutzten Bahnsteigs an der Wendeschleife werden an allen vorhabenbedingt errichteten Haltestellen dynamische Fahrgastinformationen entsprechend der gegenwärtig üblichen Bauweise angebracht.

Die dynamische Fahrgastinformation wird so angebracht, dass sie möglichst von allen Positionen auf dem Bahnsteig einsehbar ist.

Zudem wird die dynamische Fahrgastinformation mit einem Taster zur Sprachausgabe für blinde und sehbehinderte Menschen („Text-to-Speech“) ausgestattet.

- 5.4 Im Maßnahmenbereich neu zu setzende Poller werden kontrastreich (rot / weiß) ausgeführt.
- 5.5 Die Trennstreifen zwischen Geh- und Radweg werden gemäß Planungshandbuch der Stadt Mannheim ausgeführt (Mosaikpflaster, 30 cm breit).
- 5.6 Im Rahmen der Ausführungsplanung wird geprüft
- inwieweit ein Trennstreifen zwischen Radweg und Aufstellflächen der Querungsstellen platzmäßig realisierbar ist;
  - ob Richtungsfelder auf voller Furtbreite der Querung möglich sind;
  - ob eine Realisierung der Querungsstellen mit differenzierter Bordhöhe möglich ist;  
sollte die Realisierung der Querungsstellen mit differenzierter Bordhöhe nicht möglich sein, wird die Querungsstelle auf ganzer Überquerungsstellenbreite mit auf 3 cm abgesenktem Bord ausgeführt;
  - wo im Maßnahmenbereich noch eine innere Leitkante zu ergänzen ist.
- 5.7 Der Bordstein bei den geplanten Taxistandplätzen wird für eine Überfahrbarkeit durch Rollstuhlfahrer abgesenkt.

Die Details werden mit der Beauftragten für die Belange von Menschen mit Behinderungen der Stadt Mannheim im Zuge der Ausführungsplanung abgestimmt.

- 5.8 Alle Masten der Lichtsignalanlagen werden normgerecht eingebaut.
- 5.9 Die AG Barrierefreiheit, der BBSV und die LAG Selbsthilfe Baden-Württemberg werden im Rahmen der Ausführungsplanung beteiligt.

## 6. **Leitungsträger**

### 6.1 **Deutsche Telekom**

- 6.1.1 Bei der Bauausführung wird darauf geachtet, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationsanlagen vermieden werden und aus betrieblichen Gründen – z. B. im Falle von Störungen – der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist.

Insbesondere werden Abdeckungen von Abzweigkästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse soweit freigehalten werden, dass sie gefahrlos geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können.

- 6.1.2 Die Bauausführenden werden sich vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien informieren.

- 6.1.3 Die Kabelschutzanweisung der Telekom wird beachtet.

- 6.1.4 Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen wird das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ – insbesondere Abschnitt 6 – der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013, beachtet.

Es wird sichergestellt, dass durch die Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikationslinien der Telekom nicht dauerhaft behindert werden.

### 6.2 **MVV Netze GmbH**

Die MVV Netze GmbH – TS.P1/TS.P2, Sparte Wasser und TV.S.2 (Planung/Bau Stromnetze und Anlagen) wird im Zuge der Ausführungsplanung eingebunden.

## 6.3 **Stadt Mannheim**

### 6.3.1 ***Eigenbetrieb Stadtentwässerung***

6.3.1.1 Die Anpassung der vorhandenen Schachtdeckel an das neue Straßenniveau wird in der Ausführungsplanung berücksichtigt.

6.3.1.2 Der Umgang mit den Straßenentwässerungsleitungen wird im Zuge der Ausführungsplanung abgestimmt.

Nicht mehr benötigte Straßenentwässerungsleitungen werden verschlossen.

6.3.1.3 Für neu herzustellende Anschlüsse am Abwassernetz der Stadt Mannheim wird ein Entwässerungsantrag beim Eigenbetrieb Stadtentwässerung gestellt.

### 6.3.2 ***Fachbereich 12 – Informationstechnologie***

6.3.2.1 Der Bestand der Fernmeldetrassen des Fachbereichs 12 – Informationstechnologie der Stadt Mannheim im Vorhabenbereich wird während des Bauverlaufs gesichert und geschützt.

6.3.2.2 Vor Baubeginn erfolgt eine Kontaktaufnahme mit dem Fachbereich 12.

6.3.2.3 Im Zuge der Ausführungsplanung erfolgt eine Abstimmung mit dem Fachbereich 12.

## 6.4 **Telefónica Germany GmbH & Co. OHG**

Die Richtfunkstrecke der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG wird im Rahmen der Bauausführung ausreichend berücksichtigt und die Ausführungsplanung im Bereich der betroffenen Richtfunkstrecke vor Bauausführung mit dem Betreiber abgestimmt.

## 7. **Stadt Mannheim, Eigenbetrieb Stadtraumservice**

7.1 Die Grünflächenplanungen werden im Rahmen der Ausführungsplanung mit dem Eigenbetrieb Stadtraumservice der Stadt Mannheim abgestimmt.

- 7.2 Nach Erhalt der Beleuchtungsplanung durch die Stadt, werden mögliche Kombinationen der Fahrleitungsmaste mit der Beleuchtung sowie mögliche Kollisionen geprüft und mit der Stadt abgestimmt.
- 7.3 Die Busverkehrsfläche und der Aufbau der durch das Vorhaben neu hergestellten Fahrbahnflächen werden in Abstimmung mit dem EB 76 – Stadtraumservice, Abteilung 76.21 – Verkehrsstraßen/Erhaltung und Großprojekte im Rahmen der Ausführungsplanung hergestellt.
- 7.4 Eine Schlussvermessung der vorhabenbedingt in Anspruch genommenen Grundstücke erfolgt nach Fertigstellung des Vorhabens.

## V.

### Hinweise

#### 1. **Abfallrecht**

Die erforderlichen abfallrechtlichen Entsorgungsnachweise sind der unteren Abfallrechtsbehörde der Stadt Mannheim unverzüglich vorzulegen.

#### 2. **Arbeitsschutz**

- 2.1 Bei der Ausführung des Bauvorhabens sind die Baustellenverordnung und die allgemeinen Grundsätze (Maßnahmen des Arbeitsschutzes) nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes zu beachten.

Sofern bei der Ausführung des Bauvorhabens

- die voraussichtliche Dauer der Arbeiten mehr als 30 Arbeitstage beträgt und mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig tätig werden, oder
- der Umfang der Arbeiten voraussichtlich 500 Personentage überschreitet,

ist der Arbeitsschutzbehörde der Stadt Mannheim, Fachbereich 67, 67.33, spätestens zwei Wochen vor Einrichtung der Baustelle eine Vorankündigung nach Anhang I der Baustellenverordnung zu übersenden.

- 2.2 Werden auf einer Baustelle Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig, sind ein oder mehrere geeignete Koordinatoren zu bestellen.

Der Koordinator ist verantwortlich für die Planung und Organisation der Baustelle, hat ggf. den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu erstellen und auf der Baustelle die Einhaltung aller Arbeitsschutzmaßnahmen zu überwachen.

### 3. **Geologie**

3.1 Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können dem bestehenden Geologischen Kartenwerk, eine Übersicht über die am LGRB vorhandenen Bohrdaten der Homepage des LGRB (<http://www.lgrb-bw.de>) entnommen werden.

3.2 Das Geotop-Kataster des LGRB kann im Internet unter der Adresse <http://lgrb-bw.de/geotourismus/geotope> (Anwendung LGRB-Mapserver Geotop-Kataster) abgerufen werden.

### 4. **Brand- und Katastrophenschutz**

§ 2 LBOAVO sowie die VwV Feuerwehrlflächen sind zu beachten.

## VI.

### **Entscheidung über Einwendungen und Anträge**

Die im Planfeststellungsverfahren gestellten Anträge und vorgebrachten Einwendungen werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht in dieser Entscheidung Rechnung getragen oder entsprochen wurde bzw. sie nicht ohnehin im Laufe des Verfahrens wieder zurückgenommen wurden oder sich erledigt haben.

## VII.

### **Gebührenentscheidung**

Für diesen Planfeststellungsbeschluss wird gemäß §§ 1 bis 7 des Landesgebührgesetzes (LGebG) i. V. m. § 1 der Verordnung des Verkehrsministeriums über die Festsetzung der Gebührensätze für öffentliche Leistungen der staatlichen Behörden für den Geschäftsbereich des Verkehrsministeriums (Gebührenverordnung Verkehrs-

ministerium – GebVO VM) und Nr. 11.3.10 des zugehörigen Gebührenverzeichnisses (GebVerz VM) eine Gebühr erhoben, die die MV Mannheimer Verkehr GmbH als Antragsteller zu tragen hat (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 LGebG).

Die Festsetzung der Gebühr erfolgt in einem gesonderten Bescheid.

## B

### Begründender Teil

#### I.

#### Sachverhalt

##### 1. Vorhaben

##### 1.1 Ausgangslage

Die Haltestelle Karlsplatz, einschließlich einer Wendeschleife, befindet sich im Inneren eines Verteilerkreises für eine Reihe von Straßen (Stengelhofstraße, Relaisstraße, Rheinauer Ring, Wachenburgstraße, Rampe zur B 36 und Rampe von der B 36) im Mannheimer Stadtteil Rheinau. Die Haltestelle genügt nicht den heutigen Anforderungen an eine barrierefreie Anlage. Die Bahnsteige an den durchgehenden Gleisen sind zwischen 3,30 m und 3,70 m breit und, in Richtung Mannheim-Innenstadt, ca. 55 m lang bei einer Höhe von ca. 18 cm über Schienenoberkante bzw., in Richtung Endhaltestelle Rheinau Bahnhof, ca. 48 m lang mit einer Höhe von 8 bis 12 cm über Schienenoberkante. Der Bahnsteig am Wendeschleifengleis hat eine Breite von ca. 2 m bis 4 m und eine Länge von ca. 50 m. Die Höhe schwankt zwischen 9 cm und 30 cm über Schienenoberkante.

Auf der Außenseite des Wendeschleifengleises befindet sich ein Bussteig. Zwischen einer am Karlsplatz endenden Stadtbahn und den Bussen ist der direkte Umstieg am gleichen Bahnsteig möglich. Dagegen erfordert das Umsteigen von der Stadtbahn aus Richtung Innenstadt kommend zu den Bussen das Queren des Gleiskörpers der Wendeschleife, das Umsteigen von den ankommenden Bussen zu den stadteinwärts fahrenden Stadtbahnen sogar das Queren des Wendeschleifengleises und der beiden Streckengleise.

Von der Nordseite, aus dem Einzugsgebiet Casterfeld-Mitte, kann die Haltestelle grundsätzlich nur über eine Treppe erreicht werden.

## 1.2           **Verkehrliche Zielsetzungen**

Die Stadtbahnhaltestelle Karlsplatz soll als Verknüpfungspunkt zwischen Stadtbahn und Bus barrierefrei ausgebaut werden. Mit dem Vorhaben werden dabei im Wesentlichen folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Barrierefreier Ausbau von Bahnsteigen an den durchgehenden Streckengleisen mit einer:
  - Nutzlänge von 55 m für den stufenfreien Ein- und Ausstieg aller eingesetzten Fahrzeuge / Fahrzeugverbände
  - Bahnsteighöhe von 30 cm über Schienenoberkante zur Gewährleistung eines stufenfreien Ein- und Ausstiegs
  - Breite von mind. 2,50 m
  - Leiteinrichtungen für sinneseingeschränkte Personen
  
- Barrierefreier Ausbau des bestehenden Bahnsteiges (nur Ausstieg) in der Wendeschleife für an der Haltestelle Karlsplatz endende Bahnen mit einer:
  - möglichst großen Nutzlänge in einer Höhe von 30 cm über Schienenoberkante zur Gewährleistung eines stufenfreien Ausstiegs
  - Breite von 3,00 m
  - Anordnung in der Geraden für ein geringes Spaltmaß zwischen Bahnsteig und Fahrzeug
  - Leiteinrichtungen für sinneseingeschränkte Personen
  
- Verbesserung des Ausstattungskomforts durch entsprechendes Mobiliar an den Haltestellen, insbesondere Wetterschutz und dynamische Fahrgastinformation (DFI) für wartende Fahrgäste entsprechend dem rnv-Standard (nicht am Ausstiegsbahnsteig).
  
- Barrierefreier Haltestellenzugang:
  - Bahnsteigzugänge stufenlos über die Bahnsteighinterkante oder über Rampen mit max. Neigung von 6 %
  - Direkter Zugang zur Haltestelle aus Richtung Nordosten (Wachenburgstraße)
  - Ausstattung der Haltestellenzugänge im Verkehrsknoten Karlsplatz mit einem taktilen Leitsystem für sinneseingeschränkte Personen

- Kurze Umsteigewege zwischen Stadtbahn und Bus und in der Folge, unter Anpassung der Anpassung der Bushaltestelle, Herstellung von zwei barrierefreien Bushaltestellenpositionen
- Verbesserung der Verknüpfung von Fahrrad und Stadtbahn durch:
  - Erweiterung des Angebots für die Fahrradabstellung
  - Optimierung der Zufahrt für Radfahrer

### 1.3 **Geplanter Zustand**

Gegenstand der Maßnahme ist der barrierefreie Ausbau der Haltestelle Karlsplatz, einschließlich der dortigen Wendeschleife, unter Verbesserung des Haltestellenzugangs, der Verknüpfung mit der Bushaltestelle und für das Fahrrad mit den dafür notwendigen Folge- und Begleitmaßnahmen.

#### 1.3.1 **Wendeschleife**

Wegen der Änderung der Bahnsteige an den durchgehenden Streckengleisen (vgl. unten 1.3.2) wird die Wendeschleife verlegt. Dazu wird die Ausfahrweiche aus Richtung Innenstadt kommend um ca. 3,00 m Richtung Innenstadt, die Einfahrweiche aus der Wendeschleife – Richtung Innenstadt – kommend um ca. 3,00 m Richtung Endhaltestelle Rheinau Bahnhof verschoben.

Der minimale Radius der Wendeschleife beträgt 21 m.

Die Gleisanlage wird als Rillenschienengleis ausgeführt. Die Ausfahrweiche aus Richtung Innenstadt wird als offenes Schottergleis hergestellt. Die Gleisüberfahrten und -überwege sowie die Einfahrweiche werden bituminös eingedeckt. Zwischen den beiden Gleisüberfahrten der Busverkehrsfläche wird der Gleiskörper als Rasengleis ausgeführt. Im Bereich der Busüberfahrten wird der straßentechnische Oberbau entsprechend der Belastungsklasse Bk10 nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) hergestellt.

### 1.3.2 **Bahnsteige**

#### - Bahnsteig stadteinwärts

Der Bahnsteig in Fahrtrichtung stadteinwärts wird auf einer Länge von 55 m mit einer 30 cm hohen Bahnsteigkante ausgestattet. Dadurch wird ein stufenfreier Ein- und Ausstieg in alle an dieser Haltestelle verkehrenden Stadtbahnfahrzeuge an allen Türen ermöglicht.

Die Breite des Bahnsteiges beträgt 3,30 m.

#### - Bahnsteig stadtauswärts

Der Bahnsteig in Fahrtrichtung stadtauswärts wird auf einer Länge von 55 m mit einer 30 cm hohen Bahnsteigkante ausgestattet. Dadurch wird ein stufenfreier Ein- und Ausstieg in alle an dieser Haltestelle verkehrenden Stadtbahnfahrzeuge an allen Türen ermöglicht.

Der 5 bis 7 m breite Bahnsteig erhält an seiner Hinterkante (vom Gleis aus gesehen) eine Höhe von 18 cm über Fahrbahnoberkante. Hier sind zwei Haltepositionen für Gelenkbusse (Länge: 18 m) vorgesehen, so dass das Umsteigen zwischen einer aus der Innenstadt kommenden Stadtbahn und den Bussen am selben Bahnsteig ermöglicht wird. Auf der gegenüberliegenden Seite der Busverkehrsfläche ist Platz für eine Bereitstellungsfläche (Gelenkbus) berücksichtigt.

#### - Bahnsteig an der Wendeschleife

Für an der Haltestelle Karlsplatz endende Stadtbahnen wird am Gleis der Wendeschleife ein 55 m langer Bahnsteig hergestellt, der auf einer Länge von ca. 37 m eine Höhe von 30 cm über Schienenoberkante aufweist und damit einen stufenfreien Ausstieg (der Einstieg erfolgt am Bahnsteig stadteinwärts am durchgehenden Streckengleis) aus den Stadtbahnfahrzeugen ermöglicht. Im Übrigen liegt der Bahnsteig mindestens 18 cm über Schienenoberkante.

Die Breite des Bahnsteigs beträgt 3,00 m.

#### - Bahnsteigausstattung

Die Bahnsteigausstattung erfolgt nach dem abgestimmten Standard der rnv. Für sinneseingeschränkte Fahrgäste wird die Oberfläche mit einem den Richtlinien entsprechenden taktilen Leitsystem ausgestattet. Fahrgastunterstände,

Fahrkartenautomat und dynamische Fahrgastinformation ergänzen die Haltestellenmöblierung an den beiden Bahnsteigen an der durchgehenden Strecke.

- Zugang zur Haltestelle

Der stufenfreie Zugang zu den Bahnsteigen erfolgt über ca. 5 m lange Rampen an den Stirnseiten, zum Bahnsteig stadteinwärts auch über die Bahnsteighinterkante.

Auf der Nordostseite der Haltestelle wird ein neuer Haltestellenzugang realisiert. Aus Richtung Konrad-Duden-Schule werden signalgesicherte Querungen der Richtungsfahrbahn der Wachenburgstraße und der Kreisfahrbahn eingerichtet.

Die Verkehrsinseln auf der Südseite der Kreisfahrbahn werden vergrößert, um mehr Aufstellfläche an den signalisierten Überwegen anbieten zu können.

### 1.3.3 **Betriebstechnische Ausrüstung**

- Fahrleitungsanlage

Im Zuge des Umbaus der Haltestelle Karlsplatz wird die Fahrleitungsanlage über die Wendeschleife an die geänderte Trassenführung angepasst. Eine weitere Änderung der Fahrleitungsanlage ergibt sich in Abweichung von der Ausgangsplanung im Bereich des künftig vorgesehenen Standorts für das Draisdenkmal. Insgesamt werden 9 (statt wie ursprünglich vorgesehen 7) Bestandsmaste demontiert und 12 neue Masten mit 12 Bohrpfahlfundamenten (statt wie ursprünglich vorgesehen 8) gebaut.

Dabei wird die Beleuchtungsanlage mit den Fahrleitungsmasten kombiniert. Die bestehenden Seiltragwerke der Hochkettenfahrleitung werden an die zwei neuen Masten M3023N und M3031N angepasst. Für letzteren wird wegen der Nähe zu einem Abwasserkanal eine sogenannte Knickkonstruktion eingesetzt. Die Bestandsmaste M3101 und M3102 werden aus technischen Gründen durch vier Masten ersetzt.

Die Rückleiter des Gleichrichterunterwerks werden umverlegt.

- Betriebsgebäude mit Sozialräumen

Das Betriebsgebäude der rnv mit Sanitär- und Sozialräumen wird westlich der geplanten Busverkehrsfläche in der Grünfläche angeordnet und hat eine Grundfläche von ca. 30 m<sup>2</sup>. Das Gebäude erhält einen Anschluss an Frischwasser, Abwasser und Stromversorgung.

- Lichtsignalanlagen

Die im Maßnahmenbereich liegende, vorhandene Lichtsignalanlage wird erneuert.

Vorhandene signalisierte Gleisüberfahrten des Kfz-Verkehrs und die Wege des nichtmotorisierten Individualverkehrs (Fußgänger und Radfahrer) werden neu geordnet, mit getrennter Führung für Fußgängern und Radfahrer. Die vorhandenen Haltestellenzugänge aus der Relaisstraße erhalten künftig eine signal-gesicherte Fahrbahnquerung. Neu hinzu kommt ein gesicherter Haltestellenzugang aus der Wachenburgstraße. Im Zulauf erhalten die Fahrbahnquerungen „Einfahrt in die Relaisstraße“, „Ausfahrt aus der Relaisstraße“ und „Ausfahrt aus der Wachenburgstraße“ eine signalisierte Fahrbahnquerung.

Alle signalisierten Fußgängerfurten werden barrierefrei mit akustischen Zusatzsignalen ausgeführt, sowohl im Gleis- als auch im Fahrbahnbereich.

- Technische Ausrüstung der Haltestellen

Für alle drei Bahnsteige ist eine eigenständige Beleuchtung gemäß den Technischen Regeln für Straßenbahnen Elektrische Anlagen (TRStrab EA), Teil 2: Beleuchtung, Mai 2011 vorgesehen.

Weitere technische Ausrüstungsanlagenteile der Bahnsteige neben der Haltestellenbeleuchtung sind im Wesentlichen: Fahrausweisautomat, Dynamische Fahrgastinformation, Schaltschränke zur Haltestellenversorgung (Kommunikation, Strom) und die Bahnerdungsanlagen.

Des Weiteren wird am Bahnsteig an der Wendeschleife ein technisches Hilfsmittel eingerichtet, welches es dem Fahrer ermöglicht alle Türbereiche einzusehen.

### 1.3.4 ***Sonstige Maßnahmen, notwendige Folgemaßnahmen***

- Fahrbahnen für den Individualverkehr  
Die Vergrößerung der Wendeschleife mit Verlegung der beiden Weichen bedingt Änderungen an den Fahrbahnflächen für den Individualverkehr. Im Wesentlichen geht es dabei um die Reduzierung der Fahrbahnbreite. Darüber hinaus sind insbesondere an den beiden Gleisüberfahrten, im Bereich des neuen Überweges über die Kreisfahrbahn auf der Ostseite der Haltestelle, im Einmündungsbereich der Zufahrt von der B 36 aus Richtung Innenstadt kommend, in den Knotenpunktarmen sowie südlich der Wendeschleife umfangreiche Anpassungen erforderlich.
  
- Geh- und Radwege  
Am Verkehrsknoten Karlsplatz werden die bestehenden Anlagen für zu Fuß Gehende und Rad Fahrende im Sinne eines barrierefreien Haltestellenzugangs angepasst. Insbesondere werden
  - die Überwege über die Aus- und die Einfahrt Relaisstraße sowie über die Ausfahrt aus der Wachenburgstraße durch eine Lichtsignalanlage (LSA) gesichert,
  - die Radfahrerfurten über die in die Kreisfahrbahn einmündenden Fahrbahnen nach Möglichkeit von den Fußgängerquerungen abgesetzt ausgeführt,
  - neben dem Radweg auf der Nordseite der Wachenburgstraße in Richtung Casterfeldstraße / B 36 ein Schutzgeländer hergestellt,
  - die Anlagen für zu Fuß Gehende und Rad Fahrende zwischen den Querungen angepasst.

Die baulichen Maßnahmen sollen durch eine Reihe verkehrsrechtlicher Anordnungen ergänzt werden.
  
- Taxistandplätze  
Die bisher vorhandene Busverkehrsfläche westlich der Wendeschleife wird zu einer Verkehrsfläche für Taxen umgebaut.
  
- Fahrradabstellanlage  
Die bestehende, überdachte Fahrradabstellanlage wird von 24 auf 36 Stellplätze erweitert. Der Zugang wird aus Richtung Nordosten (Wachenburgstraße) durch den neu geplanten Überweg erleichtert.

- Straßenbeleuchtung  
Die vorhandene Platz- und Straßenbeleuchtung wird aufgrund der Neuordnung der Verkehrsflächen angepasst.
- Öffentliches WC  
Das heute innerhalb der Wendeschleife befindliche öffentliche WC wird aufgrund der Änderung des westlichen Bahnsteigs der durchgehenden Strecke an den Bahnsteig Richtung Innenstadt verlegt und dort barrierefrei zugänglich gemacht.
- Ver- und Entsorgungsleitungen  
Durch die Verlegung der Wendeschleife sind Stromleitungen umzulegen. Ferner müssen Ver- und Versorgungsleitungen der Haltestelle sowie im Maßnahmenbereich befindliche Schachtabdeckungen der Schachtbauwerke angepasst werden.
- Entwässerung  
Die Entwässerung des mit Asphalt eingedeckten Gleiskörpers erfolgt über Gleisentwässerungskästen. Im Bereich des Rasengleises kann das anfallende Niederschlagswasser versickern. Dazu werden in der Gleistragplatte Aussparungen hergestellt, die mit Filterkies verfüllt werden.

Das auf dem stadteinwärtigen Bahnsteig anfallende Niederschlagswasser wird in die Grünfläche an der Bahnsteighinterkante bzw. östlich der Fahrradabstellanlage entwässert.

Die übrigen Bahnsteig-, Fahrbahn- und Nebenflächen werden über Straßenabläufe in den bestehenden Kanal entwässert.

### 1.3.5 ***Durchführung der Baumaßnahme***

Für die Baudurchführung werden ca. 9 Monate veranschlagt. Der Bauablauf sieht abschnittsweises Bauen vor, wobei der Stadtbahnbetrieb im Bereich der Maßnahme während einer Dauer von 6 Wochen für die Gleisbauarbeiten eingestellt werden soll.

Weitere Einzelheiten können dem Erläuterungsbericht (Planunterlagen: Anlage 1a) entnommen werden.

## 2. **Verfahrensablauf**

### 2.1 **Screening**

Nach der Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) kam das Regierungspräsidium Karlsruhe in seiner Screeningentscheidung vom 08.04.2019, aktualisiert durch Screeningentscheidung vom 03.06.2020 zu der Einschätzung, dass von dem Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Maßgeblich für diese Entscheidung war insbesondere, dass

- das Vorhaben im innerstädtischen Bereich Mannheims realisiert wird. Die durch das Vorhaben beanspruchten Flächen sind bereits durch die vorhandenen Verkehrsanlagen (Gleiskörper und Fahrbahnen) vorbelastet. Natürliche Böden sind im Vorhabenbereich nicht mehr vorhanden. Die Planung sieht eine Neuversiegelung von ca. 980 m<sup>2</sup> vor. Demgegenüber steht eine Entsiegelung von ca. 1.520 m<sup>2</sup>, so dass eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden nicht zu befürchten steht;
- durch den Umbau der Haltestelle zwar die Rodung von 10 Bäumen erforderlich wird und diese Rodung einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt. Der Begriff „erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen“ im Sinne des UVPG ist allerdings nicht gleichbedeutend mit der „erheblichen Beeinträchtigung“ im Sinne des naturschutzrechtlichen Eingriffsrechts. Ungeachtet der Tatsache, dass nach der Umbaumaßnahme 19 neue Bäume gepflanzt werden, ist die Rodung der Bäume angesichts des durch die Nutzung als Verkehrsfläche geprägten und hinsichtlich der Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft bereits vorbelasteten Standorts nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung zu bewerten;
- sich das Vorhaben außerhalb von Wasserschutz- und Überschwemmungsgebieten sowie abseits von Oberflächengewässern befindet. Natur-, Landschafts- und sonstige Schutzgebiete sind ebenfalls nicht betroffen;
- ausweislich der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zu den Verkehrslärmimmissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr der geplante Ausbau der Haltestelle schalltechnisch unkritisch ist. Dem mit der Durchführung von Baumaßnahmen vorübergehend verbundenen Baulärm kann im Rahmen der Ausführung durch Beachtung lärmindernder Vorschriften und Richtlinien Rechnung getragen werden.

## 2.2 Anhörung

Mit Schreiben vom 02.02.2021 beantragte die MV Mannheimer Verkehr GmbH beim Regierungspräsidium Karlsruhe als Planfeststellungsbehörde die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens. Parallel dazu wurde bei der Stadt Mannheim als Anhörungsbehörde ein Antrag auf Durchführung des Anhörungsverfahrens für den barrierefreien Ausbau der Haltestelle Karlsplatz gestellt.

Die Planfeststellungsunterlagen sind nach ortsüblicher Bekanntmachung vom 11.03.2021 im Amtsblatt der Stadt Mannheim in der Zeit vom 15.03.2021 bis einschließlich 14.04.2021 einen Monat lang auf der Internetseite der Stadt Mannheim <https://www.mannheim.de/planfeststellung-schiene> veröffentlicht worden. Darüber hinaus wurden die Planunterlagen als zusätzliches Informationsangebot in der Zeit vom 15.03.2021 bis einschließlich 14.04.2021 bei der Stadtverwaltung Mannheim, Beratungszentrum Bauen und Umwelt, Erdgeschoss, Collinstraße 1, 68161 Mannheim, während der Dienststunden von Montag bis Donnerstag zwischen 8 und 17 Uhr und Freitag von 8 bis 12 Uhr zur allgemeinen Einsichtnahme ausgelegt, wobei zum Schutz gegen die Ausbreitung des Virus SARS-CoV-2/COVID-19 eine Reihe von Verhaltensregeln festgelegt wurde.

Gegenstand der Veröffentlichung bzw. der zusätzlichen Auslegung waren die als Anlage 1 bis Anlage 9 bezeichnete Unterlagen mit Erläuterungsbericht, Übersichtsplänen, einem Bestandsplan, einem Lageplan Planung, einem Lageplan Leitungsbestand, Regelquerschnitten, Bauwerksverzeichnis, Landschaftspflegerischem Begleitplan, sowie schall- und schwingungstechnischen Untersuchungen. In der Bekanntmachung wurde darauf hingewiesen, dass etwaige Einwendungen gegen den Plan bis einschließlich 28.04.2021 erhoben werden konnten.

Die Stadt Mannheim hat folgende Stellen angehört:

Lfd. Nr.	Angehörte Stelle	Reaktion
1	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC), Kreisverband Mannheim	Stellungnahme (27.04.2021)
2	Amprion GmbH	keine Leitungen und keine Planungen im Bereich (26.03.2021)
3	Arbeitsgemeinschaft Barrierefreiheit Rhein-Neckar e.V.	Stellungnahme (17.05.2021)
4	Arbeitsgemeinschaft der Naturfreunde in Baden-Württemberg e.V.	-
5	Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e. V.	-
6	Badischer Blinden- und Sehbehindertenverein (BBSV) v.m.K.	Stellungnahme (10.05.2021)
7	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr	Belange nicht berührt – keine Einwände (23.03.2021)
8	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben	-
9	Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz	nicht betroffen (29.03.2021)
10	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND), Kreisverband Mannheim	-
11	BUND, Landesverband Baden-Württemberg	-
12	Busverkehr Rhein-Neckar GmbH (BRN)	-
13	Deutscher Alpenverein (DAV) Landesverband Baden-Württemberg e.V.	-
14	Deutsche Telekom Technik GmbH PTI 21 – Bauleitplanung, Betrieb, Niederlassung Südwest	Stellungnahme (20.04.2021)
15	E.ON SE	nicht betroffen (28.04.2021)
16	Fernleitungs-Betriebsgesellschaft mbH, Betriebsverwaltung Süd, Pipelineinspektor	-
17	GASCADE Gastransport GmbH	nicht betroffen (12.04.2021)

18	GLH Auffanggesellschaft für Telekommunikation mbH	keine Bedenken; nicht betroffen (27.04.2021)
19	Industrie- und Handelskammer (IHK) Rhein-Neckar, Mannheim	Stellungnahme (21.04.2021)
20	KurpfalzTEL GmbH	-
21	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung	keine Bedenken und Anregungen nicht betroffen (07.04.2021)
22	LAG Selbsthilfe Baden-Württemberg e.V.	keine eigene fachliche Stellungnahme (18.05.2021)
23	Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V.	-
24	Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V.	-
25	Landesnaturausschutzverband Baden-Württemberg e.V. (LNV), Arbeitskreis Rhein-Neckar, Heidelberg	nicht betroffen (03.04.2021)
26	MVV Energie AG, TS.P2 – Rohrnetze und Anlagen	-
27	MVV Netze GmbH, TS.P1; TS.P2 – Strom, Telekom, Fernwärme, Gas, Wasser, Mannheim	Stellungnahme (25.03.2021)
28	MVV Netze GmbH, TV.B4 – Wasserwirtschaft	-
29	MVV Netze GmbH, TV.S2 – Planung / Bau Stromnetze und Anlagen	Stellungnahme (04.5.2021)
30	Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim	keine Anregungen (26.03.2021)
31	Naturfreunde Deutschland e.V., Landesverband Baden	-
32	Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), Gruppe Mannheim	-
33	NABU, Landesverband Baden-Württemberg	-
34	NeckarCom Telekommunikation	-
35	NetCom BW GmbH	Verweis auf Einholung einer Leitungsauskunft

		über das Leitungsauskunftssystem der Netze BW GmbH (16.04.2021)
36	Netze BW GmbH	keine Anregungen oder Bedenken (24.03.2021)
37	Netze Gesellschaft Südwest mbH	nicht betroffen (06.04.2021)
38	PLEdoc GmbH	nicht betroffen (24.03.2021)
39	Polizeipräsidium Mannheim	Stellungnahme (31.03.2021)
40	Regierungspräsidium Freiburg Referat 83 – Forstpolitik und forstliche Förderung Nord	keine Anregungen und Bedenken nicht betroffen (14.04.2021)
41	Regierungspräsidium Freiburg Abteilung 9 – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)	Stellungnahme (19.04.2021)
42	Regierungspräsidium Freiburg Referat 97 – Landesbergdirektion	-
43	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 16 – Polizeirecht, Feuerwehr, Katastrophenschutz, Rettungsdienst	Verweis auf Stellungnahme der Feuerwehr Mannheim (07.05.2021)
44	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 21 – Automatisiertes Raumordnungskataster (AROK)	-
45	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 21 – Raumordnung, Baurecht, Denkmalschutz	keine Anregungen oder Hinweise (20.04.2021)
46	Regierungspräsidium Karlsruhe Abteilung 4 – Mobilität, Verkehr, Straße	-
47	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 46 – Verkehr	-
48	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 51 – Recht und Verwaltung	-

49	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 53.1 – Gewässer I. Ordnung, Hochwasserschutz und Gewässerökologie, Planung und Bau	keine Einwände, nicht betroffen (16.04.2021)
50	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 54.1 – Industrie Schwerpunkt Luftreinhaltung	-
51	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 54.2 – Industrie/Kommunen Schwerpunkt Kreis- laufwirtschaft	-
52	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 54.3 – Industrie und Kommunen Schwerpunkt Ab- wasser	-
53	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 54.4 – Industrie/Kommunen Schwerpunkt Arbeits- schutz	-
54	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 55 – Naturschutz Recht	-
55	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege	-
56	Regierungspräsidium Stuttgart Referat 16 – Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Würt- temberg	Stellungnahme (23.04.2021)
57	Regierungspräsidium Stuttgart Referat 46.1 – Verkehr; Technische Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen	Stellungnahme (31.03.2021)
58	Regierungspräsidium Stuttgart Abteilung 8 – Landesamt für Denkmalpflege	nicht betroffen (13.04.2021)
59	Regierungspräsidium Tübingen Abteilung 9 – Landesstelle für Straßentechnik, Stuttgart	nicht betroffen (14.04.2021)
60	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Landes- verband Baden-Württemberg e.V. (SDW)	-
61	Schwäbischer Albverein e.V.	-
62	Schwarzwaldverein e.V.	nicht betroffen (22.03.2021)
63	Stadt Mannheim  Amt 37 – Feuerwehr und Katstrophenschutz Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderungen	Stellungnahmen  (28.04.2021) (28.04.2021)

	Eigenbetrieb (EB) Stadtentwässerung EB Stadtraumservice Fachbereich (FB) 12 – Informationstechnologie FB 25 – Bau- und Immobilienmanagement, FB 31 – Sicherheit und Ordnung, FB 61 – Geoinformation und Stadtplanung FB 67 Klima, Natur und Umwelt - untere Abfallrechtsbehörde - untere Altlasten- und Bodenschutzbehörde  - untere Arbeitsschutzbehörde - untere Immissionsschutzbehörde - untere Naturschutzbehörde - untere Wasserbehörde  Naturschutzbeauftragter	(28.04.2021) (28.04.2021) (28.04.2021) (28.04.2021) (28.04.2021) (28.04.2021) (28.04.2021) nicht betroffen (28.04.2021) (28.04.2021) (28.04.2021) (28.04.2021) (28.04.2021) Zustimmung (28.04.2021) -
64	Telefónica Germany GmbH & Co. OHG	Stellungnahme (13.10.2021)
65	terranets bw GmbH	nicht betroffen (22.03.2021)
66	Umweltforum Mannheimer Agenda	keine Einwände oder Anregungen (26.04.2021)
67	Verband Region Rhein-Neckar	-
68	Verkehrsclub Deutschland, Kreisverband Rhein-Neckar e.V.	-
69	Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN)	keine Anmerkungen (10.05.2021)
70	Vermögen und Bau Baden-Württemberg Amt Mannheim	-
71	Vodafone Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH Netzauskunft	keine Einwände (21.04.2021)
72	Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung	keine Bedenken (23.03.2021)
73	1&1 Versatel Deutschland GmbH	Stellungnahme (26.03.2021)

Weitere Äußerungen sind nicht erfolgt.

Auf einen Erörterungstermin hat die Anhörungsbehörde in Anwendung des § 29 Abs. 1a Nr. 1 PBefG verzichtet.

### 2.3 **Planänderungen**

Infolge von Stellungnahmen hat der Vorhabenträger folgende Planänderungen gegenüber den eingereichten und offengelegten Unterlagen vorgenommen:

- Damit der MIV bei der Einfahrt möglichst rechtwinklig auf die Kreisfahrbahn zufährt und durch eine gekrümmte Knotenpunktzufahrt (aus Sicherheitsgründen) seine Geschwindigkeit reduzieren muss, wird die Geometrie der Fahrbahnränder für die Einmündung der Relaisstraße in den Karlsplatz geändert. Das hat zur Folge, dass auch die Geometrie des Gehwegs und des Radwegs in „Begleitung“ der Fahrbahn – unter Beibehaltung der in der Ausgangsplanung vorgesehenen Breite – in entsprechender Weise und Standorte von Lichtsignalanlagen an den neuen Fahrbahnrändern geringfügig angepasst werden müssen. Zur Sicherstellung der Abbiegebeziehung in den Rheinauer Ring wird außerdem auf östlicher Seite die Fahrbahn mit einer befahrbaren Pflasterfläche leicht aufgeweitet.
- Im Laufe des Verfahrensfortgangs hat sich herausgestellt, dass der bestehende Fahrleitungsmast M3101 im Hinblick auf die anzupassende Fahrleitungsanlage nicht mehr den statischen Anforderungen entspricht. Deshalb werden er sowie der bestehende (Komplementär)Fahrleitungsmast M3102 entfernt und durch insgesamt vier neue Maste (B8n, B9n, B10n und B11n) ersetzt.
- An der Ausfahrt aus der Wachenburgstraße wird die Radfahrerfurt von der Fußgängerfurt abgesetzt (Abstand zwischen den Furten  $d = 1 \text{ m}$ ), so dass beide Verkehrsarten getrennt signalisiert werden können.

Die im Zuge des Anhörungsverfahrens erfolgten Änderungen an den eingereichten und ausgelegten Planunterlagen resultieren aus Stellungnahmen von Leitungsträgern, der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mannheim sowie aus Abstimmungen zwischen dem Vorhabenträger, der Polizei Mannheim und Fachbehörden der Stadt Mannheim. Insbesondere die unter Spiegelstrich 1 beschriebenen Änderungen wurden mit der Stadt Mannheim – Eigenbetrieb Stadtraumservice (Verkehrssignaltechnik und Verkehrsstraßen), Fachbereich Geoinformation und Stadtplanung und Fachbereich Sicherheit und Ordnung – sowie dem Polizeipräsidium Mannheim und

der rnv vor allem unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit intensiv abgestimmt. Mit der nunmehr planfestgestellten Lösung haben sich der Fachbereich Sicherheit und Ordnung, der Eigenbetrieb Stadtraumservice sowie das Polizeipräsidium Mannheim jeweils zuletzt am 27.12.2022 und der Fachbereich Geoinformation und Stadtplanung zuletzt am 13.01.2023 einverstanden erklärt.

Durch diese Änderungen werden weder der Aufgabenbereich von Behörden oder Vereinigungen nach § 74 Abs. 4 S. 5 LVwVfG noch Belange Dritter erstmals oder stärker berührt, so dass weder eine erneute Offenlage noch eine ergänzende Anhörung nach § 73 Abs. 8 LVwVfG für die Planänderungen erforderlich waren.

## II.

### **Umweltverträglichkeit**

Nach der Vorprüfung des Einzelfalls nach § 5 UVPG kam das Regierungspräsidium Karlsruhe in seiner Screeningentscheidung vom 08.04.2019, aktualisiert durch Screeningentscheidung vom 03.06.2020 zu dem Ergebnis, dass von dem Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. auch unter Abschnitt B I. 2.1). Die Einschätzung, ob die Realisierung eines bestimmten Vorhabens erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, macht eine Prognose der Umweltfolgen des geplanten Vorhabens erforderlich. An diese Prognose sind geringere Anforderungen zu stellen als an eine mögliche UVP selbst. Im Rahmen der Vorprüfung ist nicht mit einer der Umweltverträglichkeitsprüfung vergleichbaren Prüftiefe „durchzuermitteln“; vielmehr geht es dabei um eine überschlägige Vorausschau. Es muss möglichst rasch geprüft und unverzüglich entschieden werden. Dabei steht der für die Einschätzung zuständigen Behörde ein Einschätzungsspielraum zur Verfügung. Die vom Gesetzeswortlaut vorgesehene „überschlägige Prüfung“ schließt eine Detailprüfung in diesem Stadium grundsätzlich aus, wenngleich die Prüfung sich nicht in einer oberflächlichen Abschätzung spekulativen Charakters erschöpfen darf. Insoweit ist auch darauf hinzuweisen, dass der Verzicht auf eine UVP nicht gleichbedeutend damit ist, dass die ggf. in Rede stehenden Umweltbelange nicht geprüft werden. Auch im Rahmen der Planfeststellung sind nämlich die inhaltlichen fachgesetzlichen Bestimmungen zu beachten, unabhängig davon, ob eine UVP durchgeführt wird oder nicht.

Obwohl für das Vorhaben keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, wurden vom Vorhabenträger u.a. folgende Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens vorgelegt:

- Erläuterungsbericht (insbesondere Kapitel 8. und 9.)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan einschließlich „Fledermausuntersuchung“
- Schalltechnische Untersuchungen
- Schwingungstechnische Untersuchungen

Insoweit ergibt sich im Wesentlichen Folgendes:

## 1. **Schutzgut Mensch**

### 1.1 **Baubedingte Wirkungen**

In der Bauphase wird das von der Maßnahme betroffene Wohn- und Arbeitsumfeld durch Baubetrieb beeinträchtigt.

#### 1.1.1 **Schall**

Um die aus der Bautätigkeit resultierenden Schallimmissionen beurteilen zu können, wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Planunterlagen: Anlage 9.3).

Dem Gutachten zur „Berechnung und Beurteilung der Schallimmissionen während der Bauarbeiten auf Basis der AVV Baulärm“ liegen dabei folgende maßgeblichen Eckpunkte zu Grunde:

- Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen in Anlehnung an die TA Lärm unter Berücksichtigung der besonderen Regelungen der AVV Baulärm zum zeitlichen Einfluss einer Bautätigkeit.
- Der Gutachter geht davon aus, dass Bauarbeiten in der Regel im Tagzeitraum (zwischen 07.00 und 20.00 Uhr) stattfinden. Lediglich zur Verkürzung der Sperrpausen und zur Aufrechterhaltung des Stadtbahnbetriebs werden im Bedarfsfall in den Bauphasen 1, 2a, 2b und 4 Arbeiten in den Nachtstunden durchgeführt.
- Der Gutachter betrachtet dabei insgesamt fünf Bauphasen – wobei bei der Bauphase 2 die Unterbauphasen 2a und 2b unterschieden werden –, bei denen die schalltechnisch relevanten Vorgänge einbezogen werden. Für jede Bauphase sind dabei bestimmte objektbezogene und aufeinanderfolgende Arbeitsabläufe vorgesehen. Daraus ergibt sich im Wesentlichen Folgendes:

Am **Tag** sollen im Wesentlichen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

Bauphase 1 – Wachenburgstraße

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 4 – Lichtsignalanlage*
  - Bautätigkeit Nr. 1 – Tiefbauarbeiten
    - Zweiwegebagger
    - Lkw
  - Bautätigkeit Nr. 2 – Schaltschränke stellen
    - Minibagger
  - Bautätigkeit Nr. 3 – Signale stellen
    - Zweiwegebagger
    - Kran
    - Lkw
    - Bohrmaschine
  - Bautätigkeit Nr. 4 – Schaltmittel montieren, Kabelzug
    - Bohrmaschine
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße*
  - Bautätigkeit Nr. 1a – Rückbau, Trennen vom Bestand
    - Schneidegerät
  - Bautätigkeit Nr. 1b – Rückbau
    - Zweiwegebagger
    - Presslufthammer
    - Kompressor
    - Fräse
    - Lkw
  - Bautätigkeit Nr. 2a – Neubau, Maschinelles Einbau
    - Lkw
    - Straßenfertiger
    - Walze
  - Bautätigkeit Nr. 2b – Neubau, Handeinbau
    - Radlader
    - Rüttler
    - Walze
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 7 – Begleitgrün*
  - Bautätigkeit Nr. 1 – Rückbau
    - Zweiwegebagger
    - Presslufthammer
    - Kompressor

- Fräse
- Lkw
- Bautätigkeit Nr. 2 – Neubau
  - Lkw mit Tankwasser
  - Minibagger
  - Rüttler

Bauphase 2a – nördliche Gleisüberfahrt, Weichen, Kreuzung

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 1 – Gleisbau*
  - Bautätigkeit Nr. 1a – Rückbau, Trennen vom Bestand
    - Trennschleifer
  - Bautätigkeit Nr. 1b – Rückbau
    - Presslufthammer
    - Kompressor
    - Lkw
    - Zweiwegebagger
  - Bautätigkeit Nr. 2a – Bodenaustausch, Einbringen des Materials
    - Zweiwegebagger
    - Lkw
  - Bautätigkeit Nr. 2b – Bodenaustausch, Planum herstellen
    - Verdichtungsgerät
  - Bautätigkeit Nr. 3a – Einbau Schottertragschicht, Einbringen des Materials
    - Zweiwegebagger
    - Lkw
  - Bautätigkeit Nr. 3b – Einbau Schottertragschicht, Planum herstellen
    - Rüttler
  - Bautätigkeit Nr. 4a – Einbau Gleisanlage, Einheben und Ausrichten
    - Zweiwegebagger
    - Zweiwegebagger
  - Bautätigkeit Nr. 4b – Einbau Gleisanlage, Betonieren
    - Transportbetonmischer
    - Betonpumpe
    - Flaschenrüttler
  - Bautätigkeit Nr. 4c – Einbau Gleisanlage, Schweißen und Schleifen
    - Schweißgerät
    - Schleifgerät
  - Bautätigkeit Nr. 5a – Neubau, Maschineller Einbau
    - Lkw

- Straßenfertiger
- Walze
- Bautätigkeit Nr. 5b – Neubau, Handeinbau
  - Radlader
  - Rüttler
  - Walze
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 4 – Lichtsignalanlage* (vgl. Bauphase 1)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße* (vgl. Bauphase 1)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 7 – Begleitgrün* (vgl. Bauphase 1)

#### Bauphase 2b – Relaisstraße

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 4 – Lichtsignalanlage* (vgl. Bauphase 1)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße* (vgl. Bauphase 1)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 7 – Begleitgrün* (vgl. Bauphase 1)

#### Bauphase 3 – Rheinauer Ring

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße* (vgl. Bauphase 1)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 7 – Begleitgrün* (vgl. Bauphase 1)

#### Bauphase 4 – Haltestellen

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 2 – Gleisbau Grün*
  - Bautätigkeit Nr. 1a – Rückbau, Trennen vom Bestand
    - Trennschleifer
  - Bautätigkeit Nr. 1b – Rückbau
    - Presslufthammer
    - Kompressor
    - Lkw
    - Zweiwegebagger
  - Bautätigkeit Nr. 2a – Aushub bis Erdplanum, Erdabtrag
    - Zweiwegebagger
    - Lkw
  - Bautätigkeit Nr. 2b – Aushub bis Erdplanum, Einbringen des Materials
    - Zweiwegebagger
    - Lkw
  - Bautätigkeit Nr. 3a – Einbau Schottertragschicht, Einbringen des Materials
    - Zweiwegebagger
    - Lkw

- Bautätigkeit Nr. 3b – Einbau Schottertragschicht, Planum
  - Rüttler
- Bautätigkeit Nr. 4a – Einbau Gleisanlage, Einheben und Ausrichten
  - Zweiwegebagger
  - Zweiwegebagger
- Bautätigkeit Nr. 4b – Einbau Gleisanlage, Betonieren
  - Transportbetonmischer
  - Betonpumpe
  - Flaschenrüttler
- Bautätigkeit Nr. 4c – Einbau Gleisanlage, Schweißen und Schleifen
  - Schweißgerät
  - Schleifgerät
- Bautätigkeit Nr. 5a – Oberfläche als Grünfläche herstellen, Einbringen des Materials
  - Zweiwegebagger
  - Lkw
- Bautätigkeit Nr. 5b – Oberfläche als Grünfläche herstellen, Herstellen der Oberfläche
  - Lkw mit Tankwasser
  - Rüttler
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 3 – Fahrleitungsbau*
  - Bautätigkeit Nr. 1 – Erstellung Suchschlitz
    - Zweiwegebagger
  - Bautätigkeit Nr. 2 – Fundamenterstellung
    - Bohrgerät
    - Lkw
    - Kettenbagger (klein)
  - Bautätigkeit Nr. 3 – Fahrleitungsmast setzen
    - Lkw
    - Kran
    - Masttransporter
  - Bautätigkeit Nr. 4 – Baugrube einebnen
    - Lkw
    - Bagger
  - Bautätigkeit Nr. 5 – Vorhandenen Fahrleitungsmast entnehmen
    - Kran
    - Lkw
    - Kompressor
    - Schlagschrauber

- Bautätigkeit Nr. 6 – Vorhandene Fundamente zurückbauen
  - Bagger mit Hydraulikmeißel
  - Lkw
  - Vibrationsstampfer
  - Radlader
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 4 – Lichtsignalanlage* (vgl. Bauphase 1)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 5 – Haltestellenbau*
  - Bautätigkeit Nr. 1 – Rückbau Bahnsteige
    - Zweiwegebagger
    - Presslufthammer
    - Kompressor
    - Lkw
  - Bautätigkeit Nr. 2 – Tiefbauarbeiten (Leerrohre, Schächte etc.)
    - Transportbetonmischer
    - Minibagger
    - Radlader
    - Kompressor
  - Bautätigkeit Nr. 3 – Einbau Schottertragschicht
    - Zweiwegebagger
    - Lkw
    - Rüttelplatte
  - Bautätigkeit Nr. 4 – Herstellung der Oberfläche
    - Rüttelplatte
    - Hammer
    - Kreissäge
    - Minibagger
    - Trennschleifer
  - Bautätigkeit Nr. 5 – Aufbau der Haltestellenausstattung
    - Radlader
    - Minibagger
    - Lkw
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße* (vgl. Bauphase 1)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 7 – Begleitgrün* (vgl. Bauphase 1)

Bauphase 5 – Stengelhofstraße, Taxistand, Grün

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße* (vgl. Bauphase 1)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 7 – Begleitgrün* (vgl. Bauphase 1)

In der **Nacht** sollen im Wesentlichen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

Bauphase 1 – Wachenburgstraße

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße* (vgl. Bauphase 1 tags)

Bauphase 2a – nördliche Gleisüberfahrt, Weichen, Kreuzung

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 1 – Gleisbau* (vgl. Bauphase 2a tags)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße* (vgl. Bauphase 1 tags)

Bauphase 2b – Relaisstraße

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße* (vgl. Bauphase 1 tags)

Bauphase 4 – Haltestellen

- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 2 – Gleisbau Grün* (vgl. Bauphase 4 tags)
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 3 – Fahrleitungsbau*
  - Bautätigkeit Nr. 2 – Fundamenterstellung
    - Bohrgerät
    - Lkw
    - Kettenbagger (klein)
  - Bautätigkeit Nr. 3 – Fahrleitungsmast setzen
    - Lkw
    - Kran
    - Masttransporter
- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 5 – Haltestellenbau*
  - Bautätigkeit Nr. 1 – Rückbau Bahnsteige
    - Zweiwegebagger
    - Presslufthammer
    - Kompressor
    - Lkw
  - Bautätigkeit Nr. 2 – Tiefbauarbeiten (Leerrohre, Schächte etc.)
    - Transportbetonmischer
    - Minibagger
    - Radlader
    - Kompressor
  - Bautätigkeit Nr. 3 – Einbau Schottertragschicht
    - Zweiwegebagger
    - Lkw
    - Rüttelplatte
  - Bautätigkeit Nr. 4 – Herstellung der Oberfläche

- Rüttelplatte
- Hammer
- Kreissäge
- Minibagger
- Trennschleifer

-- *Objektbezogene Bauarbeit Nr. 6 – Straße* (vgl. Bauphase 1 tags)

Der Gutachter kommt dabei im Wesentlichen zum Ergebnis, dass tags für 43 der insgesamt 85 geplanten Arbeitsabläufe mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu rechnen ist. Davon betroffen sind vier Gebäude in unterschiedlichen Ablaufphasen und zwar

- Relaisstraße 2 mit einer maximal prognostizierten Überschreitung von 20,0 dB(A) in der Bauphase 2b, Arbeitsabläufe 6-1b und 7-1,
- Rheinauer Ring 1 mit einer maximal prognostizierten Überschreitung von 6,4 dB(A) in der Bauphase 3, Arbeitsablauf 7-1,
- Rheinauer Ring 1a mit einer maximal prognostizierten Überschreitung von 5,2 dB(A) in der Bauphase 3, Arbeitsabläufe 6-1b und 7-1,
- Stengelhofstraße 61 mit einer maximal prognostizierten Überschreitung von 1,1 dB(A) in der Bauphase 2b, Arbeitsabläufe 6-1b und 7-1.

Bei den Nachtarbeiten ist mit massiven Überschreitungen der Immissionsrichtwerte im ganzen Betrachtungsgebiet zu rechnen. Davon betroffen sind 23 Gebäude in unterschiedlichen Ablaufphasen und zwar Im Wirbel 112, 114, Relaisstraße 2, 5, Rheinauer Ring 1, 1a, 2, 5, 7, 8, 9, 10, Stengelhofstraße 53, 55, 59, 61, Vor dem Teich 1, 2, 3, 5 sowie Wachenburgstraße 1, 2 und 4. Die maximal prognostizierte Überschreitung liegt bei 30,8 dB(A) in der Bauphase 2b, Arbeitsablauf 6-1b.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf das Schallgutachten verwiesen.

### 1.1.2 ***Erschütterungen***

Beeinträchtigungen durch baubedingte Erschütterungen werden nicht aufgezeigt.

### 1.2 **Anlagebedingte Wirkungen**

Wesentliche anlagebedingte Auswirkungen werden nicht aufgezeigt.

### 1.3 **Betriebsbedingte Wirkungen**

Um die aus dem Betrieb resultierenden Schallimmissionen und Erschütterungen beurteilen zu können, wurden schalltechnische Untersuchungen (Planunterlagen: Anlage 9.1) und erschütterungstechnische Untersuchungen (Planunterlagen: Anlage 9.2) durchgeführt.

#### 1.3.1 **Schall**

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Immissionen durch den Schienen- und Straßenverkehr sowie durch den Gesamtlärm ermittelt und beurteilt. Dabei wurde der Prognose-Planfall „P1“ (Situation mit geplanten Maßnahmen unter Verwendung der für das Jahr 2030 prognostizierten Verkehrszahlen) dem Prognose-Nullfall „P0“ (Situation ohne Umbau unter Verwendung der für das Jahr 2030 prognostizierten Verkehrszahlen) gegenübergestellt.

Die schalltechnischen Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen. Im Wesentlichen wird auf die Anlage 2 zu § 4 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ (nachfolgend: Schall 03) und auf die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) Bezug genommen.

##### 1.3.1.1 Schienenlärm

Bei der Lärmbewertung ließ sich der Gutachter davon leiten, dass es sich bei den Maßnahmen am Schienenweg um einen erheblichen baulichen Eingriff handelt (§ 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 16. BImSchV).

Zur Berechnung des Schienenlärms legte der Gutachter im beurteilten Bereich tags (06.00 bis 22.00 Uhr) für die Wendeschleife 90 Züge, für die Fahrtrichtung Innenstadt ab der Einschleifung der Wendeschleife 186 Züge, davor 96 Züge sowie für die Fahrtrichtung Rheinau Bahnhof ab der Ausschleifung der Wendeschleife 95 Züge und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) für die Wendeschleife 9 Züge, für die Fahrtrichtung Innenstadt ab der Einschleifung der Wendeschleife 24 Züge, davor 15 Züge sowie für die Fahrtrichtung Rheinau Bahnhof ab der Ausschleifung der Wendeschleife 16 Züge zugrunde. Als Fahrzeuge werden ausschließlich Niederflurfahrzeuge zu Grunde gelegt, die teilweise über 6 und teilweise über 8 Achsen verfügen.

Als Fahrbahnart wird im Bereich der Wendeschleife ein hoch liegender Rasenkörper, nördlich des Kreisverkehrs ein offener Schotterbau und im Übrigen ein straßenbündiger asphaltierter Bahnkörper angesetzt.

Im Gleisbogen, im Weichenbereich und in den Haltestellenbereichen wird die Mindestgeschwindigkeit von 50 km/h, für die „freie“ Strecke die (gefahrne) Streckengeschwindigkeit von 50 km/h im Streckenabschnitt Haltestelle Rheinau Karlsplatz – Haltestelle Rheinau Neuhofer Straße und die (gefahrne) Streckengeschwindigkeit von 70 km/h im Streckenabschnitt Haltestelle Sandrain – Haltestelle Rheinau Karlsplatz angesetzt.

Im Bereich der Gleisbögen treten Kurvenradien  $< 200$  m auf; es wird ein Zuschlag von 4 dB(A) für Quietschgeräusche vergeben.

Zu den weiteren Faktoren, die den Emissionspegel des Schienenverkehrs bestimmen, wird auf das Schallgutachten verwiesen.

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte (IP) zwischen 28,1 und 59,7 dB(A) tags und zwischen 22,1 und 54,0 dB(A) nachts. Dabei kommt es zu Pegeländerungen zwischen -7,3 und 0,1 dB(A) tags und zwischen -6,8 und 0,1 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff weder Erhöhungen um (gerundet) 3 dB(A), noch Erhöhungen auf 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht noch Erhöhungen von bereits vorhandenen 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht ergeben. Im Gegenteil: ganz überwiegend ist sogar mit einer Verbesserung der vom Schienenverkehr verursachten Lärmsituation zu rechnen.

### 1.3.1.2 Straßenlärm

Bei der Lärmbewertung ließ sich der Gutachter davon leiten, dass es sich bei den Maßnahmen im Straßenbereich um einen erheblichen baulichen Eingriff handelt (§ 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 16. BImSchV).

Zur Berechnung des Straßenlärms legte der Gutachter für den Busverkehr tags (06.00 bis 22.00 Uhr) 106 Fahrzeuge und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) 14 Fahrzeuge zugrunde. Innerhalb der Wendeschleife wurde dabei zur Darstellung des Busverkehrs ein Lkw-Anteil von 100 % angenommen. Im Übrigen wurden für die relevanten

Straßen insgesamt 21 Straßenabschnitte gebildet, für die jeweils die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags und nachts sowie der Lkw-Anteil prognostiziert wurden.

Für die Wendeschleife wird die Geschwindigkeit mit 30 km/h, für die anderen Straßen mit 50 km/h angesetzt.

In die Berechnungen gingen darüber hinaus die signalisierten Gleisüberfahrten zu/von der B 36/Casterfeldstraße und Relaisstraße mit den abstandsabhängigen Zuschlägen ein.

Zu den weiteren Faktoren, die den Emissionspegel des Straßenverkehrs bestimmen, wird auf das Schallgutachten verwiesen.

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen IP zwischen 29,8 und 71,2 dB(A) tags und zwischen 21,1 und 62,5 dB(A) nachts. Dabei kommt es zu Pegeländerungen zwischen -0,8 und 0,3 dB(A) tags und zwischen -0,9 und 0,3 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff weder Erhöhungen um (gerundet) 3 dB(A), noch Erhöhungen von bereits vorhandenen 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht ergeben. Im Gegenteil: bei einer Großzahl von IP ist sogar mit einer Verbesserung der vom Straßenverkehr verursachten Lärmsituation zu rechnen. Allerdings steigt an einem IP der Nachtwert von 59,0 auf 59,1 dB(A) an.

### 1.3.1.3 Gesamtlärm

Die Ermittlung der Gesamtbeurteilungspegel erfolgte durch energetische Addition der Beurteilung aus Straßen- und Schienenverkehr. Dazu wurden die Schall 03 sowie die RLS-90 herangezogen.

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen IP zwischen 32,1 und 71,3 dB(A) tags und zwischen 24,7 und 62,7 dB(A) nachts. Dabei kommt es sowohl tags als auch nachts zu Pegeländerungen zwischen -0,9 und 0,2 dB(A).

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass es zu keiner Zunahme der Immissionspegel bei gleichzeitiger Überschreitung der Werte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts kommt.

### 1.3.2 **Erschütterungen**

Die Beurteilung der zu erwartenden Erschütterungen erfolgte im Wesentlichen anhand der DIN 4150-2 und der DIN 4150-3, die des sekundären Luftschalls unter Heranziehung der VDI-Richtlinie 2719.

Der Gutachter ließ sich dabei im Wesentlichen von folgenden Eckpunkten leiten:

- Hinsichtlich des Oberbaus legte der Gutachter für die Bestandssituation für die Streckengleise in Richtung Innenstadt einen offenen Schotteroberbau, für den Bereich der Haltestelle, der Wendeschleife und der Straßenquerungen im Kreisverkehr eine Eindeckung der Gleise mit Asphalt oder Pflaster sowie für die Planungssituation einen Oberbau mit Asphaltdeckschicht, Asphaltbinderschicht, Asphalttragschicht, Beton C25/30, Bahnschotter K I und Schottertragschicht zugrunde, wobei anstelle der Asphalteindeckung in Teilbereichen der Anlage ein Rasengleis angeordnet wird.

Durch Anordnung des neuen Oberbaus wird eine Minderung der tieffrequenten primär erschütterungsrelevanten Emissionspegel bewirkt. Gleichzeitig nehmen auf Grund der geringeren Elastizität des Oberbaus die Körperschallemissionen im höherfrequenten Bereich zu. Diese werden aber im Boden im Vergleich zu den tieffrequenten Anteilen besser gemindert, so dass diese Anhebung bei größeren Abständen nicht relevant ist.

- Im Zuge der geplanten Umbaumaßnahme erfolgt eine Verschiebung der Gleisachse der Wendeschleife um bis zu 5 m, wodurch sich Änderungen der Schienen- und der Straßenverkehrsführung ergeben.
- Im Einflussbereich der Schwingungsemissionen der Gleisanlagen der Haltestelle Karlsplatz befinden sich drei Wohngebäude.
  - Das Gebäude Rheinauer Ring 1 ist ein Massivgebäude mit Stahlbetondecken. Es befindet sich im Abstand größer 25 m zur Weichenanlage in der Haltestelle und zu den normalen Gleisen.

- Die Veränderung der Lage der Wendeschleife bewirkt ein Heranrücken des Gleises an die Gebäude Relaisstraße 2 und Stengelhofstraße 61 um bis zu 5 m. Der Abstand des Gleises beträgt dann immer noch mehr als 25 m. Das Gebäude Relaisstraße 2 ist ein Massivbau mit Stahlbetondecken, während am Gebäude Stengelhofstraße 61 Holzbalkendecken vorhanden sind.
- Eine Zunahme der Erschütterungsimmissionen um kleiner 25 % durch Umbauplanungen wird als zulässig angesehen.
- Mangels anderweitiger verbindlicher rechtlicher oder technischer Regelungen wird davon ausgegangen, dass der Anhaltswert  $A_r$  der ungünstigsten Gebietsklassifizierung nach Tabelle 1 der DIN 4150-2 die Grenze der Zumutbarkeit darstellt. Daraus ergeben sich die Zumutbarkeitswerte  $A_r$  0,3 tags und 0,225 nachts.
- Erschütterungsimmissionen lassen sich unabhängig von der Vorbelastung anhand DIN 4150 beurteilen.
- Eine Zunahme der Körperschallimmissionen um kleiner 3 dB(A) durch Umbauplanungen wird in Anlehnung an die Bestimmungen der 16. BImSchV als zulässig angesehen.
- Mangels anderweitiger verbindlicher rechtlicher oder technischer Regelungen wird davon ausgegangen, dass für Wohnungen der zulässige mittlere Maximalpegel der ungünstigsten Gebietsausweisung nach Tabelle 6 der VDI 2719 die Grenze der Zumutbarkeit darstellt. Daraus ergeben sich die Zumutbarkeitswerte von 45 dB(A) für Schlafräume zur Nachtzeit und 50 dB(A) für Wohnräume zur Tagzeit.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf das Gutachten verwiesen.

Unter Zugrundelegung der o.g. Eckpunkte kommt der Gutachter, insbesondere vor dem Hintergrund des, auch nach dem Umbau, relativ großen Abstandes der im Einwirkungsbereich befindlichen Gebäude zum Ergebnis, dass die Veränderung des Oberbaus und die Gleisachsverschiebung nicht zu einer relevanten Zunahme der Schwingungsimmissionen in der benachbarten Wohnbebauung führen.

### 1.3.3 **Elektromagnetische Verträglichkeit**

Durch die Verlegung der Wendeschleife und der dadurch erforderlichen Anpassung der Fahrleitung mit 750 V-Gleichspannung sind keine Beeinträchtigungen bzw. keine unzulässigen Erhöhungen des Immissionsniveaus der magnetischen Gleichfeldänderungen zu erwarten.

Am Gleichrichterunterwerk sind keine Veränderungen vorgesehen. Damit kommt es auch zu keinen Veränderungen der elektromagnetischen Emissionen.

## 2. **Schutzgut Boden**

- Baubedingt wird durch die geplanten Maßnahmen zum Teil in Vegetationsflächen eingegriffen, wobei die Bodenfunktion teilweise dauerhaft zerstört oder temporär beeinträchtigt wird. Allerdings ist die Bodenfunktion bereits anthropogen überprägt.

Darüber hinaus besteht die potentielle Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden. Mit erheblichen Auswirkungen ist jedoch nicht zu rechnen.

- Anlagebedingt werden durch den Umbau der ÖPNV-Anlage zusätzliche Flächen in der Größenordnung von 980 m<sup>2</sup> dauerhaft versiegelt. Demgegenüber steht eine Entsiegelung von ca. 1.520 m<sup>2</sup>. Es sind daher keine über das bestehende Maß hinausgehende anlagenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten.
- Betriebsbedingte schädliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden nicht aufgezeigt.

## 3. **Schutzgut Wasser**

- Bau- und betriebsbedingt sind angesichts des im Maßnahmenbereich vorliegenden Grundwasserflurabstands von mehr als 6 Metern keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten.
- Anlagebedingt entstehen durch dauerhaften Verlust von vorhandenen Vegetationsstrukturen Beeinträchtigungen der Schutzgutfunktionen wie Rückhaltung, Versickerung und Verdunstung von Niederschlagswasser. Mit erheblichen Beeinträchtigungen ist im Ergebnis dennoch nicht zu rechnen, da innerhalb des

Maßnahmengebietes Flächen in gleichem Umfang zur Entsiegelung und Herstellung neuer offener Flächen und Bepflanzung vorgesehen sind.

#### 4. **Schutzgut Klima/Luft**

- Baubedingt können vor allem in den Sommermonaten temporär lufthygienische Beeinträchtigungen durch Abgas- und Staubemissionen auftreten.
- Anlagebedingt beanspruchen die Neuordnung der ÖPNV-Verkehrsanlage, die Anpassungen für den Geh-, Rad- und Individualverkehr, sowie die Erstellung einer öffentlichen WC-Anlage und eines Fahrerpausenraumes Standorte von Bäumen, Strauchbeständen und Rasenflächen. Hierdurch entfallen dauerhaft für das Mikroklima der angrenzenden Wohngebiete wirksame Strukturen mit beschattender, staubfilternder und verdunstender Funktion. Im Gegenzug werden allerdings Flächen entsiegelt und neue Flächen innerhalb des Maßnahmengebiets begrünt.
- Betriebsbedingt sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### 5. **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

- Bau- und anlagebedingt entfallen im Hinblick auf das Schutzgut Pflanzen knapp 2.100 m<sup>2</sup> Rasenflächen und ca. 370 m<sup>2</sup> Flächen mit Gehölzstrukturen. Zusätzlich müssen 10 Bäume, die unter die Baumschutzsatzung der Stadt Mannheim fallen, zur Umsetzung der Baumaßnahme gerodet werden.

Hinsichtlich des Schutzguts Tiere ist ein Vorkommen von Fledermäusen als unwahrscheinlich anzusehen; für Mauereidechsen gibt es keine Hinweise auf geeignete Lebensraumhabitate. Im Übrigen werden der Tierwelt ab dem Baubeginn durch den Wegfall von Vegetationsbeständen, Strauchgruppen und Bäumen, aber auch Offenland Lebensraumstrukturen entzogen, insbesondere entfallen Ruhe- und Nistplätze für Arten mit besonderen Quartiersansprüchen wie Baum- und Höhlenbrüter. Baubedingt verursachte Lärm- und Staubemissionen, Erschütterungen und zusätzliche Bewegungsunruhe können darüber hinaus zur Vergrämung von nahrungssuchenden und nistenden Tieren führen.

Nach Bauende und Neubepflanzung ist allerdings mittelfristig damit zu rechnen, dass der ursprüngliche Zustand wieder erreicht wird.

- Betriebsbedingt sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

## 6. Sonstige Schutzgüter

- Insgesamt sind durch das Vorhaben keine dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft und Erholung zu erwarten.
- Mit einer Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern ist nicht zu rechnen.
- Mit relevanten zusätzlichen Belastungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist nicht zu rechnen.

Durch das beantragte Vorhaben sind demnach insgesamt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

### III.

## Rechtliche Würdigung

### 1. Formell

Im Regelfall dürfen gemäß § 28 Abs. 1 PBefG Betriebsanlagen für Straßenbahnen nur gebaut – und geändert – werden, wenn der Plan vorher festgestellt ist. Nach § 75 Abs. 1 Satz 1 LVwVfG umfasst die Planfeststellung auch die Zulässigkeit der notwendigen Folgemaßnahmen. Hierzu zählt insbesondere auch die notwendige Anpassung von Straßen, Wegen und Leitungen.

Die Zuständigkeit der Stadt Mannheim als Anhörungsbehörde ergibt sich aus § 29 Abs. 1a PBefG, § 73 Abs. 1 LVwVfG, § 1 Abs. 1 der Verordnung der Landesregierung und des Verkehrsministeriums über personenbeförderungsrechtliche Zuständigkeiten (PBefZuVO), §§ 12 Abs. 2 und 15 Abs. 1 Nr. 2 des Landesverwaltungsgesetzes (LVG). Die Zuständigkeit des Regierungspräsidiums Karlsruhe als Planfeststellungsbehörde folgt aus §§ 11, 29 Abs. 1 Satz 1 PBefG, § 2 Abs. 1 Nr. 1 PBefZuVO.

Das Verfahren wurde von der Anhörungs- und der Planfeststellungsbehörde unter Beachtung der relevanten Verfahrensvorschriften durchgeführt (vgl. §§ 28 Abs. 1 S. 3 und 4 und 29 PBefG, §§ 72 ff. LVwVfG, § 3 des Gesetzes zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie <Plansicherstellungsgesetz – PlanSiG>).

## 2. **Materiell**

### 2.1 **Planrechtfertigung**

Die Planrechtfertigung ist dann gegeben, wenn das Vorhaben aus Gründen des Gemeinwohls objektiv erforderlich ist. Erforderlich ist die Planung dabei nicht erst bei einem unabweisbaren Bedürfnis. Erforderlich ist eine Straßenbahnplanung vielmehr schon dann, wenn das Vorhaben den fachplanerischen Zielen des Personenbeförderungsgesetzes entspricht (fachplanerische Zielkonformität) und wenn die mit dem Vorhaben verfolgten öffentlichen Interessen generell geeignet sind, entgegenstehende Rechte und vergleichbare Interessen zu überwinden, wenn also das Vorhaben „vernünftigerweise“ geboten ist. Diese Voraussetzungen liegen vor.

#### 2.1.1 ***Fachplanerische Zielkonformität***

Die fachplanerische Zielkonformität des Vorhabens liegt vor, da sie den Zielsetzungen des Personenbeförderungsgesetzes entsprechen. Die Zielsetzungen, an denen die vorliegenden Planungen zu messen sind, sind für Straßenbahnen in § 8 Abs. 3 und § 13 Abs. 2 Nr. 3 PBefG enthalten. Sie machen es den zuständigen Behörden zur Pflicht, unter Berücksichtigung eines beschlossenen Nahverkehrsplans eine ausreichende Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen im öffentlichen Personennahverkehr sicherzustellen und die Verkehrsnachfrage zu befriedigen.

Als Maßstab sind das Gesetz über die Planung, Organisation und Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNVG) des Landes Baden-Württemberg vom 08.06.1995, der Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (LEP 2002), der Generalverkehrsplan Baden-Württemberg 2010, der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar (27.09.2013 / 15.12.2014), der Flächennutzungsplan 2015/2020 des Nachbarschaftsverbands Heidelberg – Mannheim, der Nahverkehrsplans der Stadt Mannheim 2018 sowie die kommunale Bauleitplanung heranzuziehen.

- Die geplante Maßnahme deckt sich mit den grundsätzlichen Zielen des ÖPNVG des Landes Baden-Württemberg. Gemäß § 1 ÖPNVG soll ÖPNV im gesamten Landesgebiet im Rahmen eines integrierten Gesamtverkehrssystems als eine vollwertige Alternative zum motorisierten Individualverkehr zur Verfügung stehen. Er soll u.a. dazu beitragen, dass die Mobilität der Bevölkerung gewährleistet und der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs Rechnung getragen wird.

Ferner ist anzustreben, dass ein attraktives und nach Möglichkeit vertaktetes Angebot im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) zur Verfügung steht.

- Nach dem Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (LEP 2002) sollen durch raumordnerische Festlegungen im Personenverkehr die Nutzung der Schiene gefördert (LEP 4.1.1), die Bedeutung des Nahverkehrs auf der Schiene, insbesondere nach der Regionalisierung des Schienenpersonenverkehrs der Eisenbahn des Bundes durch verbesserte Abstimmung auf die regionalen Verkehrsbedürfnisse sowie mit den anderen Nahverkehrsmitteln, gesteigert (LEP 4.1.15) und in verdichteten Räumen der ÖPNV auf Schiene und Straße weiter ausgebaut werden, um einen möglichst hohen Anteil am Gesamtaufkommen des motorisierten Verkehrs zu erreichen (LEP 4.1.16).
- Das Vorhaben erfüllt ebenfalls die Grundlagen und Ziele des Generalverkehrsplan Baden-Württemberg 2010. Danach stellt der ÖPNV ein wichtiges Element einer nachhaltigen, umweltfreundlichen und ressourcenschonenden Mobilität dar. Er trägt gleichermaßen zur Stärke des Wirtschaftsstandorts und zur Lebensqualität der Bevölkerung bei und bildet so einen wesentlichen Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge. Der SPNV soll auch zukünftig das Rückgrat einer leistungsfähigen, attraktiven und umweltverträglichen Nahverkehrsverbindung im Land bilden und ein attraktives Angebot bereitstellen. Die Schieneninfrastruktur im Land muss bedarfsgerecht erhalten und sukzessive ausgebaut werden. Für die Straßen- und Stadtbahnen in Baden-Württemberg sind auch zukünftig weitere Infrastrukturmaßnahmen erforderlich, um vorhandene Lücken im Schienennetz zu schließen oder die Kapazität der gestiegenen Nachfrage anzupassen.
- Das Vorhaben steht auch in Einklang mit den wesentlichen Grundsätzen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar. Danach soll durch Vernetzung und Aufgabenverteilung der Verkehrsträger die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems erhöht und eine Stärkung des Umweltverbundes (Fußgänger-, Fahrrad- und öffentlicher Verkehr) erreicht werden. Dabei soll das Verkehrssystem so weiterentwickelt werden, dass die Anteile der umweltfreundlichen Verkehrsträger am gesamten Personenverkehr sowie Güterverkehr weiter gesteigert werden (3.1.1.3 Grundsatz). Der Erhalt und Ausbau des regionalen Schienenverkehrs soll gegenüber dem Straßenverkehr Vorrang haben, u.a. in Verbindungen zwischen benachbarten Mittel- und Oberzentren sowie im Stadtverkehr der engeren Verflechtungsräume u.a. der Oberzentren Heidelberg und Mannheim (3.1.1.4 Grundsatz). Im Zuge der Sicherung gleichwertiger Lebensbedingungen

in der Metropolregion Rhein-Neckar soll den spezifischen Mobilitätsanforderungen unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen in ihrer Vielfalt Rechnung getragen werden. Hierbei sollen spezielle Mobilitätsanforderungen und Sicherheitsbedürfnisse von Frauen und Männern, Kindern, Familien mit Kindern und Personengruppen, die in ihrer Mobilität beeinträchtigt sind, besonders berücksichtigt werden. Aufgrund des demografischen Wandels gilt dies zunehmend auch für ältere Menschen (3.1.1.6 Grundsatz).

- Der Nachbarschaftsverband Heidelberg - Mannheim weist in seinem Flächennutzungsplan 2015/2020 darauf hin, dass vorrangiges Ziel der Verkehrsplanung und Verkehrsförderung in den Verdichtungsräumen auf Landes- Regional- und kommunaler Ebene insbesondere die Schaffung und Bereitstellung eines leistungsfähigen öffentlichen Personennahverkehrsangebotes sein sollte (vgl. Band I Nr. 4.3.2 Öffentlicher Personennahverkehr).
- Das Vorhaben entspricht ferner den grundsätzlichen Zielsetzungen des Nahverkehrsplans der Stadt Mannheim 2018. U.a. sollen demnach der Anteil der Wege im Umweltverbund gesteigert, das Mannheimer ÖPNV-Netz durch eine häufige, regelmäßige, schnelle, pünktliche, bequeme, barrierefreie und preislich attraktive Beförderung verbessert und attraktiv gestaltet, Haltestellen – unter der Zielsetzung einer vollständigen Barrierefreiheit im ÖPNV – barrierefrei gestaltet sowie mit einer entsprechende Zuwegung versehen und an wichtigen Knotenpunkten optimierte Anschlüsse zwischen einzelnen Linien hergestellt werden, so dass Bus und Schienenverkehr ein einheitliches, aufeinander abgestimmtes Verkehrsnetz bilden (vgl. 4.1 Ziele des Aufgabenträgers). Die Haltestelle Karlsplatz ist, in Relation zu ihrer Lage im Netz, gut nachgefragt (vgl. 4.5.2 Nachfrage im SPNV und ÖPNV, Abbildungen 16 und 17). Die Stadtbahnlinien stellen das Rückgrat des ÖPNV in Mannheim dar (vgl. 5.2 Maßnahmen Stadtbahn). Dabei ist der Ausbau einer Endhaltestelle der neuen Konversionslinie <Benjamin-Franklin> in Rheinau Karlsplatz (Bau einer Wendeschleife) einschließlich des barrierefreien Ausbaus der Haltestelle ein Baustein für die Umsetzung des Konversionsnetzes sowie der weiteren Ausbaumaßnahmen im Konversionsnetz zur Erschließung der Konversionsflächen (vgl. 5.2.1 Erschließung Konversionsflächen – Konversionsnetz und 5.2.1.1 Umsetzbarkeit des Konversionsnetzes in absehbarer Zukunft).
- Schließlich steht das Vorhaben auch nicht im Widerspruch zur Bauleitplanung der Stadt Mannheim, deren Gemarkung von dem Vorhaben berührt wird.

### 2.1.2 **Erforderlichkeit**

Das Vorhaben ist darüber hinaus auch erforderlich. Es verfolgt verkehrliche Gesichtspunkte. Eine Planung, die, wie die vorliegende, u.a. darauf gerichtet ist, Bahnsteige einer Straßenbahnhaltestelle einschließlich ihres Zugangs barrierefrei auszubauen, den Ausstattungskomfort der Haltestelle zu erhöhen, durch eine Trassierungsänderung der Wendeschleife den Betriebsablauf zu optimieren, die Umsteigewege zwischen Stadtbahn und Bus zu verkürzen bzw. zu erleichtern, um damit u.a. auch den Fahrgastwechsel zu beschleunigen und die Wartezeit an der Haltestelle zu verkürzen, die Verknüpfung von Fahrrad und Stadtbahn zu verbessern, sowie insgesamt ein attraktiveres Schienenverkehrsangebot zu schaffen, ist aus verkehrlichen Gründen grundsätzlich als vernünftig einzustufen. Sie ist deshalb generell geeignet, entgegenstehende Eigentumsrechte zu überwinden.

### 2.1.3 **Wirtschaftlichkeit, Finanzierbarkeit**

- Die Wirtschaftlichkeit der geplanten Maßnahme ist als solche nicht Gegenstand der Planfeststellung. Die Wirtschaftlichkeit wird vielmehr im Verfahren zur Bewilligung der beantragten Fördermittel geprüft und ist im Übrigen der Beurteilung des Vorhabenträgers und ggf. dessen Anteilseigner im Rahmen der für sie geltenden Vorschriften überlassen.
  
- Der Antragsplanung fehlt die notwendige planerische Rechtfertigung auch nicht deshalb, weil ihre Finanzierung ausgeschlossen oder noch nicht abschließend geklärt ist. Insoweit ist in rechtlicher Hinsicht von Folgendem auszugehen: Eine ab der Auslegung der Planunterlagen mit Eingriffen in das Privateigentum (Veränderungssperre, Vorkaufsrecht, § 28a PBefG) verbundene Planung, die zu verwirklichen nicht beabsichtigt oder die objektiv nicht realisierungsfähig ist, ist rechtswidrig. Daher darf im Zeitpunkt der Planfeststellung nicht ausgeschlossen sein, dass das Vorhaben auch verwirklicht werden wird. Insoweit kann die Realisierung eines Vorhabens auch an dem Fehlen der erforderlichen Finanzmittel scheitern. Allerdings kann vorliegend nicht die Rede davon sein, dass die Finanzierung von vorneherein ausgeschlossen ist (vgl. dazu: VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 06.04.2006, 5 S 847/05) bzw. dem Vorhaben „unüberwindliche“ finanzielle Schranken entgegenstehen (vgl. dazu: BVerwG, Urteil vom 06.11.2013, 9 A 14.12).

Gemessen an den gesetzlichen (Ziel-)Vorgaben erweist sich die geplante Maßnahme nicht als planerischer Missgriff, der allein die Planrechtfertigung entfallen ließe.

## 2.2 **Raumbezogene Gesamtplanung**

Die Vorhaben stehen in Einklang mit den Zielen der Raumordnung und Regionalplanung. Insoweit wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.1.1 verwiesen.

## 2.3 **Zwingendes Recht**

### 2.3.1 **Naturschutzrecht**

- Ein Verstoß gegen die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung liegt nicht vor.

Zwar werden Flächen dauerhaft neu versiegelt. Darüber hinaus entfallen Rasenflächen und Flächen mit Gehölzstrukturen und 10 Bäume werden gerodet. Schließlich werden der Tierwelt insbesondere durch den Wegfall von Vegetationsbeständen, Strauchgruppen und Bäumen Lebensraumstrukturen entzogen. Baubedingt verursachte Lärm- und Staubemissionen, Erschütterungen und zusätzliche Bewegungsunruhe können darüber hinaus zur Vergrämung von nahrungssuchenden und nistenden Tieren führen.

Allerdings sind die im LBP vorgesehenen Maßnahmen, die der Vorhabenträger zum Gegenstand seiner Planung macht (vgl. dazu auch die Nebenbestimmung in Abschnitt A III. 2.1), ergänzt um eine Reihe weiterer Nebenbestimmungen (vgl. Abschnitt A III. 2.2 bis 2.7), die im Wesentlichen von der ansonsten zuständigen Naturschutzbehörde als notwendig erachtet wurden (vgl. dazu auch die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.14.9.3), und einer Zusage des Vorhabenträgers (vgl. Abschnitt A IV. 2.) nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde insgesamt geeignet und ausreichend, um dem Gebot weitgehender Vermeidung und Minimierung Rechnung zu tragen, bzw., wo dies nicht möglich ist, für Ausgleich zu sorgen. Insgesamt wird damit den zu berücksichtigenden Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich des Artenschutzes angemessen Rechnung getragen.

Da plangemäß auch Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden, hat sich die Planfeststellungsbehörde veranlasst gesehen, die Maßnahmen im Kompensati-

- onsverzeichnis zu erfassen (vgl. § 17 Abs. 6 BNatSchG) und den Vorhabenträger dazu zu verpflichten, ihr die erforderlichen Angaben durch elektronischen Vordruck zu übermitteln sowie eine Dokumentation über die Durchführung von Maßnahmen (vgl. § 17 Abs. 7 BNatSchG) vorzulegen (vgl. Abschnitt A III. 2.7).
- Besondere Schutzgebiete sowie nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotopstrukturen sind nicht unmittelbar tangiert. Auch sind hierauf keine negativen Auswirkungen zu befürchten.
  - Der Vorhabenträger hat auch Maßnahmen vorgesehen, die dem Schutz von Tierarten dienen und Beeinträchtigungen vermeiden und minimieren sollen (vgl. dazu insbesondere auch die Nebenbestimmungen in Abschnitt A III. 2.1, 2.2 und 2.3, sowie die Zusage in Abschnitt A IV. 2.). Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sind die Maßnahmen insgesamt geeignet und ausreichend, um – beachtlichen – Beeinträchtigungen und/oder Störungen effektiv entgegenzuwirken.
  - Im Rahmen der vorgenommenen Prüfung zum Natur- und Landschaftsschutz wurde auch das Schutzgut Boden gebührend berücksichtigt.

Insgesamt wird damit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich des Artenschutzes Rechnung getragen.

## 2.3.2 ***Immissionsschutzrecht***

### 2.3.2.1 Lärmimmissionen

#### 2.3.2.1.1 *Verkehrslärm*

##### 2.3.2.1.1.1 Methodik der Lärmermittlung

Im Hinblick auf die durch die schienenbezogenen Baumaßnahmen verursachten notwendigen Folgemaßnahmen im Straßenbereich waren vorliegend nicht nur das Schienenvorhaben, sondern auch die Veränderungen im Straßenverkehrsraum zu untersuchen. Zuletzt war eine Gesamtlärbetrachtung anzustellen.

Die Verfahren zur Ermittlung der Immissionen sind in §§ 3 und 4 der 16. BImSchV in Verbindung mit der Anlage 1 (für Straßen) bzw. der Anlage 2 (für Schienenwege) hierzu festgelegt.

Die Anlage 1 (zur Anwendbarkeit vgl. § 6 Nr. 1 16. BImSchV) regelt, wie Beurteilungspegel an Straßen zu berechnen und inwieweit die RLS-90 heranzuziehen sind. Die Anlage 2 regelt, wie Beurteilungspegel im Schienenbereich zu berechnen sind. Auf dieser Grundlage basieren die vorgelegten schalltechnischen Untersuchungen zur Beurteilung der Einwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrs im vorliegenden Vorhaben.

Diese Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen aufgrund eines Schallquellen- und -ausbreitungsmodells. Die Berechnung ist im Gegensatz zu Messungen unabhängig gegenüber zufälligen Einflüssen, wie z. B. Witterungsverhältnisse und betriebliche Besonderheiten zum Messzeitpunkt.

Bei dem maßgeblichen Beurteilungspegel handelt es sich um einen Mittelungspegel, der auf der Grundlage des prognostizierten Verkehrsaufkommens ermittelt wird. Die auf Mittelungspegel abstellenden Berechnungsverfahren der 16. BImSchV entsprechen dem Erkenntnisstand der Lärmwirkungsforschung, wonach der Dauerschallpegel grundsätzlich ein geeignetes und praktikables Maß für die Beurteilung von Stärke, Dauer und Häufigkeit der Schallereignisse bei der Beurteilung von Straßen- und Schienenverkehrslärm ist.

Die akustische Situation an Straßen wird dabei neben anderen Einflüssen wesentlich bestimmt durch das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen, den Nachtanteil, den Anteil von Fahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t, sowie die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Die akustische Situation an Schienenverkehrswegen wird neben anderen Einflüssen wesentlich bestimmt durch die Anzahl von Zugbewegungen, die Länge eines Zuges und den Fahrbahnoberbau. Daneben beeinflussen u.a. der Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort sowie die Bedingungen für die Schallausbreitung (Geländeart, Topographie, Bebauung, Witterungsverhältnisse) die Höhe der Beurteilungspegel.

Die Ermittlung der Gesamtbeurteilungspegel erfolgt durch energetische Überlagerung der Teilpegel aus dem Straßen- und dem Schienenverkehr.

Die vorgelegte schalltechnische Untersuchung berücksichtigt die maßgeblichen Parameter und beruht zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde auch sonst auf korrekten methodischen Ansätzen.

### 2.3.2.1.1.2 Lärmbelastung durch den umgebauten Schienenweg

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen gemäß § 50 BImSchG einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden (Trennungsgrundsatz). Nach § 41 BImSchG ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Schienenwegen grundsätzlich sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (Vermeidungsgebot). Die Verkehrslärmschutzverordnung legt in § 2 Immissionsgrenzwerte fest, deren Einhaltung zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen in der Regel sicherzustellen ist.

Im Normalfall legen die Werte der Verkehrslärmschutzverordnung die Intensitätsgrenze (Erheblichkeitsschwelle) fest, ab der schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 13.03.1996, 5 S1743/95 und Urteil vom 28.01.2002, 5 S 2328/99). Der Trennungsgrundsatz stellt hingegen eine bloße Abwägungsdirektive dar. Dies bedeutet, dass Beeinträchtigungen privater Lärmschutzbelange, die vom Anwendungsbereich der §§ 41, 42, 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und 3 BImSchG i.V.m. den Vorschriften der 16. BImSchV und der 24. BImSchV nicht erfasst werden bzw. auch bei Berücksichtigung der nach diesen Vorschriften vorzusehenden Lärmschutzmaßnahmen noch verbleiben, beim Ausgleich der Interessen in der fachplanerischen Abwägung zu berücksichtigen und angemessen in Rechnung zu stellen sind (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 28.01.2002, 5 S 2328/99).

Immissionsschutzrechtlich handelt es sich bei der Trassierungsänderung um einen erheblichen baulichen Eingriff, nach § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 16. BImSchV, da es sich um eine Maßnahme an einer bereits vorhandenen Wendeschleife handelt, die in ihrer Lage verändert wird.

Immissionsschutzrechtlich bedeutsam wird der bauliche Eingriff nach der 16. BImSchV grundsätzlich aber erst dann, wenn er auch wesentlich ist. Wesentlich ist er, wenn nach dem Maß des jeweiligen Eingriffs entweder mit einer Erhöhung des von dem jeweils zu ändernden Schienenweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) (§ 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 1. Alternative der 16. BImSchV) – unter

Überschreitung der Immissionsgrenzwerte – oder mit einer Erhöhung des Beurteilungspegels auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts (§ 1 Abs. 2 Satz 1 2. Alternative der 16. BImSchV) oder mit einer Erhöhung eines bereits bestehenden Beurteilungspegels von mindestens 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts (§ 1 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV) zu rechnen ist.

Nach dem Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung werden bei den in Betracht genommenen Immissionspunkten die in einigen Teilbereichen maßgeblichen Immissionsgrenzwerte von 57 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts und die im Übrigen maßgeblichen Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) zwar in einer Reihe von Fällen überschritten. Allerdings liegt die maximale Pegelzunahme bei 0,1 dB(A), ohne dass – bei einem Maximalpegel von 59,7 dB(A) tags und von 54,0 dB(A) nachts – Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags oder von 60 dB(A) nachts erreicht würden. Im Gegenteil: ganz überwiegend ist sogar mit einer Verbesserung der vom Schienenverkehr verursachten Lärmsituation zu rechnen.

Ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen aufgrund des baulichen Eingriffs in den vorhandenen Schienenverkehrsweg besteht daher nicht.

Allerdings hat sich die Planfeststellungsbehörde veranlasst gesehen, dem Vorhabenträger ausdrücklich aufzugeben, sicherzustellen, dass der Gleiskörper zwischen den beiden Gleisüberfahrten der Busverkehrsfläche als Rasengleis ausgeführt wird und erwartete akustische Vorteile zeitnah zum Tragen kommen (vgl. Abschnitt A III. 3.2.2.1).

#### 2.3.2.1.1.3 Lärmbelastung durch Folgeänderungen an Straßen

Der beabsichtigte Umbau der Straßenbahn bedingt bauliche Eingriffe in den Straßenverkehrsraum im Sinne des § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 der 16. BImSchV.

Immissionsschutzrechtlich bedeutsam wird der bauliche Eingriff nach der 16. BImSchV grundsätzlich aber erst dann, wenn er auch wesentlich ist. Wesentlich ist er, wenn nach dem Maß des jeweiligen Eingriffs entweder mit einer Erhöhung des von der jeweils zu ändernden Straße ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) (§ 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 1. Alternative der 16. BImSchV) – unter Überschreitung der Immissionsgrenzwerte – oder mit einer Erhöhung des Beurteilungspegels auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts (§ 1 Abs. 2 Satz 1 2. Alternative der 16. BImSchV) oder mit einer Erhöhung eines bereits bestehenden Beurteilungspegels von mindestens 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts (§ 1 Abs. 2

Satz 2 der 16. BImSchV) zu rechnen ist. Das ist bei folgendem Gebäude der Fall (vgl. Planunterlagen: Anlage 9.1, Anlage-Nr.: 4.1):

<b>Objekt</b>	<b>Geschosse</b>
Relaisstraße 2, Fassade 5	1. OG

In Bezug auf den Eingriff kann auf der Grundlage der §§ 41, 42 BImSchG i.V.m. der Verkehrslärmschutzverordnung weitergehender Lärmschutz beansprucht werden.

Zwar haben aktive Schallschutzmaßnahmen nach § 41 BImSchG Vorrang vor den Entschädigungsansprüchen nach § 42 BImSchG (passiver Schallschutz). Im Hinblick darauf, dass nur ein Geschoss betroffen ist, die Pegelerhöhung lediglich 0,1 dB(A) beträgt, also unterhalb der Hörbarkeitsschwelle liegt, und angesichts der örtlich-verkehrlichen Gegebenheiten, sprechen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sowohl verkehrliche, städtebauliche als auch Verhältnismäßigkeitsgründe gegen aktive Schallschutzmaßnahmen. Vor diesem Hintergrund kommt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nur passiver Schallschutz in Betracht. Auf den Ausspruch dem Grunde nach im verfügbaren Teil (vgl. Abschnitt A III. 3.2.2.2) wird verwiesen.

#### 2.3.2.1.1.4 Gesamtlärmbelastung

Die Gesamtlärmbelastung findet bei der Lärmbetrachtung nach den §§ 41, 42 BImSchG i.V.m. der Verkehrslärmschutzverordnung keine Berücksichtigung, weil hier nach nur der vom zu bauenden oder wesentlich zu ändernden Verkehrsweg ausgehende Lärm maßgeblich ist, so dass der Summenpegel, der den Verkehrslärm aller auf den jeweiligen Immissionsort einwirkenden Lärmquellen einbezieht, insoweit keine Rolle spielt.

Führt ein Planvorhaben im Vergleich zu dem Zustand, der ohne die Planung bestünde, zu keiner Verschlechterung der Lärmsituation für die Nachbarschaft, so braucht die Planfeststellungsbehörde die Lärmproblematik im Rahmen der Abwägung grundsätzlich nicht aufzugreifen. Lärmschutzbelange sind also grundsätzlich nur dann in die Abwägung einzubeziehen, wenn die Lärmbelastung durch das Vorhaben ansteigt. Denn nur unter dieser Voraussetzung besteht ein Zurechnungszusammenhang zwischen dem Vorhaben und der Lärmbelastung, der es rechtfertigt, Letztere als ein im Rahmen der Planung bewältigungsbedürftiges Problem zu behandeln. Das gilt unabhängig von der Höhe der Lärmbelastung; selbst grundrechtlich bedenkliche Belastungswerte bilden nicht stets, sondern nur dann die Grundlage einer in der

Planfeststellung zu berücksichtigenden Schutzpflicht, wenn sie dem planfestgestellten Vorhaben zuzurechnen sind (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, 9 A 5.07).

Dementsprechend ist die Gesamtverkehrslärmbelastung insofern in den Blick zu nehmen, als ein als Vorbelastung bereits vorhandener Verkehrslärm und die durch den Bau oder wesentliche Änderung eines Verkehrsweges entstehende zusätzliche Lärmbelastung nicht zu einer Gesamtlärmbelastung führen dürfen, die die Schwelle der Grundrechtsrelevanz (grundgesetzlicher Schutz von Gesundheit oder/und Eigentum) überschreitet. Nach obergerichtlicher Rechtsprechung (vgl. BVerwG, Urteil vom 03.03.2011, Az. 9 A 8.10, BVerwG, Urteil vom 15.12.2011, Az. 7 A 11.10, VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 25.04.2012, 5 S 927.10) liegt die Schwelle der Grundrechtsrelevanz grundsätzlich bei 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts.

Zwar liegen im Ausbauzustand eine Reihe von Immissionspegeln über 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts. Auch kommt es teilweise zu Pegelerhöhungen von maximal 0,2 dB(A). Allerdings kommt es zu keiner Zunahme der Immissionspegel bei gleichzeitiger Überschreitung der Werte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts. Weitergehende Schutzauflagen sind deshalb insoweit nicht erforderlich.

#### 2.3.2.1.2 *Lärm in der Bauphase*

Rechtliche Grundlage für mögliche Vorkehrungen gegen Baustellenlärm ist in Ermangelung einer speziellen gesetzlichen Regelung für die Zumutbarkeit von Baustellenlärm § 74 Abs. 2 Satz 2 und 3 LVwVfG. Danach hat die Planfeststellungsbehörde dem Träger des Vorhabens Vorkehrungen oder die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen aufzuerlegen, die zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind. Sind solche Vorkehrungen oder Anlagen untunlich oder mit dem Vorhaben unvereinbar, so hat der Betroffene Anspruch auf angemessene Entschädigung in Geld. Ob aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen nach diesen Maßstäben erforderlich sind, beurteilt sich nach § 22 BImSchG. Die dort bestimmten Betreiberpflichten setzen schädliche Umwelteinwirkungen voraus. Dies sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 BImSchG). Zur Feststellung der Schädlichkeit von Baustellenlärm kann auf die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) auch dann nicht zurückgegriffen werden, wenn eine Baustelle

über mehrere Jahre hinweg rund um die Uhr betrieben wird. Denn vom Anwendungsbereich der TA Lärm sind Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes auf Baustellen ausdrücklich ausgeschlossen (Nr. 1f TA Lärm). Vielmehr ist die – wesentlich ältere, aber sachnähere – AVV Baulärm anwendbar, die gemäß § 66 Abs. 2 BImSchG weiter maßgeblich ist, auch wenn sie einem anderen Ansatz als die TA Lärm folgt. Zwischen Baustellen- und Gewerbelärm bestehen typischerweise erhebliche Unterschiede. Wesentlich ist vor allem, dass auch der von einer über mehrere Jahre hinweg betriebenen Baustelle ausgehende Lärm, anders als ein nach der TA Lärm zugelassener Gewerbelärm, zeitlich begrenzt ist und jedem Grundstückseigentümer und dem Träger eines (Groß-)Vorhabens die Möglichkeit zustehen muss, seine ansonsten zulässigen Vorhaben unter auch ihm zumutbaren Bedingungen zu verwirklichen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 08.02.2007, Az.: 5 S 2257/05).

Die AVV Baulärm sieht unter Nummer 3.1.1 in Abhängigkeit von der Anlagen- bzw. Gebietsnutzung die folgenden Immissionsrichtwerte vor:

- |   |  |          |          |
|---|--|----------|----------|
| - | Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind, |          | 70 dB(A) |
| - | Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind,   | tagsüber | 65 dB(A) |
|   |  | nachts   | 50 dB(A) |
| - | Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,                                      | tagsüber | 60 dB(A) |
|   |  | nachts   | 45 dB(A) |
| - | Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,   | tagsüber | 55 dB(A) |
|   |  | nachts   | 40 dB(A) |
| - | Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind,   | tagsüber | 50 dB(A) |
|   |  | nachts   | 35 dB(A) |
| - | Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten  | tagsüber | 45 dB(A) |
|   |  | nachts   | 35 dB(A) |

Das vorliegende Baulärmgutachten kommt zum Ergebnis, dass tags für 43 der insgesamt 85 geplanten Arbeitsabläufe mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu

rechnen ist. Davon betroffen sind vier Gebäude in unterschiedlichen Ablaufphasen. Die maximal prognostizierte Überschreitung liegt bei 20,0 dB(A) in der Bauphase 2b, Arbeitsabläufe 6-1b und 7-1. Bei den Nachtarbeiten ist mit massiven Überschreitungen der Immissionsrichtwerte im ganzen Betrachtungsgebiet zu rechnen. Davon betroffen sind 23 Gebäude in unterschiedlichen Ablaufphasen. Die maximal prognostizierte Überschreitung liegt bei 30,8 dB(A) in der Bauphase 2b, Arbeitsablauf 6-1b. Auf die Ausführungen unter Abschnitt B II. 1.1.1 wird ergänzend verwiesen.

Das Gutachten enthält eine Reihe von Vorschlägen zu Schutzmaßnahmen, wobei es sich auch damit auseinandersetzt, warum aus gutachterlicher Sicht temporäre Schallschutzwände nicht sinnvoll sind. Im Wesentlichen führt das Gutachten dazu aus, dass

- die umliegenden Gebäude so hoch sind, dass in den oberen Geschossen eine Pegelminderung erst mit zu hohen Schallschutzwänden wirksam wäre;
- die Schallschutzwände Fußgänger, Fahrradfahrer und die Straßenbahn in ihrer Mobilität behindern würden;
- die Schallschutzwände ein Sicherheitsrisiko darstellen könnten, indem die Sicht auf die Umgebung eingeschränkt wird;
- ein kleinteiliger Bauablauf mit vielen Bauphasen zu einem häufigen und lauten Umsetzen der Schallschutzwände führen würde.

Die Einschätzung ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde insgesamt plausibel und nachvollziehbar. Nur der guten Ordnung halber sei an dieser Stelle erwähnt, dass der Vorbehalt der nachträglichen Anordnung temporärer Abschirmungsmaßnahmen (vgl. Abschnitt A III. 3.2.1.5) dazu nicht in Widerspruch steht, weil nicht von vorneherein gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass sich zum Zeitpunkt der fortgeschriebenen Baulärmprognose (vgl. Abschnitt A III. 3.2.1.4) auch modifizierte Erkenntnisse ergeben.

Unter Verweis auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (Urteile vom 10.07.2012, 7 A 11.11, 7 A 12.11 und 7 A 24.11) weist der Gutachter darauf hin, dass unter Berücksichtigung der schalltechnischen Vorbelastung eine Abweichung (Erhöhung) der Immissionsrichtwerte in Betracht kommen kann. Von dieser Möglichkeit macht die Planfeststellungsbehörde allerdings keinen Gebrauch. Maßgeblich dafür sind im Wesentlichen folgende Überlegungen:

Im oben zitierten Urteil des Bundesverwaltungsgerichts hat dieses im Wesentlichen wie folgt ausgeführt:

*„Die in der AVV Baulärm in Nr. 3.1.1. festgelegten Immissionsrichtwerte entfalten nur für den Regelfall Bindungswirkung. Die Bindungswirkung einer normkonkretisierenden Verwaltungsvorschrift wird durch ihren Anwendungsbereich bzw. ihren Aussagegehalt bestimmt. .... Aus den Gesetzgebungsmaterialien zur Ermächtigungsgrundlage der AVV Baulärm in § 3 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutz gegen Baulärm ergibt sich, dass der Normgeber bewusst zwischen Richtwerten und Grenzwerten differenziert hat. ....*

*Der Begriff „Immissionsrichtwert“ ist danach im Anwendungsbereich der AVV Baulärm weiter zu verstehen als etwa im Anwendungsbereich der TA Lärm, die diesen Begriff in Nr. 6 ebenfalls verwendet, Überschreitungen aber nur in ausdrücklich geregelten Fällen .... zulässt und ansonsten von einer strikten Pflicht zur Einhaltung der Richtwerte ausgeht, ....*

*Der Normzweck der AVV Baulärm, eine gleichmäßige Rechtsanwendung sicherzustellen und damit Rechtssicherheit zu schaffen, wird auch dann nicht in Frage gestellt, wenn die Immissionsrichtwerte nur für den Regelfall als bindend betrachtet werden. Der verbleibende Spielraum für Ausnahmen von der Bindungswirkung ist eng, namentlich ist Nr. 3.1. nicht dahingehend zu verstehen, dass der gemäß Gebietszuordnung maßgebliche Immissionsrichtwert nur als Orientierungswert betrachtet und ergänzend eine Einzelfallbetrachtung ange stellt wird. Da die AVV Baulärm als Maßstab für die Zumutbarkeit von Baustellenlärm auf die abstrakt bestimmte Schutzwürdigkeit von Gebieten abhebt, kommen Abweichungen vom Immissionsrichtwert nach oben vielmehr nur dann in Frage, wenn die Schutzwürdigkeit des Einwirkungsbereichs der Baustelle im konkreten Fall ausnahmsweise geringer zu bemessen ist als in den gebietsbezogen festgelegten Immissionsrichtwerten. Dies entspricht auch dem Anliegen des Gesetzgebers, die besonderen Verhältnisse berücksichtigen zu können, unter denen Baumaschinen zum Einsatz kommen .... Eine Abweichung von den Immissionsrichtwerten kann danach etwa dann in Betracht kommen, wenn im Einwirkungsbereich der Baustelle eine tatsächliche Lärmvorbelastung vorhanden ist, die über dem maßgeblichen Richtwert der AVV Baulärm liegt. Dabei ist der Begriff Vorbelastung hier nicht einschränkend in dem Sinne zu verstehen, dass nur Vorbelastungen durch andere Baustellen erfasst werden .... Maßgeblich ist vielmehr die Vorbelastung im natürlichen Wortsinn. „Nachteilige Wirkungen“ im Sinne des § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG gehen nur von solchen baustellenbedingten Geräuschimmissionen aus, die dem Einwirkungsbereich*

*mit Rücksicht auf dessen durch die Gebietsart und die konkreten tatsächlichen Verhältnisse bestimmte Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit nicht mehr zugemutet werden können. Für die Gebietsart ist dabei von der bebauungsrechtlich geprägten Situation der betroffenen Grundstücke (im Einwirkungsbereich) auszugehen, für die tatsächlichen Verhältnisse spielen insbesondere Geräuschvorbelastungen eine wesentliche Rolle ..... ..*

*.....*

*..... Dass die Vorbelastung durch den Verkehrslärm sich im Bereich der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze von 70 dB(A) bewegt, hat nicht zur Folge, dass die Vorbelastung keinerlei Berücksichtigung finden darf.*

*Die Vorbelastung durch den Verkehrslärm musste nicht deshalb außer Betracht bleiben, weil Verkehrslärm und Baulärm nicht von den gleichen Lärmquellen herrühren. .... Darauf, von welcher Lärmquelle die tatsächliche Vorbelastung verursacht wird, kommt es daher nicht an. Folglich stellt sich auch die Frage nach der Vergleichbarkeit von Verkehrs- und Baulärm nicht.*

*Die Lärmprognose erweist sich auch nicht deshalb als unzulänglich, weil kein Summenpegel aus Verkehrslärm und Baustellenlärm gebildet worden ist. Die AVV Baulärm enthält keine Regelung zur Berücksichtigung bereits vorhandener Geräusche bei der Ermittlung der Gesamtbelastung. .... Die Bildung eines Summenpegels ist zulässig, wenn es sich um gleichartige, durch dasselbe Regelwerk erfasste Anlagen handelt ..... Abweichendes gilt im Hinblick auf die verfassungsrechtliche Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG dann, wenn die Gesamtbelastung der Geräuschimmissionen aus verschiedenen Lärmquellen die Grenze zur Gesundheitsgefährdung übersteigt.“*

Der Bayerische Verwaltungsgerichtshof (Beschluss vom 13.08.2013, 22 AS 10.40045, 22 AS 12.40064) hat in teilweiser Ausfüllung der Begründung des Bundesverwaltungsgerichts entschieden:

*„Abweichungen von den Immissionsrichtwerten nach oben können aber dem Bundesverwaltungsgericht zufolge etwa dann in Betracht kommen, wenn im Einwirkungsbereich der Baustelle eine tatsächliche Lärmvorbelastung vorhanden ist, die über dem maßgeblichen Richtwert der AVV-Baulärm liegt, .... Auf welche Weise die Vorbelastung zu ermitteln und zu bewerten und in welchem Ausmaß eine Überschreitung des nach der AVV-Baulärm maßgeblichen Immissionsrichtwerts gerechtfertigt ist, hat das Bundesverwaltungsgericht allerdings nicht fallübergreifend dargelegt. Es hat lediglich der Rechtsauffassung ..... widersprochen, wonach eine schutzmindernde Berücksichtigung der Vorbelastung*

*durch Straßenverkehrslärm unzulässig sei, weil ..... Straßenverkehrslärm wesentlich andersartig als Baulärm ..... sei .....*

*Dem genannten Urteil des Bundesverwaltungsgerichts ..... lässt sich zusammenfassend entnehmen, dass zum Einen eine Vorbelastung „im natürlichen Wortsinn“ jegliche Lärmquellen erfasst (z.B. andere Baustellen, Straßen- und Schienenverkehr, Sport- und Freizeitanlagen, Gewerbebetriebe, ggf. auch mehrere solche Lärmquellen gemeinsam) und dass zum Andern das Ausmaß der schutzmindernden Wirkung nicht schematisch oder mathematisch ermittelt werden darf ....., sondern nur im Weg einer wertenden Betrachtung im Einzelfall erfasst werden kann.“*

Vor diesem Hintergrund geht die Planfeststellungsbehörde hinsichtlich einer möglichen Berücksichtigung der Vorbelastung von folgenden maßgeblichen Voraussetzungen aus:

- Der verbleibende Spielraum für Ausnahmen von der Bindungswirkung der Immissionsrichtwerte im Anwendungsbereich der AVV Baulärm ist eng;
- dass Abweichungen vom Immissionsrichtwert nach oben dann in Frage kommen, wenn die Schutzwürdigkeit des Einwirkungsbereichs der Baustelle im konkreten Fall geringer bemessen werden kann, bedeutet nicht, dass in diesem Fall umkehrt eine Verpflichtung der Planfeststellungsbehörde besteht, von dieser „Korrektur“ Gebrauch zu machen. Vielmehr ist in diesen Fall ein Ermessen der Behörde eröffnet;
- im Einwirkungsbereich der Baustelle muss eine tatsächliche Lärmvorbelastung vorhanden sein, die über dem maßgeblichen Richtwert der AVV Baulärm liegt;
- eine Berücksichtigung der Vorbelastung setzt voraus, dass im Hinblick auf die Frage, ob die Gesamtbelastung der Geräuschimmissionen aus verschiedenen Lärmquellen die Grenze zur Gesundheitsgefährdung übersteigt, sämtliche im konkreten Fall maßgebliche Lärmquellen, nicht nur der Verkehrslärm, zu ermitteln und bewerten sind.

Im Rahmen der Ausübung ihres pflichtgemäßen Ermessens misst die Planfeststellungsbehörde nicht zuletzt vor dem Hintergrund eines gestiegenen Lärmbewusstseins, und der vielfältigen Lärmquellen, die dem natürlichen Ruhebedürfnis des menschlichen Organismus in teilweise nicht unbeachtlicher Weise entgegenstehen, dem Inte-

resse von weiteren Lärmbeeinträchtigungen verschont zu bleiben, maßgebliche Bedeutung zu. Eine Berücksichtigung der Lärmvorbelastung kommt deshalb von vorne herein nicht in Betracht, wenn

- bereits die Vorbelastung die Schwelle der Gesundheitsgefährdung übersteigt,
- zwar die Vorbelastung die Schwelle der Gesundheitsgefährdung noch nicht, aber der Summenpegel von Vorbelastung und Baustellenlärm die Schwelle der Gesundheitsgefährdung übersteigt.

Im Übrigen kommt eine Berücksichtigung der Lärmvorbelastung grundsätzlich nur in Betracht, wenn andernfalls eine unzumutbare Härte für den Vorhabenträger zu besorgen wäre. Die Darlegungslast für das Vorliegen einer solchen unzumutbaren Härte liegt beim Vorhabenträger (vgl. zu diesen Maßstäben bereits den Planfeststellungsbeschluss des Regierungspräsidiums Karlsruhe „Barrierefreier Ausbau der Haltestelle Seckenheim Rathaus“ vom 22.02.2016).

Ungeachtet dessen, dass an einer Reihe von IP bereits der Verkehrslärm die Schwelle der Grundrechtsrelevanz überschreitet, hat der Vorhabenträger im Hinblick auf die Frage, ob die Gesamtbelastung der Geräuschimmissionen aus verschiedenen Lärmquellen die Grenze zur Gesundheitsgefährdung übersteigt, nicht sämtliche im konkreten Fall maßgebliche Lärmquellen sondern nur den Verkehrslärm ermittelt und darüber hinaus keine Umstände dargelegt, warum ohne Berücksichtigung der Vorbelastung eine unzumutbare Härte für ihn entstehen könnte. Im Gegenteil: das besonders betroffene Gebäude Relaisstraße 2 unterliegt hinsichtlich seiner baulichen Zuordnung einer erhöhten Schutzbedürftigkeit. Dementsprechend ist eine Anhebung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm insgesamt nicht angezeigt.

Im Hinblick auf die mit Bautätigkeiten einhergehenden Belästigungen und Beeinträchtigungen hat die Planfeststellungsbehörde die gutachterlichen Vorschläge zur Minderung des Baulärms, auf die auch die Immissionsschutzbehörde der Stadt Mannheim verwiesen hat (vgl. dazu auch Abschnitt B III. 2.5.14.9.2), aufgegriffen und sich, ungeachtet einer Zusage des Vorhabenträgers (vgl. Abschnitt A IV. 3.1), insbesondere vor dem Hintergrund der erwarteten – teilweise – Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm, veranlasst gesehen, durch ein Maßnahmenbündel, im Wesentlichen bestehend aus einem allgemeinen Minimierungsgebot, der Zulassung von Nacharbeiten nur in eingeschränktem Umfang sowie der Verpflichtung zur

- Benennung eines Immissionsschutzbeauftragten,
- umfassenden Information der Anlieger,
- Verwendung geräuscharmer Bauverfahren und geräuscharmer Baumaschinen,
- Optimierung der Baustelleneinrichtung,
- Fortschreibung der Baulärmprognose,
- Ergreifung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Richtwertüberschreitungen,
- Stellung von Ersatzwohnraum,
- Überwachung der Lärmimmissionen mittels messtechnischer Untersuchungen,
- Entschädigung in Geld

einen angemessenen Schutz vor Beeinträchtigungen durch Baulärm herbeizuführen (vgl. Abschnitt A III. 3.1 und 3.2.1).

#### 2.3.2.1.3 *Berücksichtigung der Lärmbelastungen im Rahmen der Abwägung*

Auch ein Anstieg des von dem Verkehrsweg ausgehenden Lärms unterhalb der Schwelle der in der Verkehrslärmschutzverordnung festgelegten Immissionsgrenzwerte kann durchaus schon als belästigend empfunden werden. Ebenso ist eine Steigerung der Gesamtlärmbelastung im Bereich unterhalb der Schwelle einer grundrechtsrelevanten Lärmbeeinträchtigung von Nachteil für die jeweiligen Lärmbetroffenen.

Die Lärmbelastung der Anwohner wurde unter Berücksichtigung der Vorbelastung mit dem diesem Belang zukommenden Gewicht in die Gesamtabwägung eingestellt (vgl. dazu auch unter Abschnitt B III. 2.4.2 und 3.).

#### 2.3.2.2 Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Beim Bau oder Umbau von Schienenbahnstrecken ist das Augenmerk auch auf zu erwartende Einwirkungen durch betriebs- ggf. auch baubedingte Erschütterungen zu legen.

Auszugleichen sind die zu erwartenden Erschütterungsimmissionen, wenn sie den Betroffenen mit Rücksicht auf die durch die Gebietsart und die konkreten tatsächlichen Verhältnisse bestimmte Schutzwürdigkeit seines Grundstücks nicht zugemutet werden können. Schutzwürdig und mit Hilfe der im Rahmen des § 74 Abs. 2 Satz 2 LVwVfG möglichen Schutzeinrichtungen schutzfähig ist ein Grundstück allerdings nur insoweit, als es nicht bereits unter der tatsächlichen oder plangegebenen Einwirkung

anderer Erschütterungsquellen liegt. Die tatsächliche und/oder plangegebene Vorbelastung muss grundsätzlich als zumutbar hingenommen werden und wirkt sich dementsprechend schutzmindernd aus. Ein Anspruch auf Erschütterungsschutz besteht nur insoweit, als die Erschütterungsbelastung in beachtlicher Weise erhöht wird und gerade in dieser Erhöhung eine zusätzliche, den Betroffenen billigerweise nicht zuzumutende Belastung läge.

#### 2.3.2.2.1 *Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen*

##### 2.3.2.2.1.1 Erschütterungen

Für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Erschütterungsimmissionen sind weder im BImSchG noch in anderen Vorschriften rechtlich verbindliche Grenzwerte festgelegt. Allerdings sind in der DIN 4150-2, dort Tabelle 1, Anhaltswerte für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen auch durch den Schienenverkehr enthalten. Die dort aufgeführten Werte bilden keine absolute Grenze, dienen aber bei der Beurteilung der Zumutbarkeit als konkreter Anhaltspunkt. Werden die Werte eingehalten, kann von einer Zumutbarkeit im Sinne des § 74 Abs. 2 S. 2 LVwVfG ausgegangen werden.

Ausweislich der vorgelegten erschütterungstechnischen Untersuchung orientiert sich diese an der DIN 4150-2 und der DIN 4150-3. Nach der DIN 4150-2 kommt es zur Beurteilung der Zumutbarkeit der auftretenden Schwingungen bzw. Erschütterungen auf die maximale zeit- und frequenzbewertete Schwingstärke  $KB_{Fmax}$  und die Beurteilungsschwingstärke  $KB_{FTf}$  als maßgebliche Größen an. In einem darauf bezogenen, abgestuften Beurteilungsverfahren erlangt der zweite Wert allerdings erst Bedeutung, wenn die maximale Schwingstärke einen in der DIN 4150-2 definierten unteren Anhaltswert überschreitet. Dann ist weiter von Bedeutung, ob die Beurteilungsschwingstärke eine bestimmte Größenordnung erreicht. Im vorliegenden Fall handelt es sich um oberirdischen Schienenverkehr des öffentlichen Personennahverkehrs. Daher dürfen gemäß DIN 4150-2, Abschnitt 6.5.3.3 die Anhaltswerte  $A_u$  und  $A_r$  der Tabelle 1 um den Faktor 1,5 angehoben werden. Somit ist für Gebäude im Mischgebiet ein Beurteilungsanhaltswert  $A_u$  für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von 0,3 bzw. 0,225 und ein Beurteilungsanhaltswert  $A_r$  für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von 0,15 bzw. 0,105, für Gebäude im Allgemeinen Wohngebiet ein Beurteilungsanhaltswert  $A_u$  für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von 0,225 bzw. 0,15 und ein Beurteilungsanhaltswert  $A_r$  für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von 0,105 bzw. 0,075 und für besonders schutzbedürftige Einwirkungsorte ein Beurteilungsanhaltswert  $A_u$  für den Tag- und

Nachtzeitraum von jeweils 0,15 und ein Beurteilungsanhaltswert  $A_r$  für den Tag- und Nachtzeitraum von jeweils 0,075 anzuwenden (Tabelle 1 Zeilen 3 und 4).

Mangels anderweitiger verbindlicher rechtlicher oder technischer Regelungen kann darüber hinaus davon ausgegangen werden, dass der Anhaltswert  $A_r$  der ungünstigsten Gebietsklassifizierung nach Tabelle 1 der DIN 4150-2 die Grenze der Zumutbarkeit darstellt. Daraus ergeben sich die Zumutbarkeitswerte  $A_r$  0,3 tags und 0,225 nachts.

Darüber hinaus, diese Sichtweise greift der Gutachter auf, hat das Bundesverwaltungsgericht hinsichtlich der „wesentlichen Erhöhung“ der Erschütterungsimmissionen eine Erhöhung der Vorbelastung jedenfalls um 25 % im Ergebnis für unschädlich gehalten. Es hat dabei auf – wissenschaftliche – Studien verwiesen, die erst bei dieser Veränderungshöhe die Wahrnehmbarkeitsschwelle annehmen. Es hat in diesem Zusammenhang auch auf das Schweizer Bundesamt für Umwelt, Wald und Landwirtschaft – BUWAL – verwiesen, das sogar eine Schwelle von 40 % festlegt (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.12.2010, 7 A 14.09).

Unter Zugrundelegung dieser Maßstäbe kommt der Gutachter, insbesondere vor dem Hintergrund des, auch nach dem Umbau, relativ großen Abstandes der im Einwirkungsbereich befindlichen Gebäude zum Ergebnis, dass die Veränderung des Oberbaus und die Gleisachsverschiebung nicht zu einer relevanten Zunahme der Schwingungsimmissionen in der benachbarten Wohnbebauung führen. Die Planfeststellungsbehörde hat keine Veranlassung die fachlichen Ausführungen des Gutachters in Zweifel zu ziehen. Allerdings hat sich die Planfeststellungsbehörde veranlasst gesehen, den vom Gutachter für erschütterungsgünstig gehaltenen Oberbau ausdrücklich vorzuschreiben (vgl. Abschnitt A III. 3.3.4 und 3.3.5).

#### 2.3.2.2.1.2 Sekundärer Luftschall

Unter sekundärem Luftschall versteht man den bei der Umwandlung von Erschütterungen in Luftschall entstehenden hörbaren Schall.

Der sekundäre Luftschall wird als Folge der Körperschallausbreitung von den in Schwingung versetzten Raumbegrenzungsflächen, insbesondere den Geschossdecken, als relativ tieffrequentes Geräusch abgestrahlt. Hierauf bezogene Ansprüche auf Schutzvorkehrungen bzw. auf Geldausgleich richten sich nach § 74 Abs. 2 Satz 2 und 3 LVwVfG. Das in §§ 41 ff. BImSchG normierte Lärmschutzsystem ist insoweit lückenhaft; denn die Regelung der 16. BImSchV bezieht sich nur auf den primären

Luftschall. Ein spezielles Regelwerk zur Bestimmung der Zumutbarkeitsschwelle beim sekundären Luftschall gibt es bislang nicht. Zur Schließung dieser Lücke ist auf Regelungen zurückzugreifen, die auf von der Immissionscharakteristik vergleichbare Sachlagen zugeschnitten sind. Dabei ist in erster Linie dem Umstand Rechnung zu tragen, dass es sich bei dem hier auftretenden sekundären Luftschall um einen verkehrsinduzierten Lärm handelt. Die entsprechende Anwendung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm wird dem Entscheidungskriterium „öffentliche Verkehrsanlagen“ nicht gerecht. Die TA Lärm enthält zwar Regelungen zum tieffrequenten Schall und erfasst auch ausdrücklich das Problem der Körperschallübertragung. Sie stellt aber auf die Besonderheiten des anlagenbezogenen Lärms, insbesondere des Gewerbelärms, ab, der durch die Ortsfestigkeit der Lärmquelle und die Kontinuität der Lärmzeugung geprägt wird. Verkehrslärm erfasst sie im Interesse einer realitätsnahen Abbildung der gesamten von der Anlage hervorgerufenen Lärmbelastung lediglich als Nebengeräusch, soweit er der Anlage noch zugerechnet werden kann.

Die Beurteilung des zu erwartenden sekundären Luftschalls erfolgte unter Heranziehung der VDI-Richtlinie 2719.

Eine Zunahme der Körperschallimmissionen um kleiner 3 dB(A) durch Umbauplanungen wird in Anlehnung an die Bestimmungen der 16. BImSchV als zulässig angesehen.

Unter Zugrundelegung dieser Maßstäbe kommt der Gutachter, insbesondere vor dem Hintergrund des, auch nach dem Umbau, relativ großen Abstandes der im Einwirkungsbereich befindlichen Gebäude zum Ergebnis, dass die Veränderung des Oberbaus und die Gleisachsverschiebung nicht zu einer relevanten Zunahme der Körperschallpegel führen. Die Planfeststellungsbehörde hat keine Veranlassung die fachlichen Ausführungen des Gutachters in Zweifel zu ziehen. Allerdings hat sich die Planfeststellungsbehörde veranlasst gesehen, den vom Gutachter für erschütterungsgünstig gehaltenen Oberbau ausdrücklich vorzuschreiben (vgl. Abschnitt A III. 3.3.4 und 3.3.5).

#### 2.3.2.2.2 *Baubedingte Auswirkungen*

In der Bauzeit kann es zu zeitlich begrenzten Erschütterungswirkungen durch die Arbeiten kommen. Auch baubedingte Erschütterungsimmissionen auf Menschen in Gebäuden, auf bauliche und auf betriebstechnische Anlagen können schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG darstellen.

Vorliegend lassen Umfang und Art der Baustellen sowie die für den Einsatz notwendigen Baumaschinen zwar keine Schwingungen und Erschütterungen bei der baulichen Realisierung erwarten, die zu erheblichen Belästigungen von Nutzern der Anliegergebäude oder zu Schäden der Bebauung führen könnten. Dennoch hat die Planfeststellungsbehörde den Vorhabenträger, neben allgemeinen Minimierungs- und Informationspflichten (Abschnitt A III. 3.1), vorsorglich grundsätzlich auf die Einhaltung der DIN 4150-2 und der DIN 4150-3 verpflichtet (Abschnitt A III. 3.3.2). Die DIN 4150-2 und die DIN 4150-3 werden mangels rechtlich verbindlicher Grenzwerte zur Beurteilung der Zumutbarkeit von baubedingten Erschütterungsimmissionen als Anhaltspunkt herangezogen. Zur Minimierung der baubedingten Erschütterungseinwirkungen wurde dem Vorhabenträger darüber hinaus von der Planfeststellungsbehörde auferlegt, grundsätzlich nur erschütterungsarme Bauverfahren und Baumaschinen einzusetzen (Abschnitt A III. 3.3.1), sowie während der Durchführung schwingungsanregender Bauarbeiten auf berechtigtes Verlangen von Eigentümern oder Bewohnern von Gebäuden im Einwirkungsbereich baubedingter Erschütterungen In-situ-Messungen vornehmen zu lassen, um die Einhaltung der DIN 4150-2 und der DIN 4150-3 sicherzustellen (Abschnitt A III. 3.3.3).

#### 2.3.2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Oberleitung der im Planfeststellungsbereich verlaufenden Strecke wird keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) hervorrufen. Diese Verordnung erfasst in § 1 Abs. 2 Nr. 2 u.a. Bahnstromfern- und Bahnstromoberleitungen und sonstige vergleichbare Anlagen mit einer Nennspannung von 1000 Volt oder mehr im Frequenzbereich von 1 Hz und 9 KHz, und in § 1 Abs. 2 Nr. 3 ortsfeste Anlagen zur Fortleitung, Umspannung und Umrichtung, einschließlich der Schaltfelder, von Gleichstrom mit einer Nennspannung von 2000 Volt oder mehr, nicht jedoch Straßenbahnoberleitungen, bei denen Gleichstromdurchfluss erfolgt. Die Fahrleitung wird indes mit 750 Volt Gleichstrom betrieben. Angesichts der aus Sicht der Planfeststellungsbehörde insoweit geringfügigen Anpassungsmaßnahmen sind im Übrigen keine Beeinträchtigungen bzw. keine unzulässigen Erhöhungen des Immissionsniveaus zu erwarten.

Am Gleichrichterunterwerk sind keine Veränderungen vorgesehen. Damit kommt es auch zu keinen Veränderungen der elektromagnetischen Emissionen.

#### 2.3.2.4 Luftschadstoffe

Das Vorhaben wirft keine Probleme für die Luftqualität auf, die im vorliegenden Verfahren hätten bewältigt werden müssen.

Signifikante Belastungen mit Luftschadstoffen sind nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde durch den Bahnbetrieb nicht zu erwarten.

Ebenso wenig sind nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde signifikante Belastungen mit Luftschadstoffen durch den Baubetrieb zu erwarten, auch wenn einzelne Emissionen wie bei jeder anderen Baustelle vergleichbarer Größenordnung nicht gänzlich zu vermeiden sein werden. Der Planfeststellungsbeschluss enthält allerdings Maßgaben, mit denen der Vorhabenträger zu verschiedenen Schutzvorkehrungen verpflichtet wird. Zum einen sind schädliche Umwelteinwirkungen u.a. durch Geruchs- und Staubimmissionen nach dem Stand der Technik zu vermeiden und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken (vgl. Abschnitt A III. 3.1.1). Zum anderen müssen grundsätzlich schadstoffarme Fahrzeuge und Maschinen nach dem Stand der Technik zum Einsatz gebracht werden (vgl. Abschnitt A III. 3.4).

#### 2.3.3 **Denkmalschutz**

Das planfestgestellte Vorhaben ist mit den Belangen des Denkmalschutzes vereinbar. Stellungnahmen und Einwendungen dazu sind nicht eingegangen. Wegen der Bedeutung und möglicher Beeinträchtigungen bei sog. Zufallsfunden hat sich die Planfeststellungsbehörde dennoch veranlasst gesehen, den Vorschlag der Anhörungsbehörde aufzugreifen und eine Nebenbestimmung zur Anzeige an das Landesamt für Denkmalpflege aufzunehmen (Abschnitt A III. 5.).

#### 2.3.4 **Abfall- und Bodenschutzrecht**

Zwar bringt der Gesetzgeber mit der in § 75 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 2 LVwVfG angeordneten Konzentrationswirkung zum Ausdruck, dass es für die Verwirklichung des Vorhabens neben dem Planfeststellungsbeschluss keiner weiteren Planungs- oder Zulassungsentscheidung bedarf. § 75 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 2 LVwVfG erwähnt allerdings nur Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen. Er knüpft die Ersetzungswirkung ersichtlich an Regelungen, in denen sich der Gesetzgeber des Mittels vorheriger Kontrolle bedient, sei es eines präventiven Verbots mit Erlaubnisvorbehalt oder eines repressiven Verbots mit

Befreiungsvorbehalt. Derartige Zulassungstatbestände kennen das Abfallrecht, mit Ausnahme hier nicht einschlägiger Sachverhalte, und das Bodenschutzrecht hingegen nicht. Sind diese Rechtsgebiete nach der Konzeption des Gesetzgebers – in erster Linie – eingriffsorientiertes Gefahrenabwehrrecht, das keine auf eine Zulassungsprüfung vorverlagerten Kontrollmechanismen kennt, so bietet § 75 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 2 LVwVfG keine Grundlage dafür, dass die Kompetenzen der insoweit zuständigen Behörde auf die Planfeststellungsbehörde übergehen. Das Gebot der Konfliktbewältigung reicht nicht über den Entscheidungsspielraum hinaus, der der Planfeststellungsbehörde durch die Zuständigkeitsverlagerung des § 75 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 2 LVwVfG zusätzlich eröffnet wird. Aus ihm erwächst keine öffentlich-rechtliche Allzuständigkeit kraft Natur der Sache.

Allerdings ist das auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten anwendbare Bodenschutzrecht nur ausschließlich anwendbar, soweit Vorschriften über den Bau, die Änderung und den Betrieb von Verkehrswegen Einwirkungen auf den Boden nicht regeln. Das Verkehrswegeplanungsrecht weist bodenschutzrechtliche Bezüge unter zwei Aspekten auf:

- Soweit sich vorhandene Bodenbelastungen nachteilig auf das Planungskonzept auswirken können, ist ihnen im Rahmen der Planfeststellung Rechnung zu tragen. Zu den für die planerische Entscheidung relevanten Tatsachen gehört auch die Beschaffenheit des Bodens, auf dem das Planvorhaben verwirklicht werden soll. Die als Baugrund vorgesehenen Grundstücke müssen für den ihnen zugedachten Zweck geeignet sein. Daran kann es fehlen, wenn für das Vorhaben Flächen in Anspruch genommen werden, die Bodenverunreinigungen aufweisen. Weder in der Bau- noch in der Betriebsphase dürfen Gefahren oder erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden, die sich darauf zurückführen lassen, dass als Baugrund kontaminierter Boden verwendet wird. Ob vom Boden her Störungen drohen, richtet sich nach den Maßstäben des Bodenschutzrechts.
- Dem Regime des Verkehrswegeplanungsrechts unterliegen ferner Bodeneinträge, die durch das nach diesem Recht zulassungspflichtige Infrastrukturvorhaben selbst hervorgerufen werden. Dazu gehören Bodenverschmutzungen durch (Luft)Schadstoffe, die sich, wie etwa Motorenverbrennungsrückstände oder sonstige Abgase des Verkehrs, auf den Bau, die Änderung oder den Betrieb des Verkehrswegs zurückführen lassen.

Eine Forderung der unteren Immissionsschutzbehörde der Stadt Mannheim aufgreifend (vgl. Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.14.9.2) hat die Planfeststellungsbehörde einen Hinweis zur Vorlage von abfallrechtlichen Entsorgungsnachweisen aufgenommen (Abschnitt A V. 1.).

### 2.3.5 **Sonstiges zwingendes Recht**

Sonstige zwingende materiell-rechtlichen Rechtssätze werden von dem Vorhaben – ebenfalls – nicht verletzt.

## 2.4 **Abwägung**

Nachdem für das Vorhaben die Planrechtfertigung gegeben ist und es auch nicht gegen gesetzliche Planungsleitsätze verstößt, sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit gegeneinander und untereinander abzuwägen.

### 2.4.1 **Planungsalternativen**

Aus dem Gebot der gerechten Abwägung ergibt sich die Verpflichtung, der Frage nach etwaigen schonenderen Alternativen nachzugehen. Bei der eigentlichen Alternativenprüfung wird untersucht, ob das Vorhaben nicht besser an einem anderen Ort verwirklicht werden soll. Daneben kann sich die Alternativenprüfung aber auch auf die Dimensionierung des Vorhabens oder die Art der Projektverwirklichung beziehen. Neben der Null-Variante, also der Alternative, das Vorhaben nicht zu verwirklichen, sind sonstige Alternativen allerdings grundsätzlich nur dann in den Blick zu nehmen, wenn sie ernsthaft in Betracht kommen (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, 4 A 1075/04). Von einer zumutbaren Alternative kann dabei dann nicht mehr die Rede sein, wenn eine Planungsvariante auf ein anderes Projekt hinausläuft, weil die vom Vorhabenträger in zulässiger Weise verfolgten Ziele nicht mehr verwirklicht werden können. Zumutbar ist es nur, Abstriche vom Zielerfüllungsgrad in Kauf zu nehmen. Eine planerische Variante, die nicht verwirklicht werden kann, ohne dass selbständige Teilziele, die mit dem Vorhaben verfolgt werden, aufgegeben werden müssten, braucht dagegen nicht berücksichtigt zu werden (vgl. z.B. BVerwG, Urteil vom 01.04.2007, 9 A 20.05).

#### 2.4.1.1 Null-Variante

Als Alternative zum beantragten Vorhaben wäre denkbar, das Projekt nicht durchzuführen. In diesem Fall könnte jedoch weder den Belangen von Personengruppen, die in ihrer Mobilität beeinträchtigt sind, auf Sicherung gleichwertiger Lebensbedingungen, noch dem Bestreben, den Ausstattungskomfort der Haltestelle zu erhöhen, durch eine Trassierungsänderung der Wendeschleife den Betriebsablauf zu optimieren, die Umsteigewege zwischen Stadtbahn und Bus zu verkürzen bzw. zu erleichtern, um damit u.a. auch den Fahrgastwechsel zu beschleunigen und die Wartezeit an der Haltestelle zu verkürzen, die Verknüpfung von Fahrrad und Stadtbahn zu verbessern, sowie insgesamt ein attraktiveres Schienenverkehrsangebot zu schaffen Rechnung getragen werden. Damit würde jedoch den unter Abschnitt B III. 2.1.1 genannten Zielen der Landes- und Regionalplanung, mit denen die Ziele des Vorhabenträgers korrespondieren, nicht entsprochen werden.

Im Ergebnis stellt sich damit die Null-Variante nicht – mehr – als eigentliche Alternative dar. Die Frage, ob der Vorhabenträger – aus übergeordneten Gründen – dennoch von der Verwirklichung der Vorhaben – teilweise oder insgesamt – Abstand nehmen muss, ist demgegenüber Gegenstand der Gesamtbetrachtung (vgl. unter Abschnitt B III. 3.).

#### 2.4.1.2 Sonstige Varianten

- Wegen der vom ADFC vorgeschlagenen (Ausführungs)Alternativen, insbesondere im Hinblick auf die Anhebung der Radfurten, die Verlegung der Radfurt über die Wachenburgstraße und die Breite der Zweirichtungsradwege, wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.1, insbesondere Spiegelstriche „Anhebung von Furten“, „Radfurt über die Wachenburgstraße“ und „Radwegbreite“ verwiesen.
- Wegen der von der Arbeitsgemeinschaft Barrierefreiheit Rhein-Neckar e.V. und dem Badischen Blinden- und Sehbehindertenverein geforderten Ausführungsmodalitäten wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.2 und 2.5.3 verwiesen.
- Wegen der vom Polizeipräsidium Mannheim und den Fachbereichen 31 und 61 der Stadt Mannheim geforderten Maßnahmen zur Beseitigung/Entschärfung des Unfallschwerpunkts an der Einmündung Relaisstraße/Karlsplatz wird auf

die Ausführungen unter Abschnitt B I. 2.3 Spiegelstrich 1 und Abschnitt B III. 2.5.14.7 Spiegelstriche „Einmündungsbereich der Relaisstraße“ verwiesen.

- Wegen der vom Fachbereich 31 der Stadt Mannheim geforderten Maßnahmen bei der „Radfahrquerung Wachenburgstraße“ wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.14.7 Spiegelstriche „Radfahrquerung Wachenburgstraße“ verwiesen.
- Wegen der von der Beauftragten für die Belange von Menschen mit Behinderungen der Stadt Mannheim geforderten Platzierung der barrierefreien Toilette wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.14.2 verwiesen.
- Sonstige Alternativen bieten sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde insbesondere vor dem Hintergrund der beengten städtebaulichen Situation, der umfangreichen Verkehrsbeziehungen und der bereits vorhandenen, gebundenen Gleislage als zentrale Achse der Stadtbahnanlage nicht ernsthaft an. Die mit der Planung angestrebten Ziele ließen sich weder an einem anderen Standort noch auch sonst unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen.

#### 2.4.2 ***Immissionsschutz***

Bereits bei den Erwägungen, ob ggf. Lärmauswirkungen oder Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und sekundären Luftschall dem Vorhaben zwingend entgegenstehen, ist die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis gelangt, dass dies nicht der Fall ist. Mit Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Wellen oder Luftschadstoffe ist nach gegenwärtigem Stand ebenfalls nicht zu rechnen. Die Planfeststellungsbehörde sieht auch im Rahmen der Abwägung keine Veranlassung mögliche Beeinträchtigungen, die das Maß eines zwingenden Versagungsgrundes nicht erreichen, zum Anlass zu nehmen, diese Gesichtspunkte höher zu bewerten als das berechnete im öffentlichen Interesse liegende Verkehrsinteresse des Vorhabenträgers.

#### 2.4.3 ***(Sonstiges) Umweltrecht***

Bereits bei den Erwägungen, ob ggf. zwingendes (Umwelt)Recht dem Vorhaben entgegensteht, ist die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis gelangt, dass dies nicht der Fall ist. Die Planfeststellungsbehörde sieht auch im Rahmen der Abwägung keine Veranlassung mögliche Beeinträchtigungen, die das Maß eines zwingenden

Versagungsgrundes nicht erreichen, zum Anlass zu nehmen, diese Gesichtspunkte höher zu bewerten als das berechnete im öffentlichen Interesse liegende Verkehrsinteresse des Vorhabenträgers.

#### 2.4.4 **Barrierefreiheit**

Die Maßnahme „barrierefreier Ausbau der Haltestelle Karlsplatz“ trägt im Ergebnis auch den Erfordernissen des Gesetzes zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG) und des Landesgesetzes zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Landes-Behindertengleichstellungsgesetz – L-BGG) Rechnung.

- Gemäß § 8 Abs. 5 BGG sind öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen im öffentlichen Personennahverkehr nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften des Bundes, gemäß § 7 Abs. 2 L-BGG nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften des Landes barrierefrei zu gestalten. § 8 Abs. 5 BGG (entsprechend § 7 Abs. 2 L-BGG) enthält dementsprechend lediglich den allgemeinen Grundsatz des barrierefreien Bauens, ohne selbst konkrete Anforderungen für die jeweilige Maßnahme bzw. die jeweilige Verkehrsanlage festzulegen.
- Bei § 3 Abs. 1, 5 BOStrab handelt es sich um eine in diesem Sinne einschlägige Rechtsvorschrift. Hierin ist bestimmt, dass Betriebsanlagen und Fahrzeuge so gebaut sein müssen, dass ihr verkehrsbüblicher Betrieb niemanden schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet oder behindert, wobei zu den baulichen Anforderungen auch Maßnahmen gehören, die in ihrer Mobilität eingeschränkten Personen die Benutzung der Betriebsanlagen (die für den Aufenthalt und die Abfertigung der Fahrgäste bestimmt sind) und Personenfahrzeuge ohne besondere Erschwernis ermöglichen.
- Konkrete Vorgaben enthält die Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung im Wesentlichen nicht. Soweit der Vorhabenträger deshalb im Rahmen der Generalklausel verpflichtet ist, auf die Ermöglichung einer erschwernisfreien Benutzung von Betriebsanlagen und Fahrzeugen durch behinderte Menschen hinzuwirken, ergeben sich der Inhalt und Umfang dieser Pflicht allein aus dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit.

Im Rahmen dieser Prüfung ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die DIN 18040-3 (Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum) zur Beurteilung heranzuziehen. Zwar handelt es

sich bei einer DIN-Vorschrift nicht um eine verbindliche Rechtsvorschrift, solange sie nicht ausdrücklich dazu bestimmt oder in einer Rechtsvorschrift ausdrücklich auf sie Bezug genommen wird. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde gibt die Vorschrift jedoch den gegenwärtigen Stand (der Technik) wieder, der grundsätzlich als – wünschenswerter – Mindeststandard für die Anerkennung der Barrierefreiheit zu werten ist.

Die vom Vorhabenträger vorgelegte Planung wird dem gerecht. Die Beachtung der DIN 18040-3 sowie der DIN 32984 hat der Vorhabenträger im Übrigen zugesagt (vgl. Abschnitt A IV. 5.). Insgesamt wird bei den im Zuge des Vorhabens anstehenden Infrastrukturmaßnahmen eine weitgehende Barrierefreiheit im Sinne des Behindertengleichstellungsgesetzes beachtet.

#### 2.4.5 **Eigentum**

Die für die Maßnahme erforderlichen Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Mannheim. Es handelt sich dabei um öffentliche Verkehrsflächen, die zur Durchführung des Personennahverkehrs im Stadtgebiet Mannheim gemäß ÖPNV-Vertrag der MV Mannheimer Verkehr GmbH bzw. der rnv GmbH überlassen werden (vgl. Planunterlagen: Anlage 1a, Seite 13). Die Stadt Mannheim hat gegen die Inanspruchnahme keine Einwendungen erhoben. Lediglich vorsorglich ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde festzuhalten, dass auf die Inanspruchnahme von Grundstücken im von der Planung vorgesehenen Umfang nicht verzichtet werden kann, ohne die Planungsziele zu verfehlen.

Hinsichtlich der mittelbaren Inanspruchnahme von Eigentum lassen sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde angesichts von Zusagen des Vorhabenträgers und zahlreicher Maßgaben des Planfeststellungsbeschlusses, die auch dem Schutz des Eigentums dienen, unzumutbare Beeinträchtigungen mit hinreichender Zuverlässigkeit ausschließen.

Vor diesem gesamten Hintergrund stehen eigentumsrechtliche Positionen dem Vorhaben im Ergebnis nicht entgegen.

#### 2.4.6 **Sonstiges**

Die Planfeststellungsbehörde vermag auch keine sonstigen Gesichtspunkte zu erkennen, die höher zu bewerten wären als das berechnete im öffentlichen Interesse liegende Verkehrsinteresse des Vorhabenträgers.

## 2.5 **Stellungnahmen von Behörden sonstigen Trägern öffentlicher Belange, Verbänden und sonstigen Stellen**

### 2.5.1 **Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club**

In der Stellungnahme vom 27.04.2021 begrüßt der ADFC den barrierefreien Ausbau der Haltestelle Rheinau Karlsplatz. Allerdings erhebt er eine Reihe von Vorschlägen und Anregungen. Dabei geht es im Wesentlichen um Folgendes:

- Für den Fahrbahnring schlägt der ADFC eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h vor. Damit wäre das Überqueren der nicht-signalisierten Ein- und Ausfahrten sicherer.
- Die bevorrechtigten Rad- und Gehwegfurten über die Stengelhofstraße, den Rheinauer Ring und die Wachenheimer Straße (in Richtung Seckenheim) sollten als angehobene Furten mit roter Markierung für die Radfurten ausgeführt werden. Damit würde der vorgesehene Vorrang von zu Fuß Gehenden und Rad Fahrenden gegenüber abbiegenden Kraftfahrzeugen verdeutlicht.
- Der ADFC regt an, die Radfurt über die Wachenburgstraße (Maßnahme 17) zur Vermeidung einer Rad-/Gehweg-Querungsstelle östlich des Fußgängerüberweges (Maßnahme 26) vorzusehen.
- Die Zweirichtungsradswege sollten mit einer Breite von 3,00 m statt 2,50 m angelegt werden.
- Der Gehweg (Maßnahme 18) solle zum Erreichen der 36 Fahrradstellplätze mit „Gehweg, Fahrrad frei“ beschildert werden.
- Die peripheren Lichtsignalanlagen für zu Fuß Gehende und Rad Fahrende sollten auf Dauergrün geschaltet werden. Kraftfahrzeuge, die in die Relaisstraße ein- bzw. ausfahren, hätten dann entsprechend Dauerrot und forderten ihre Grünphase nur bei Bedarf an. Die gleiche Schaltung schlägt der ADFC auch für die Querung der Wachenburgstraße (in Fahrtrichtung Karlsplatz) vor und wäre einverstanden, wenn diese Maßnahmen zur Wahrung der Planfeststellungsfristen erst im Rahmen der Ausführungsplanung verbindlich festgelegt würden.

- Die Abbiegespur in Richtung Relaisstraße solle durch eine hinreichend lang durchgezogene Linie von der linken Fahrspur getrennt werden.
- Abschließend schlägt der ADFC – außerhalb der Planfeststellung – vor, die Tempo 30-Zonenregelung im Rheinauer Ring in der Nähe der Einmündung auf den Karlsplatz zu beginnen und nicht erst ab der Haus-Nr. 8.

Hinsichtlich der „Anhebung von Furten“, der „Radfurt über die Wachenburgstraße“ und der „Radwegbreite“ ist Folgendes anzumerken:

- Anhebung von Furten

Beim vorliegenden Vorhaben geht es um den barrierefreien Ausbau der (Straßenbahn)Haltestelle Karlsplatz, einschließlich der dafür notwendigen Folgemaßnahmen. Es bedarf vorliegend keiner Entscheidung, ob sich die Anhebung der Furten als „sinnvoll“ darstellen könnte, „notwendig“ im verfahrensrechtlichen Sinn ist sie jedoch nicht. Auch die Stadt Mannheim als Straßenbaulastträger hat eine Anhebung, u.a. wegen der kostenintensiven Unterhaltung abgelehnt. Die Planfeststellungsbehörde sieht deshalb weder Handhabe noch Veranlassung, die Anregung des ADFC aufzugreifen. Nur der guten Ordnung halber ist darauf hinzuweisen, dass die Stadt Mannheim als Straßenbaulastträger nicht gehindert ist, künftig anderweitige Dispositionen für die in ihrem Verantwortungsbereich liegende Infrastruktur zu treffen.

- Radfurt über die Wachenburgstraße

Soweit der Vorhabenträger hierzu ausführt, dass die vorgesehene Radfurt westlich des Fußgängerüberwegs (zwischen Fußgängerüberweg und Kreisfahrbahn) die Sichtbarkeit/Erkennbarkeit der Radfahrer im Zulauf der Querung erhöhe und dadurch der als kritisch angesehene Konflikt Radfahrer – Kfz entschärft werde und zudem die Situation für alle Verkehrsteilnehmer durch die gleiche Anordnung der Radfurten vor den Fußgängerüberwegen in allen unsignalisierten Knotenpunktzufahrten besser begreifbar sei, vermag dies die Planfeststellungsbehörde zwar nicht in Gänze zu überzeugen. Insbesondere hat sie Zweifel daran, dass sich Verkehrsteilnehmer, vor allem diejenigen, die den Kreisverkehr selten nutzen, angesichts der ohnehin komplexen Situation, weitergehende Gedanken über die Einheitlichkeit der Anordnung von Fuß- und Radfurten machen. Allerdings vermag sie auch keine überwiegenden Vorteile der Verlegung der Radfurt in östliche Richtung zu erkennen. Käme die Radfurt unmittelbar östlich des Fußgängerüberwegs zu liegen, dann würde sich, da auf der südlichen Seite der Wachenburgstraße in diesem Bereich ein Zweirichtungsradweg vorgesehen ist,

an den zwei Bögen im Bereich des Fußgängerüberwegs nichts ändern. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ergäbe sich in diesem Fall sogar der Nachteil engerer Kurvenradien mit erhöhtem Sicherheitsrisiko insbesondere für Rad Fahrende selbst. Würde man dagegen die Radfurt soweit nach Osten verschieben, dass eine gerade Querung von der nördlichen auf die südliche Seite der Wachenburgstraße möglich wäre, dann läge die Radfurt ca. 5 m vom Fußgängerüberweg entfernt. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde würde auf diese Weise der einheitliche Sicherheitsraum „Überweg“ aufgelöst und dadurch ein zusätzliches Konfliktpotential eröffnet. Darüber hinaus erwiese sich der Kurvenradius in den – dann bis dahin zu verlängernden und zu verbreitern – Zweirichtungsradweg als ungünstiger. Bei einer Gesamtbetrachtung sieht sich die Planfeststellungsbehörde deshalb nicht veranlasst, den Vorschlag des ADFC aufzugreifen.

- Radwegbreite

Die Regelbreite für Zweirichtungsradwege beträgt 2,50 m, wobei nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde angesichts der Tatsache, dass rings um den Karlsplatz Radwege geführt werden, eine beidseitige Führung zu Grunde gelegt werden kann. Gründe, die eine größere als die Regelbreite zwingend erfordern würden, liegen nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde gegenwärtig nicht vor.

Im Übrigen („Geschwindigkeitsbegrenzung für den Fahrbahnring“, „rote Markierung“, „Beschilderung“, „Dauergrün“, „Durchgezogene Linie“, „Tempo 30 Zonenregelung im Rheinauer Ring“) ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde anzumerken, dass straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, die sich unmittelbar auf die betriebliche Situation des ruhenden und/oder fließenden (Straßen)Verkehrs beziehen grundsätzlich nicht Gegenstand der Planfeststellung sind, wobei der ADFC hinsichtlich der „30 Zonenregelung im Rheinauer Ring“ selbst anmerkt, dass dieser Vorschlag außerhalb der Planfeststellung erfolgt. Dies kann sich allenfalls dann anders darstellen, wenn eine Anordnung zur Konfliktbewältigung schon im Planfeststellungsbeschluss geboten ist. Im Übrigen können angemessene und interessengerechte Lösungen im Rahmen der Ausführung geprüft und festgesetzt werden. So verhält es sich hier.

Lediglich zur „Abrundung“ ist Folgendes zu erwähnen:

- Geschwindigkeitsbegrenzung für den Fahrbahnring  
Gemäß § 45 Abs. 9 StVO dürfen insbesondere Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in § 45 Abs. 1 - 8 StVO genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt. Eine Ausnahme gilt u.a. nach § 45 Abs. 9 Nr. 6 StVO für die Anordnung von innerörtlichen streckenbezogenen Geschwindigkeitsbeschränkungen von 30 km/h (Zeichen 274) auf Straßen des überörtlichen Verkehrs (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) oder auf weiteren Vorfahrtstraßen (Zeichen 306) im unmittelbaren Bereich von an diesen Straßen gelegenen Kindergärten, Kindertagesstätten, allgemeinbildenden Schulen, Förderschulen, Alten- und Pflegeheimen oder Krankenhäusern. Nach XI. zu Zeichen 274 (Zulässige Höchstgeschwindigkeit) der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) ist innerhalb geschlossener Ortschaften die Geschwindigkeit im unmittelbaren Bereich von an Straßen gelegenen Kindergärten, -tagesstätten, -krippen, -horten, allgemeinbildenden Schulen, Förderschulen für geistig oder körperlich behinderte Menschen, Alten- und Pflegeheimen oder Krankenhäusern in der Regel auf 30 km/h zu beschränken, soweit die Einrichtungen über einen direkten Zugang zur Straße verfügen oder im Nahbereich der Einrichtungen starker Ziel- und Quellverkehr mit all seinen kritischen Begleiterscheinungen (z. B. Bring- und Abholverkehr mit vielfachem Ein- und Aussteigen, erhöhter Parkraumsuchverkehr, häufige Fahrbahnquerungen durch Fußgänger oder Pulkbildung von Radfahrern und Fußgängern) vorhanden ist. Dies gilt insbesondere auf klassifizierten Straßen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) sowie auf weiteren Vorfahrtsstraßen (Zeichen 306). Die Überquerung des Kreisrings zur Haltestelle Karlsplatz wird jedoch aus Sicherheitsgründen bereits mit Lichtsignalanlagen ausgestattet. Weitere Aspekte, welche die Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung möglich bzw. unabdingbar machen, liegen gegenwärtig nicht vor. Vor diesem Hintergrund kommt eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h auf dem kompletten Kreisring gegenwärtig nicht in Betracht.
  
- Rote Markierung  
Der Vorhabenträger hat sich in anderem Zusammenhang dahingehend eingelassen, dass eine rote Einfärbung des Asphalt im Bereich der Radwegfurten erfolge. Die Planfeststellungsbehörde hat allerdings davon abgesehen, dies

dem Vorhabenträger als Nebenbestimmung ausdrücklich aufzuerlegen und/oder eine entsprechende Zusage für verbindlich zu erklären, da es sich, wie oben bereits ausgeführt um eine grundsätzlich nicht planfeststellungsbedürftige straßenverkehrsrechtliche Maßnahme handelt. Im Übrigen hat die Planfeststellungsbehörde vor dem Hintergrund der Stellungnahme des Vorhabenträgers und der offensichtlich erfolgten Abstimmung mit der Stadt Mannheim keinen Zweifel daran, dass die Markierung wie vorgetragen ausgeführt wird.

- Beschilderung

Gegen eine Anordnung als „Gehweg, Radfahrer frei“ für den Gehweg zwischen der signalisierten Fußgängerfurt und dem Bahnsteig spricht vorliegend insbesondere, dass dieser Weg eine barrierefreie Erschließung der Haltestelle für Blinde und Sehbehinderte von Osten (Wachenburgstraße) her ist und zeitweise mit einer hohen Auslastung durch Schüler der Konrad-Duden-Schule zu rechnen ist. Die Länge des Gehwegs zwischen signalisierter Fußgängerfurt und Fahrradabstellanlage beträgt etwa 15 m. Das Schieben der Fahrräder über diese Entfernung ist den Rad Fahrenden grundsätzlich zumutbar.

- Dauergrün

Soweit der Vorhabenträger sich ursprünglich dahingehend eingelassen hat, das Anliegen werde in der Ausführungsplanung geprüft, ist dies insoweit überholt, als vor dem Hintergrund einer Forderung des Fachbereichs 31 der Stadt Mannheim, für die Lichtsignalanlagen eine abhängige Schaltung vorzusehen, festgehalten wurde, dass aus Gründen der Sicherheit und Leichtigkeit des Gesamtverkehrs eine Signalisierung mit Rot/Dunkelanlagen erfolgen soll. Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.14.7 „LSA-Schaltungen“ wird verwiesen.

- Durchgezogene Linie

Die Anregung wird im Rahmen der Aufstellung und Abstimmung des Verkehrszeichenplans geprüft.

- Tempo 30 Zonenregelung im Rheinauer Ring

Ein früherer Beginn der Tempo 30-Zonenregelung im Rheinauer Ring kommt wegen der barrierefreien Querung und der Ein- bzw. Ausfahrt der Tankstelle nicht in Betracht.

## 2.5.2 **Arbeitsgemeinschaft Barrierefreiheit Rhein-Neckar e.V.**

Die AG Barrierefreiheit hat in ihrer Stellungnahme vom 17.05.2021 zunächst auf die Beachtung der geltenden DIN 18040, Teile 1 bis 3 hingewiesen. Darüber hinaus geht es ihr um Folgendes:

- an Querungsstellen für Fußgänger seien aus Sicht der AG Barrierefreiheit grundsätzlich getrennte Überquerungsstellen mit differenzierter Bordhöhe nach DIN 18040-3, 5.3.2.1 vorzusehen.
- Höhere Bordsteine (z. B. 240 mm) würden für sinnvoll erachtet, um in Kombination mit der Kneeling-Technik zuverlässig einen vollständig ebenerdigen und selbstständigen Einstieg zu ermöglichen.
- Die DFI sei so anzubringen, dass sie möglichst von allen Positionen auf dem Bahnsteig einsehbar sei. Zudem sei ein Taster zur Sprachausgabe für Blinde und Sehbehinderte Menschen an der DFI vorzusehen.
- Das öffentliche WC solle grundsätzlich barrierefrei geplant und mit Euro-Schließanlage 24/7 zugänglich sein.
- Der BBSV sei zur detaillierten Ausgestaltung der Haltestelle für blinde und sehbehinderte Menschen (einschließlich des geplanten WCs) zu beteiligen.
- Auch die AG Barrierefreiheit solle weiterhin regelmäßig beteiligt werden, vor allem im Hinblick auf die Ausstattung des öffentlichen WC.

Hinsichtlich des allgemeinen Maßstabs zu Barrierefreiheit verweist die Planfeststellungsbehörde auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.2.4. Der Vorhabenträger hat im Übrigen ausdrücklich bestätigt, dass die geltende DIN 18040 als Grundnorm für barrierefreies Bauen grundsätzlich bei der Planung berücksichtigt wird (vgl. auch Abschnitt A IV. 5.1). Hinsichtlich der Belange des BBSV wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.3 verwiesen. Daraus ergibt sich u.a. auch, dass der BBSV in die Planung eingebunden ist.

Hinsichtlich der Prüfung, ob eine Realisierung der Querungsstellen mit differenzierter Bordhöhe möglich ist, der Ausgestaltung des DFI und der weiteren Beteiligung der AG Barrierefreiheit hat der Vorhabenträger entsprechende Zusagen gemacht (vgl.

Abschnitt A IV. 5.3, 5.6 und 5.9). Insoweit wird den Forderungen und Anregungen der AG Barrierefreiheit Rechnung getragen.

Einer Erhöhung der Bordsteine will der Vorhabenträger dagegen u.a. unter Verweis auf den Nahverkehrsplan Mannheim und den Umstand, dass die verwendeten 18 cm Borde in Mannheim Standard seien, nicht nähertreten. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist darauf hinzuweisen, dass im Nahverkehrsplan der Stadt Mannheim 2018 die Haltestellen und Verknüpfungspunkte unter Zuschreibung eines entsprechenden Ausstattungsstandards kategorisiert werden. Hinsichtlich der Bahnsteig-/Bordsteinhöhe ist dort für Busse eine Höhe von 18/21 cm vorgesehen (7. Anhang, Tabelle 19). Darüber hinaus bewertet der Nahverkehrsplan der Stadt Mannheim 2018 die Haltestellen anhand des bisherigen Ausbaugrades, um den Handlungsbedarf je Haltestelle (Stadtbahn bzw. Bus) in Bezug auf die Barrierefreiheit zu ermitteln. Bushaltestellen wurden dabei in vier Teilbereiche klassifiziert, wobei der Teilbereich „D.“ ausgebauten Haltestellen enthält, bei denen kein Handlungsbedarf besteht (Anlage 2: Barrierefreier Ausbau von Haltestellen). Im Teilbereich „D.“ werden 187 Bushaltestellen aufgeführt, darunter auch Rheinau Karlsplatz als Nr. 129. Von den aufgeführten 187 Bushaltestellen haben 80 eine Bordhöhe von 18 cm und 85 eine Bordhöhe von 19 cm. Auch der Ausbau des am selben Streckenast am südlichen Ende der Relaisstraße gelegenen Verknüpfungspunkts Rheinau Bahnhof wurde mit Planfeststellungsbeschluss des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 10.02.2017 mit den insoweit gleichen Ausbauparametern genehmigt. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund sieht sich die Planfeststellungsbehörde nicht veranlasst, dem Vorhabenträger eine Erhöhung der Bordsteine aufzuerlegen bzw. der Ausführung dieses Vorhabenteils in der beantragten Form die Genehmigung zu verweigern.

Hinsichtlich des öffentlichen WC ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde darauf hinzuweisen, dass das heute innerhalb der Wendeschleife befindliche öffentliche WC aufgrund der Änderung des westlichen Bahnsteigs der durchgehenden Strecke an den Bahnsteig Richtung Innenstadt verlegt und dort barrierefrei zugänglich gemacht wird (vgl. die Ausführungen unter Abschnitt B I. 1.3.4 Spiegelstrich 6). Es handelt sich um eine notwendige Folgemaßnahme für eine der Stadt Mannheim und nicht dem Vorhabenträger zuzurechnende Infrastruktur. Deshalb spielen bei der Ausgestaltung die Vorstellungen der Stadt Mannheim, mit der sich der Vorhabenträger abgestimmt hat, eine maßgebliche Rolle. Der Vorhabenträger hat insoweit allerdings mitgeteilt, dass die neue öffentliche Toilettenanlage barrierefrei nutzbar sein soll, einschließlich einer Euro-Schließung. Vor diesem Hintergrund hat die Planfeststellungsbehörde keinen Zweifel daran, dass den Belangen von Menschen mit Beeinträchtigungen in angemessener Weise Rechnung getragen wird.

### 2.5.3 **Badischer Blinden- und Sehbehindertenverein v.m.K.**

Der BBSV hat in seiner Stellungnahme vom 10.05.2021 die geplante Maßnahme begrüßt und hält sie für sehr gut durchdacht. Allerdings hat der BBSV noch folgende Forderungen erhoben und insoweit auf ein Besprechungsprotokoll vom 28.04.2021 verwiesen:

- Die Stadtbahn- und Bushaltestellen in der Mitte des Karlsplatzes seien nach den aktuellen Standardskizzen zu planen und zu bauen.

An allen vier Haltestellen müssten dynamische Fahrgastinformationssysteme mit funktionierenden akustischen Zusatzeinrichtungen gebaut werden.

Alle Einbauten auf den Bahnsteigen seien ebenso wie das Blindenleitsystem kontrastreich zu gestalten.

- Das öffentliche WC, das im Erläuterungsbericht nur als „barrierefrei zugänglich“ benannt werde, müsse als barrierefreies WC gebaut werden, damit auch Rollstuhlfahrer dies nutzen könnten. Das Innere des WCs sei ebenfalls kontrastreich zu gestalten.
- Alle Poller, die im Rahmen dieser Baumaßnahme eingebaut würden, seien kontrastreich (rot/weiß) auszuführen.
- Die Neuordnung der Verkehre am Karlsplatz müsse den aktuellen Stand der Normung zur Schaffung von Barrierefreiheit berücksichtigen, insbesondere die DIN 32984:2020-12.
- Alle Querungsstellen müssten als getrennte Überquerungsstellen mit differenzierter Bordhöhe (0 und 6 cm) gebaut werden. Diesen gebe die aktuelle Fassung der DIN 32984 Vorrang gegenüber der gemeinsamen Überquerungsstelle mit einheitlicher Bordhöhe (3 cm). Sollte dies nicht möglich sein, seien die Richtungsfelder bei einer gemeinsamen Überquerungsstelle mit einheitlicher Bordhöhe normgerecht über die gesamte Breite der Querung auszuführen.
- Ebenso seien an diesem wichtigen Verkehrsknotenpunkt mit hohem Aufkommen des motorisierten Verkehrs alle Querungsstellen mit Lichtsignalanlagen mit akustischen Zusatzeinrichtungen auszustatten. Dies betreffe insbesondere die

drei Querungsstellen mit Zebrastreifen über die Wachenburgstraße, den Rheinauer Ring und die Stengelhofstraße.

- Die Masten der Lichtsignalanlagen seien normgerecht einzubauen.
- Bei den Gehwegen müssten zur Führung durchgängig Borde mit 5 cm Aufkantung als innere Leitkante zum Einsatz kommen. Es sei zu prüfen, ob diese an der einen oder anderen Stelle noch zu ergänzen sind.

Die Trennstreifen zwischen den Geh- und Radwegen müssten normkonform taktil und optisch kontrastieren sowie 30 cm breit sein. In dem vorgelegten Planmaterial fehle dieser noch an mehreren Stellen (Radwegquerungen zwischen Wachenheimer Straße und Rheinauer Ring sowie bei den Auffindestreifen einzelner Querungsstellen). Hier müssten noch Ergänzungen vorgenommen werden.

Abschließend hat der BBSV angeboten, sich im weiteren Verfahren konstruktiv mitzubringen, damit der Karlsplatz baldmöglich gebaut werden könne.

Hinsichtlich des allgemeinen Maßstabs zu Barrierefreiheit verweist die Planfeststellungsbehörde auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.4.4.

Hinsichtlich der Forderungen des BBSV hat der Vorhabenträger, auch unter Hinweis auf ein Abstimmungsgespräch mit dem BBSV (das Protokoll liegt der Planfeststellungsbehörde vor) ganz überwiegend entsprechende Zusagen gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 5.1 bis 5.6 sowie 5.8 und 5.9). Soweit in den Zusagen auf „Standardskizzen“ Bezug genommen wird, handelt es sich um zwischen dem BBSV und dem Vorhabenträger um für verschiedene Haltestellentypen abgestimmte Ausführungsdetails der taktilen Führung. Diese Standardskizzen werden fortlaufend auf Basis der jeweils gültigen technischen Regelwerke aktualisiert. Angesichts dessen bestehen auch aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine Bedenken, sie zum Gegenstand einer verbindlichen Zusage zu machen. Insoweit wird den Forderungen und Anregungen des BBSV Rechnung getragen.

Bei der Ausstattung aller Querungsstellen mit Lichtsignalanlagen mit akustischen Zusatzeinrichtungen (also insbesondere auch der Querungsstellen mit Zebrastreifen über die Wachenburgstraße, den Rheinauer Ring und die Stengelhofstraße) wäre dagegen nach Einschätzung der örtlich zuständigen Fachbehörden (insbesondere Polizei und Verkehrsbehörde) mit erheblichen Nachteilen zu rechnen. Da in diesem

Fall die Fußgänger-/Radfahrerfurten weiter von der Kreisfahrbahn abgesetzt sein müssten, käme es zu erheblichen Umwegen für Fußgänger/Radfahrer. Auch könnten die Umlaufzeiten der Signalanlage Rückstauungen des MIV in die Kreisfahrbahn/Gleisanlage zur Folge haben, wodurch die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs beeinträchtigt würde. Die Planfeststellungsbehörde hält diese Einschätzung der Fachbehörden für nachvollziehbar und ist deshalb nicht davon überzeugt, dass die geforderte „Vollsignalisierung“ im Ergebnis mehr Vorteile hätte als die vorliegend festgestellte Planung.

Hinsichtlich des öffentlichen WC wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.2, letzter Absatz verwiesen.

#### 2.5.4 **Deutsche Telekom**

In der Stellungnahme vom 20.04.2021 weist die Telekom darauf hin, dass sich im Planungsbereich Telekommunikationsanlagen der Telekom befänden, wobei Anlagen jedoch zum Teil im Bauwerksverzeichnis und Lageplan nicht aufgeführt seien. Die insoweit erbetene Ergänzung der Unterlagen hat der Vorhabenträger vorgenommen.

Ferner erhebt die Telekom verschiedene Forderungen, deren Erfüllung der Vorhabenträger im Wesentlichen zugesagt hat (vgl. Abschnitt A IV. 6.1). Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Dem Anliegen ist damit nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

#### 2.5.5 **Industrie- und Handelskammer Rhein-Neckar, Mannheim**

Die IHK Rhein-Neckar hat sich mit Schreiben vom 21.04.2021 dahingehend geäußert, dass sie das Vorhaben für geeignet halte, eine attraktive Verknüpfung von Stadtbahn, Bussen und Taxen auf kürzeren Wegen als bisher zu schaffen und damit den ÖPNV in der Stadt insgesamt zu stärken. Auch werde der Zugang zur Haltestelle sicherer.

Für den Individualverkehr sieht die IHK jedoch zukünftig die Einschränkung, dass die Zufahrt von der Casterfeldstraße in die Kreisfahrbahn am Karlsplatz nicht mehr auf eigener Fahrspur ohne Halt erfolgen kann und die Ein- und Ausfahrt in die Relaisstraße durch zwei Signalanlagen für Fußgänger verzögert wird. Da sich unmittelbar

am Karlsplatz und in seiner Nähe eine Tankstelle sowie Einrichtungen der Nahversorgung befänden, sei ein fließender Ablauf des motorisierten Verkehrs auch weiterhin wichtig. Die IHK bittet daher um Mitteilung, ob eine Untersuchung zur Belastbarkeit der Zufahrten zum Karlsplatz durchgeführt wurde und ggf. Rückstauungen zu erwarten sind.

Tatsächlich ist durch den barrierefreien Ausbau der Bahnsteige und in der Folge durch die Verlegung der Wendeschleife und die Anpassung der Verknüpfung mit dem Bus sowie durch die von der IHK beschriebenen Maßnahmen, die einen sicheren / barrierefreien Haltestellenzugang ermöglichen sollen, mit einer Kapazitätsreduzierung im Kreisverkehr zu rechnen. Untersuchungen zur Belastbarkeit der Zufahrten zum Karlsplatz, die über die im Schallgutachten prognostizierten Verkehrsmengen hinausgingen, liegen der Planfeststellungsbehörde zwar nicht vor, umgekehrt aber auch keine Anhaltspunkte dafür, dass es dadurch zu einem instabilen Verkehrszustand käme. Soweit es durch die Kapazitätsreduzierung zu Nachteilen für den motorisierten Individualverkehr kommt, ist die aus Sicht der Planfeststellungsbehörde zur Erreichung des Zieles, ÖPNV im gesamten Landesgebiet im Rahmen eines integrierten Gesamtverkehrssystems als eine vollwertige Alternative zum motorisierten Individualverkehr zur Verfügung zu stellen und dabei die speziellen Mobilitätsanforderungen und Sicherheitsbedürfnissen von Frauen und Männern, Kindern, Familien mit Kindern und Personengruppen, die in ihrer Mobilität beeinträchtigt sind, besonders zu berücksichtigen (vgl. dazu auch unter Abschnitt B III. 2.1.1), hinzunehmen, zumal in der Folge auch verschiedene (straßen)verkehrliche Konfliktpunkte, insbesondere das wilde Queren der Kreisfahrbahn zwischen Konrad-Duden-Schule in der Wachenburgstraße und der Haltestelle und die Gefährdung von querenden Fußgängern entschärft werden können. Das entspricht nach den vorliegenden Stellungnahmen im Ergebnis auch den Vorstellungen der Stadt Mannheim.

#### 2.5.6 ***LAG Selbsthilfe Baden-Württemberg e.V.***

Die LAG Selbsthilfe hat zwar keine inhaltliche Stellungnahme abgegeben, aber mit Schreiben vom 18.05.2021 um eine weitere Beteiligung am Planungsprozess gebeten. Das hat der Vorhabenträger zugesagt (vgl. Abschnitt A IV. 5.9). Damit ist dem Anliegen Rechnung getragen.

### 2.5.7 **MVV Netze GmbH, TS.P1; TS.P2 – Strom, Telekom, Fernwärme, Gas, Wasser, Mannheim**

Die MVV Netze GmbH hat mit Schreiben vom 25.03.2021 mitgeteilt, dass im Geltungsbereich der geplanten Baumaßnahme Wasseranschlussleitungen der MVV Energie AG verlegt sind. Die Leitungen dienen zur Versorgung der bestehenden öffentlichen WC-Anlage und des rnv-Betriebsgebäudes. Im Zuge der Umplanung der Haltestelle Karlsplatz müsse auch die Wasserversorgung entsprechend angepasst werden. Hierzu wird auf eine Stellungnahme vom 18.12.2013 verwiesen, die, nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde, allerdings keine für das vorliegende Planfeststellungsverfahren erhebliche weitergehenden Ausführungen aufweist.

Die weitere Beteiligung und Information über das weitere Vorgehen hat der Vorhabenträger im Ergebnis zugesagt (vgl. Abschnitt A IV. 6.2). Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Dem Anliegen ist damit nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

### 2.5.8 **MVV Netze GmbH, TV.S2 – Planung / Bau Stromnetze und Anlagen**

Die MVV Netze GmbH hat mit Schreiben vom 04.05.2021 darauf hingewiesen, dass sich im geplanten Baufeld mehrere Telekommunikations- (TK) und Stromkabel (1 kV und 20 kV) der MVV Energie AG befinden. Um mögliche Kollisionen mit den Kabeln der MVV Netze GmbH zu vermeiden, solle der Vorhabenträger zum weiteren Vorgehen frühzeitig Kontakt aufnehmen und die Regelquerschnitte der einzelnen Bereiche an die MVV Netze GmbH übermitteln. Des Weiteren wurde darauf hingewiesen, dass im Bestandsplan nur die Sparten Strom und Telekommunikation der MVV Energie AG dargestellt sind.

Der Vorhabenträger hat zugesagt, die MVV Netze GmbH im Zuge der Ausführungsplanung einzubinden (vgl. Abschnitt A IV. 6.2). Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Dem Anliegen ist damit nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

### 2.5.9 **NetCom BW GmbH**

Die NetCom BW GmbH hat mit Schreiben vom 16.04.2021 mitgeteilt, dass eine Leitungsauskunft über das Leitungsauskunftssystem der Netze BW GmbH einzuholen

ist, um vorhandene unterirdische Versorgungsleitungen der NetCom BW GmbH im Planbereich auszuschließen.

Der Vorhabenträger hat eine entsprechende Leitungsauskunft eingeholt. Dabei ergaben sich keine Hinweise auf Leitungen der NetCom im Maßnahmenbereich.

Die Planfeststellungsbehörde hat im Übrigen eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Damit ist den Belangen der NetCom nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

#### 2.5.10 ***Polizeipräsidium Mannheim***

In seiner Stellungnahme vom 31.03.2021 geht es dem Polizeipräsidium Mannheim um den Unfallschwerpunkt an der Einmündung Relaisstraße/Karlsplatz. Aus Sicht des Polizeipräsidiums seien hier weitere bauliche Maßnahmen erforderlich.

Die Planfeststellungsbehörde verweist insoweit auf die Ausführungen in den Abschnitten B I. 2.3 Spiegelstrich 1 und B III. 2.5.14.7 Spiegelstriche „Einmündungsbereich der Relaisstraße“. Daraus ergibt sich, dass dem Anliegen des Polizeipräsidiums im Ergebnis Rechnung getragen wurde.

#### 2.5.11 ***Regierungspräsidium Freiburg Abteilung 9 – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau***

In seiner Stellungnahme vom 19.04.2021 hat das LGRB zu den Bereichen „Boden“, „Mineralische Rohstoffe“, „Grundwasser“, „Bergbau“, und „Geotopschutz“ keine Anregungen, Bedenken oder Einwendungen vorgebracht.

Hinsichtlich der Geotechnik empfiehlt das LGRB die Übernahme der folgenden geotechnischen Hinweise:

- Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich quartärer Lockergesteine (Auenlehm, Hochflutsand) mit im Detail nicht bekannter Mächtigkeit.
- Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, sowie örtlich mit einem kleinräumig deutlich unterschied-

lichen Setzungsverhalten des Untergrundes ist zu rechnen. Ggf. vorhandene organische Anteile können dort zu zusätzlichen bautechnischen Erschwernissen führen. Der Grundwasserflurabstand kann bauwerksrelevant sein.

- Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten – z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizontes, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung – werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

Darüber hinaus gibt das LGRB allgemeine Hinweise auf beim Landesamt zur Verfügung stehendes Informations- und Kartenmaterial.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde bleibt festzuhalten, dass der Vorhabenträger die geotechnischen Hinweise des LGRB zur Kenntnis genommen hat. Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde die Hinweise auf beim LGRB zur Verfügung stehendes Informations- und Kartenmaterial ausdrücklich aufgenommen (vgl. Abschnitt A V.3.).

#### 2.5.12 **Regierungspräsidium Stuttgart – Kampfmittelbeseitigungsdienst**

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst weist in seiner Stellungnahme vom 23.04.2021 darauf hin, dass es ratsam sei, im Vorfeld von jeglichen Baumaßnahmen eine Gefahrenverdachtserforschung in Form einer Auswertung von Luftbildern der Alliierten durchzuführen. Alle nicht vorab untersuchten Bauflächen seien als potentielle Kampfmittelverdachtsflächen einzustufen. Der Kampfmittelbeseitigungsdienst wird jedoch nur dann weiter tätig, wenn er dazu vom Vorhabenträger einen entsprechenden Auftrag erhält.

Der Vorhabenträger hat eine entsprechende Auswertung auf mögliche Kampfmittelbelastung bereits im Vorfeld beim Kampfmittelbeseitigungsdienst des Regierungspräsidiums Stuttgart durchgeführt. Er sieht keine weiteren Maßnahmen vor, weil gemäß der Luftbildauswertung vom 04.12.2019 keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Kampfmittelverdachtsflächen innerhalb des Maßnahmenbereichs vorlägen und nach dem damaligen Kenntnisstand des Kampfmittelbeseitigungsdienstes keine weiteren Maßnahmen erforderlich gewesen seien.

Zwar hat der Kampfmittelbeseitigungsdienst sich, soweit für die Planfeststellungsbehörde ersichtlich, lediglich auf die Aussage zu fehlenden Anhaltspunkten für das Vorhandensein von Sprengbombenblindgängern beschränkt und ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Mitteilung vom 04.12.2019 nicht als Garantie der Kampfmittelfreiheit gewertet werden könne. Dennoch gibt die Stellungnahme des Kampfmittelbeseitigungsdienstes aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine greifbaren Anhaltspunkte für weitergehende „Schutzauflagen“ seitens der Planfeststellungsbehörde. In soweit kann darauf verwiesen werden, dass eine sachgerechte Prüfung auf Kampfmittelfreiheit aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht und des Arbeitsschutzes ohnehin „Stand der Technik“ ist.

#### 2.5.13 **Regierungspräsidium Stuttgart – Technische Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen**

Die TAB erhebt in der Stellungnahme vom 31.03.2021 keine Bedenken gegen das Vorhaben. Sie hält es jedoch für erforderlich, eine Auflage über die rechtzeitige Vorlage der Ausführungsplanung mit einem Antrag auf Zustimmung gemäß § 60 BOStrab in den Planfeststellungsbeschluss aufzunehmen.

Die Planfeststellungsbehörde hat, ungeachtet dessen, dass der Vorhabenträger eine entsprechende Zusage gemacht hat (vgl. Abschnitt A IV. 1.), die von der TAB für erforderlich gehaltene Auflage verfügt (vgl. Abschnitt A III. 1.).

#### 2.5.14 **Stadt Mannheim**

Während die untere Wasserbehörde dem Vorhaben zugestimmt, die untere Altlasten- und Bodenschutzbehörde sich nicht betroffen gesehen und der Naturschutzbeauftragte sich nicht geäußert hat, haben verschiedene städtische Ämter in einer Gesamtstellungnahme vom 28.04.2021 und die Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderungen ebenfalls am 28.04.2021 – die nachfolgenden – Stellungnahmen abgegeben.

##### 2.5.14.1 **Amt 37 – Feuerwehr und Katastrophenschutz**

Das Amt 37 hat aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen das Vorhaben, erhebt aber verschiedene Anforderungen, die erfüllt sein müssten. Im Wesentlichen geht es dabei um

- die Sicherstellung des 2. Rettungswegs,
- die Freihaltung von Aufstellflächen und die Möglichkeit der Anleierung,
- das maßgebliche Bemessungsfahrzeug,
- die Einschränkung von Fahrbahnmindestbreiten,
- die Funktionsfähigkeit und die mögliche Verlegung von Hydranten sowie
- die Information über Straßensperrungen.

Die Planfeststellungsbehörde hat, ungeachtet von Zusagen des Vorhabenträgers zur Herstellung des 2. Rettungswegs und zum maßgebliche Bemessungsfahrzeug (vgl. Abschnitt A IV. 4.), im Wesentlichen entsprechende Auflagen verfügt (vgl. Abschnitt A III. 4.) und einen ergänzenden Hinweis aufgenommen (vgl. Abschnitt A V. 4.).

Ergänzend ist anzumerken, dass auch vor dem Wohn- und Geschäftshaus Ecke Rheinauer Ring/Wachenburger Straße ausreichend geeignete Abstellflächen zur Verfügung stehen.

Lediglich hinsichtlich der Einschränkung von Fahrbahnmindestbreiten hat der Vorhabenträger erwidert, dass er auf die Einhaltung der Anforderung, dass erforderliche Mindestbreiten der Fahrbahn oder des Kurvenradius von Bäumen nur eingeschränkt werden dürften, wenn sich die Unterkante der Baumkrone mindestens 4,00 m über der Fahrbahn befinde, keinen Einfluss habe, da er nicht Straßenbaulastträger sei. Der Baumschnitt liege in der Zuständigkeit der Stadt Mannheim (FB 67 bzw. EB 76). Später hat er diese Erwidern dahingehend präzisiert, dass sich diese Aussage auf die Bestandsbäume beziehe, nicht auf die als Ausgleichsmaßnahme zu pflanzenden Bäume, für die er für die Entwicklungspflege Verantwortung trage. Die Planfeststellungsbehörde hat dennoch darauf verzichtet eine förmliche Nebenbestimmung aufzunehmen, weil es sich um lediglich 19 Bäume handelt, für die der Vorhabenträger hinsichtlich der Entwicklung – max. 3 Jahre – verantwortlich ist und sich die diesbezüglichen Modalitäten im Wesentlichen aus dem LBP ergeben.

#### 2.5.14.2 Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderungen

In ihrer Stellungnahme vom 28.04.2021 macht die Behindertenbeauftragte geltend, dass es bei den geplanten Taxistandplätzen die Möglichkeit geben sollte, mit Rollstühlen in ein barrierefreies Fahrzeug fahren zu können. Dazu sei es nötig, dass der Bordstein über eine bestimmte Stelle für Rollstuhlfahrer überfahrbar – also abgesenkt – sei. Die barrierefreie Toilette sei dort unbedingt erforderlich.

Die Absenkung des Bordsteins sowie eine Abstimmung der genauen Position im Rahmen der Ausführungsplanung hat der Vorhabenträger zugesagt (vgl. Abschnitt A IV. 5.7).

Hinsichtlich des WC ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde darauf hinzuweisen, dass das heute innerhalb der Wendeschleife befindliche öffentliche WC aufgrund der Änderung des westlichen Bahnsteigs der durchgehenden Strecke an den Bahnsteig Richtung Innenstadt verlegt und dort barrierefrei zugänglich gemacht wird (vgl. die Ausführungen unter Abschnitt B I. 1.3.4 Spiegelstrich 6). Es handelt sich um eine notwendige Folgemaßnahme für eine der Stadt Mannheim und nicht dem Vorhabenträger zuzurechnende Infrastruktur. Deshalb spielen bei der Standortentscheidung die Planungsüberlegungen der Stadt Mannheim, mit der sich der Vorhabenträger abgestimmt hat, eine maßgebliche Rolle. Insoweit hat die Planfeststellungsbehörde, insbesondere in Ansehung der örtlichen Gegebenheiten, keine Anhaltspunkte dafür, dass sich der neue Standort als derart ungeeignet erweise, dass ihm die Genehmigung versagt werden müsste.

#### 2.5.14.3 Eigenbetrieb Stadtentwässerung

Gegen die Umbaumaßnahme werden seitens der Stadtentwässerung Mannheim keine Einwände erhoben. Vor dem Hintergrund, dass aus Sicht des Eigenbetriebs Stadtentwässerung nur Umbaumaßnahmen an den vorhandenen Straßen- und Gleisentswässerungsanlagen geplant sind, geht er davon aus, dass die neuen Regeneinfläufe an die vorhandenen Straßenentwässerungsleitungen angeschlossen werden. Eventuell neu erforderliche Anschlüsse seien mit ihm abzustimmen.

Seitens des EB wird empfohlen, den Bauzustand der vorhandenen Straßenentwässerungsleitungen mittels TV-Untersuchung zu überprüfen und ggf. notwendige Sanierungsarbeiten durchzuführen. Nicht mehr benötigte Straßenentwässerungsleitungen seien im Anschlusspunkt an den öffentlichen Kanal zu verschließen und zu verfüllen. Die im Bereich der Umbaumaßnahme vorhandenen Schachtdeckel seien an das neue Straßenniveau anzupassen. Die Ausführung sei mit dem EB abzustimmen. Für das Einleiten von Abwasser in das Abwassernetz der Stadt Mannheim sei ein Entwässerungsantrag bei der Stadtentwässerung Mannheim einzureichen.

Der Vorhabenträger hat im Wesentlichen entsprechende Zusagen gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 6.3.1). Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A

III. 6.). Dem Anliegen ist damit nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

#### 2.5.14.4 Eigenbetrieb Stadtraumservice

Der EB Stadtraumservice hat sich wie folgt geäußert:

- Planung und Bau; Lichtsignalanlagen

Seitens Planung und Bau wurde mitgeteilt, dass ein Wettbewerb durchgeführt wurde, um die Umgestaltung des Karlsplatzes attraktiv zu gestalten. Die Maßgaben des Wettbewerbs seien in das Planfeststellungsverfahren eingeflossen und würden kontinuierlich abgestimmt.

Auch der Bereich Lichtanlagen hat sich dahingehend geäußert, dass er in die Planungen eingebunden war und die vorliegende Planung nicht von den letzten Abstimmungen abweicht.

- Grünflächen

Hinsichtlich der Grünflächen wurde gefordert, dass der damalige Wettbewerbsentwurf unter Beachtung eines weitgehenden Baumschutzes, ggf. mit Ersatzpflanzungen für zwingend erforderliche Fällungen an Ort und Stelle weiterzuentwickeln ist. Die im Entwurf enthaltenen Grünflächenplanungen müssten im weiteren Planungsprozess intensiv mit dem Sachgebiet 76.23 – Grün- und Freiflächen abgestimmt werden und dem aktuell gültigen Planungshandbuch entsprechen. Eine Übernahme der neu angelegten Baum- und Grünflächenpflanzung könne erst nach Ablauf einer zweijährigen Entwicklungspflege erfolgen.

Soweit die Anhörungsbehörde vorgeschlagen hat, die Forderung – teilweise – als Nebenbestimmung aufzunehmen, folgt die Planfeststellungsbehörde dem nicht. Der „Wettbewerbsentwurf“ als solcher und das Planungshandbuch sind nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens und es bleibt auch unklar, welche „Weiterentwicklung“ durch die Planfeststellung gesichert werden soll. Vorliegend sind vielmehr die planfestgestellten Unterlagen maßgeblich, insoweit insbesondere auch die im LBP vorgesehenen Maßnahmen, die im Übrigen mit der – an den Vorhabenträger gerichteten – Anforderung einer dreijährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nicht gänzlich mit der vom Eigenbetrieb lediglich geforderten zweijährigen Entwicklungspflege übereinstimmen. Insge-

samt ist deshalb aus Sicht der Planfeststellungsbehörde die Zusage des Vorhabenträgers, die Grünflächenplanung im Rahmen der Ausführungsplanung mit dem Eigenbetrieb abzustimmen (vgl. Abschnitt A IV. 7.1), ausreichend.

- Beleuchtung

Aus beleuchtungstechnischer Sicht sei der Planung grundsätzlich nichts entgegenzusetzen. Ggf. seien Kombimasten Stadt/rnv möglich. Zur Abstimmung solle die rnv einen Ansprechpartner benennen. Ebenfalls müssten mögliche Kollisionen geprüft werden.

Der Vorhabenträger hat zwischenzeitlich einen Ansprechpartner benannt. Darüber hinaus hat er entsprechende Prüfungen zugesagt (vgl. Abschnitt A IV. 7.2).

- Verkehrsausstattung

Auf den Unfallschwerpunkt an der Einmündung der Relaisstraße, Zufahrt in die Kreisverkehrsanlage wird hingewiesen. Hier seien weitem Detailplanungen erforderlich, die mit den Fachabteilungen abzustimmen seien. Um umgehende Übersendung der endgültigen, abgestimmten Herstellungs- und Verkehrszeichenplanung einschließlich der Überarbeitung der vorhandenen Wegweisung in digitaler Form nach abschließender Bearbeitung der baureifen Planung wird gebeten.

Hinsichtlich des Themas „Einmündung Relaisstraße“ wird auf die Ausführungen in den Abschnitten B I. 2.3 Spiegelstrich 1 und B III. 2.5.14.7 Spiegelstriche „Einmündungsbereich der Relaisstraße“ verwiesen.

Hinsichtlich des Verkehrszeichenplans und der Wegweisung ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde anzumerken, dass straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, die sich unmittelbar auf die betriebliche Situation des ruhenden und/oder fließenden (Straßen)Verkehrs beziehen grundsätzlich nicht Gegenstand der Planfeststellung sind. Dies kann sich allenfalls dann anders darstellen, wenn eine Anordnung zur Konfliktbewältigung schon im Planfeststellungsbeschluss geboten ist. Im Übrigen können angemessene und interessengerechte Lösungen im Rahmen der Ausführung geprüft und festgesetzt werden. So verhält es sich hier.

Mit Schreiben vom 02.07.2021 hat sich der Eigenbetrieb ergänzend zum Vorhaben geäußert und im Wesentlichen angemerkt, die zur Signalisierung vorgetragene Einwände würden als geklärt betrachtet und auch gegen die später nochmals geänderte – und nunmehr planfestgestellte – Anpassung keine Einwände erhoben.

- Straßenunterhaltung

Soweit geltend gemacht wird, es müsse klargestellt werden, dass der Aufbau der Fahrbahn und der Busverkehrsfläche gemäß der angegebenen BK10 einen Gesamtaufbau von 75 cm mit einer Frostschutzschicht von 38 cm haben müsse, da ansonsten die Dimensionierung zu gering ausfalle und mit Schäden zu rechnen sei, hat der Vorhabenträger eine Abstimmung in der Ausführungsplanung zugesagt (vgl. Abschnitt A IV. 7.3). Damit wird nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde den diesbezüglichen Belangen des Eigenbetriebs ausreichend Rechnung getragen.

- Grunderwerb und Unterhaltungsregelung

Obwohl nach den Angaben im Erläuterungsbericht keine Neustrukturierung der Grundstücksgrenzen angedacht sei, regt der EB eine Schlussvermessung mit einer Grundstücksüberlassung an die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH nach Beendigung der Maßnahme an. Überlassen werden sollten Flächen, die ausschließlich von der rnv genutzt würden. Hinsichtlich der Unterhaltungspflicht bestünde bei den lfdNrn. 15, 19 und 27 des Bauwerksverzeichnisses noch Abstimmungsbedarf.

Der Vorhabenträger hat eine Schlussvermessung zugesagt (vgl. Abschnitt A IV. 7.4) und im Übrigen auf den ÖPNV-Vertrag sowie eine zu den Nrn. 15, 19 und 27 des Bauwerksverzeichnisses erfolgte Abstimmung mit dem EB verwiesen. Die erfolgte Abstimmung wurde vom EB bestätigt. Im Ergebnis ist damit dem Anliegen angemessen Rechnung getragen.

#### 2.5.14.5 Fachbereich 12 – Informationstechnologie

Der Fachbereich 12 hat darin darauf hingewiesen, dass im Bereich der Straßenbahnhaltestelle Karlsplatz eigene Fernmeldekabeltrassen vorhanden und in Betrieb sind. Der Bestand sei im Bauverlauf zu sichern und zu schützen. Sollten sich im Zuge der Planung Trassenänderungen im Bereich der Haltestelle auch nur während der Bau-

zeit ergeben, seien die Bestandstrassen auf Kosten des Vorhabenträgers umzuverlegen. Dies müsse in Abstimmung mit dem FB 12 erfolgen. Ferner wurde um Kontaktaufnahme vor Baubeginn gebeten.

Der Vorhabenträger hat im Wesentlichen entsprechende Zusagen gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 6.3.2). Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Dem Anliegen ist damit nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

Ergänzend weist die Planfeststellungsbehörde darauf hin, dass im Rahmen der Planfeststellung grundsätzlich nicht über die Kostentragung entschieden wird und dass, sollte sich erst im Zuge der Ausführungsplanung die Notwendigkeit einer Trassenänderung ergeben, ggf. eine Zulassung durch die Planfeststellungsbehörde nach § 76 LVwVfG erforderlich werden könnte.

#### 2.5.14.6 Fachbereich 25 – Bau- und Immobilienmanagement

Seitens des FB 25 werden keine Einwände gegen das Vorhaben erhoben. Allerdings hat der Fachbereich verschiedene Forderungen, Bitten und Hinweise.

- Soweit wegen Teilbereichen einzelner Flurstücke im Umlegungsgebiet auf das Erfordernis einer Beteiligung des Fachbereichs 61 hingewiesen wird, ist diese erfolgt. Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.14.8 wird verwiesen. Demnach hat sich der Fachbereich 61 lediglich zum Thema „Unfallschwerpunkt“ geäußert und ansonsten keine Bedenken erhoben.
- Soweit der Fachbereich um Hervorhebung der Flurstücksgrenzen in den Planzeichnungen bittet, sodass jene deutlich aus den Unterlagen hervorgehen, jeweils eine Beschriftung aufweisen und in der Legende ausgewiesen sind, ist dem Rechnung aus Sicht der Planfeststellungsbehörde, jedenfalls in der „Deckblattfassung“, ausreichend Rechnung getragen.
- Soweit der Fachbereich schließlich geltend macht, die abschließende Vermessung und Grundstücksneuordnung sei nach Fertigstellung der Maßnahme von der Vorhabenträgerin über den FB 25 durchzuführen, die hierfür anfallenden Kosten seien von der Vorhabenträgerin zu übernehmen, weist der Vorhabenträger, nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zu recht auf den ÖPNV-

Vertrag mit der Stadt Mannheim hin (vgl. auch Planunterlagen: Anlage 1a, Kapitel 7, Seite 13). Ergänzend wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B III.

2.5.14.4 Spiegelstrich 6 verwiesen. Kostenfragen sind im Übrigen grundsätzlich nicht Gegenstand der Planfeststellung.

#### 2.5.14.7 Fachbereich 31 – Sicherheit und Ordnung

Der FB 31 spricht im Wesentlichen die Gesichtspunkte „Einmündungsbereich der Relaisstraße“, „LSA-Schaltungen“, „Radfahrquerung Wachenburgstraße“, „unsignalisierte Radwegfurten“ und „Taxistellplätze“ an. Er hat seine Stellungnahme, insbesondere im Hinblick auf den Gesichtspunkt „Einmündungsbereich der Relaisstraße“ auch für die Verkehrssicherheitskommission abgegeben. Im Wesentlichen geht es um Folgendes:

##### - Einmündungsbereich der Relaisstraße

Der Einmündungsbereich stelle eine Unfallhäufungsstelle dar. Es sei davon auszugehen, dass die Sichtverhältnisse aus der Relaisstraße kommend auf die Fahrbahn des Karlsplatzes dazu verleiten noch vor einem auf dem Karlsplatz fahrenden Fahrzeug in den Kreisverkehr einzufahren. Die derzeitige Ausgestaltung des Einmündungsbereichs fördere ein solches Fahrverhalten, weil die Fahrbahn der Relaisstraße weit aufgefächert in den Karlsplatz bzw. in den Rheinauer Ring münde. Gegenüber dem Bestand, aber auch gegenüber der vom Vorhabenträger eingereichten Planung seien Modifizierungen erforderlich. Diese bezögen sich auf die Fahrgeometrie. Unter anderem sollten die Einfahrtsfahrbahn der Relaisstraße in den Karlsplatz verlängert und verschmälert werden. Zugleich solle eine eindeutigere Kurvengeometrie direkt im Einmündungsbereich ausgestaltet werden, sodass die Fahrgeschwindigkeit aus der Relaisstraße deutlich reduziert werden müsse, um die Ausfahrt aus der Relaisstraße vollziehen zu können. Auch die Fahrbahngeometrie des Karlsplatzes zwischen der Stengelhofstraße und dem Rheinauer Ring solle enger und ringförmiger ausgestaltet werden, sodass sich auch hier die tatsächlichen Fahrgeschwindigkeiten reduzieren lassen könnten.

##### - LSA-Schaltungen

Aus Sicherheitsgründen plädiert der Fachbereich für eine abhängige Schaltung der LSA der Relaisstraße in Fahrtrichtung Karlsplatz, der LSA der Wachenburgstraße in Fahrtrichtung Karlsplatz sowie der LSA auf dem Karlsplatz im Nahbereich der Relaisstraße und der LSA auf dem Karlsplatz im Nahbereich der Wa-

chenburgstraße. Die beiden LSA auf dem Karlsplatz dienen der sicheren Fußgängerquerung über den Karlsplatz zur Haltestelle, teilweise auch zur Vorrangschaltung der Stadtbahn, befänden sich jedoch im Nahbereich der Einmündungsbereiche in den Karlsplatz. Es bestehe deshalb die Gefahr, dass ein Verkehrsteilnehmer, der hier grün angezeigt bekomme, irrig davon ausgehe, dass Grün auch für die Einfahrt in den Karlsplatz gelte, wodurch unfallträchtige Situationen heraufbeschworen werden könnten.

- Radfahrquerung Wachenburgstraße

Aus Sicht des Fachbereichs fehlt im Bereich der Radfahrquerung auf der Wachenburgstraße in Fahrrichtung Karlsplatz die LSA-Signalisierung für Radfahrende. Darüber hinaus regt der Fachbereich hier, insbesondere aus Gründen der Einheitlichkeit, eine kleine Absetzung der Radwegfurt von der Fußgängerfurt an.

- Unsignalisierte Radwegfurten

Die unsignalisierten Radwegfurten sollten aus Sicht des Fachbereichs zumindest noch ein Bodenpiktogramm erhalten, sodass die Aufmerksamkeit des MIV auch auf den Radverkehr gelenkt wird.

- Taxistellplätze

Schließlich hat der Fachbereich gefordert, dass die Taxistellplätze auf der gesonderten Spur für Taxen (empfohlene Beschilderung mit VZ 250 StVO <Verbot für Fahrzeuge aller Art> i.V.m. Zusatzzeichen 1026-30 StVO <Taxi frei>) ausschließlich per Einbahnstraßenführung an- und abfahrbar sein sollten.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist Folgendes anzumerken:

In allgemeiner Hinsicht ist festzuhalten, dass die Anregungen von der rnv mit der Polizei, der Verkehrsbehörde und weiteren Fachstellen der Stadt Mannheim (Eigenbetrieb Stadtraumservice, Fachbereich 61) am 12.05. und 19.05.2021 besprochen wurden. Mit ergänzender Stellungnahme vom 02.07.2021 hat der Fachbereich 31 mitgeteilt, dass die wesentlichen in der Stellungnahme vom 28.04.2021 als kritisch bewerteten Punkte im Rahmen des Abstimmungstermins am 12.05.2021 angesprochen und auch planerisch aufgegriffen worden seien so dass die aktuelle Planung seitens der Verkehrsbehörde mitgetragen werden könne, wenn die entsprechenden Punkte wie am 12.05.2021 abgestimmt berücksichtigt bzw. umgesetzt würden.

Hinsichtlich der einzelnen Themenbereiche gilt Folgendes:

- Einmündungsbereich der Relaisstraße  
Nachdem die Planfeststellungsbehörde nach Prüfung des Anhörungsberichts Bedenken im Hinblick auf die mit der Planänderung beabsichtigte Reduzierung der Rad- und Gehwegbreite geäußert hatte, hat der Vorhabenträger die ursprünglich beabsichtigte Änderung nochmals überarbeitet und insbesondere in Bezug auf die Rad- und Gehwegbreite optimiert. Mit der nunmehr planfestgestellten Variante hat sich der Fachbereich 31 einverstanden erklärt. Ergänzend wird dazu auf die Ausführungen unter Abschnitt B I. 2.3 Spiegelstrich 1 verwiesen. Dem Anliegen des Fachbereichs ist damit im Ergebnis Rechnung getragen.
- Radfahrquerung Wachenburgstraße  
Die Anregungen hinsichtlich Signalisierung und Absetzung der Radwegfurt wurden aufgegriffen (vgl. dazu auch die Ausführungen in Abschnitt B I. 2.3 Spiegelstrich 3).
- LSA-Schaltungen, unsignalisierte Radwegfurten, Taxistellplätze  
Straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, die sich unmittelbar auf die betriebliche Situation des ruhenden und/oder fließenden (Straßen)Verkehrs beziehen sind grundsätzlich nicht Gegenstand der Planfeststellung. Um solche Maßnahmen handelt es sich bei der Frage von zulässigen bzw. optimierten Schaltungen von Lichtsignalanlagen, der Anbringung von Bodenpiktogrammen und der Anordnung von Verkehrszeichen. Dies kann sich allenfalls dann anders darstellen, wenn eine Anordnung zur Konfliktbewältigung schon im Planfeststellungsbeschluss geboten ist. Im Übrigen können angemessene und interessengerechte Lösungen im Rahmen der Ausführung geprüft und festgesetzt werden. So verhält es sich hier.

Lediglich zur „Abrundung“ ist Folgendes zu erwähnen:

- In den o.g. Besprechungsterminen vom 12.05. und 17.05.2021 wurde festgehalten, dass eine Signalisierung mit Rot/Dunkelanlagen erfolgen soll. Fußgänger/Radfahrer sollen demnach „Dauerrot“, der MIV „Dunkel“ erhalten. Erst bei Anforderung wird der MIV auf „Gelb“ und dann auf „Rot“ geschaltet, nach Abschluss der Signalisierung wieder auf „Dunkel“; „Grün“ gibt es dagegen nicht. Damit kann von vorneherein keine Gefahr bestehen, dass ein Verkehrsteilnehmer irrig davon ausgeht, dass Grün auch für

die Einfahrt in den Karlsplatz gilt. Eine zwingende Notwendigkeit der abhängigen Schaltung aller LSA besteht deshalb nicht.

- Im Bereich der Radwegfurten ist eine rote Einfärbung des Asphalts vorgesehen, um so die die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer noch zu erhöhen (vgl. dazu auch die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.1 „Rote Markierung“).
- Die geplante Zu- und Abfahrt zu den Taxistellplätzen berücksichtigt baulich eine Einbahnstraßenführung. Die Markierung wird im Rahmen des Verkehrszeichen- und Markierungsplans geprüft und abgestimmt.

#### 2.5.14.8 Fachbereich 61 – Geoinformation und Stadtplanung

Seitens des FB 61 bestehen grundsätzlich keine Bedenken gegen das Vorhaben. Allerdings handle es sich beim Karlsplatz, konkret bei der Relaisstraße in Fahrtrichtung Karlsplatz, um eine Unfallhäufungsstelle, die bei der Unfallkommission der Stadt Mannheim Thema sei. Das Gremium der Unfallkommission bitte um Überprüfung, ob durch die Neuplanung die Unfallursache ausreichend entschärft werde.

Auf die Ausführungen unter Abschnitt B I. 2.3 Spiegelstrich 1 und Abschnitt B III.

2.5.14.7 Spiegelstriche „Einmündungsbereich der Relaisstraße“ wird verwiesen. Im Ergebnis ist dem Anliegen Rechnung getragen.

#### 2.5.14.9 Fachbereich 67 Klima, Natur und Umwelt

##### 2.5.14.9.1 *Untere Arbeitsschutzbehörde*

Die untere Arbeitsschutzbehörde hat im Wesentlichen ausdrücklich auf § 2 Abs. 1 und 2 sowie § 3 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) aufmerksam gemacht und dabei klargestellt, dass die zuständige Behörde vorliegend die Stadt Mannheim ist. Ungeachtet des Umstands, dass gesetzliche Regelungen ohnehin zu beachten sind, hat die Planfeststellungsbehörde die von der unteren Arbeitsschutzbehörde als besonders hervorhebenswert formulierten Textauszüge als Hinweise aufgenommen (vgl. Abschnitt A V. 2.). Das ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ausreichend, zumal der Vorhabenträger im Laufe des Anhörungsverfahrens keine Gegenvorstellung erhoben, sondern seine Zustimmung erklärt hat.

#### 2.5.14.9.2 *Untere Immissionsschutzbehörde*

Die untere Immissionsschutzbehörde erhebt aus abfall- und immissionsschutzrechtlicher Sicht keine grundsätzlichen Bedenken, aber verschiedene Forderungen. Dabei geht es im Abfallrecht um die Vorlage von Entsorgungsnachweisen und im Immissionsschutzrecht um Schutzmaßnahmen im Hinblick auf kritische Lärm- und gegen Staubentwicklung jeweils in der Bauphase.

Die Planfeststellungsbehörde hat entsprechende Nebenbestimmungen (vgl. Abschnitt A III. 3.1, insbesondere 3.1.1 und 3.1.3 sowie 3.2.1, insbesondere 3.2.1.3, 3.2.1.4 und 3.2.1.7 zum Immissionsschutz) und Hinweise (vgl. Abschnitt A V. 1. zum Abfallrecht) aufgenommen. Darüber hinaus hat der Vorhabenträger – sich teilweise mit den Nebenbestimmungen überschneidende – Zusagen zum Immissionsschutz gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 3.). Ergänzend wird auf die Ausführungen in Abschnitt B III. 2.3.2.1.2 (Lärm in der Bauphase) und 2.3.4 (Abfall- und Bodenschutzrecht) verwiesen.

#### 2.5.14.9.3 *Untere Naturschutzbehörde*

Die untere Naturschutzbehörde stimmt dem Vorhaben grundsätzlich zu. Die Belange des Baum- und Artenschutzes würden im LBP weitgehend berücksichtigt und im Erläuterungsbericht zusammengefasst.

Die Fällerlaubnis für 10 geschützte Bäume im Baubereich könne im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens allerdings nur unter Beachtung verschiedener von der unteren Naturschutzbehörde geforderter Auflagen erteilt werden. Dabei geht es im Wesentlichen um Rodungszeiten, die artenschutzfachliche Baubegleitung der Fällarbeiten, die Sicherung des Wurzelbereichs vor Bauschäden, die Beachtung verschiedener DIN-Normen und Landschaftspflege Richtlinien, Art und Umfang der und Information über die Ersatzpflanzungen sowie den Einsatz insektenfreundlicher Leuchtmittel.

Darüber hinaus hat die untere Naturschutzbehörde eine Reihe überwiegend redaktioneller Anmerkungen zum LBP und weitere Anregungen gemacht.

Die von der unteren Naturschutzbehörde geforderten Auflagen hat die Planfeststellungsbehörde in ganz wesentlicher Hinsicht übernommen (vgl. Abschnitt A III. 2.2 bis 2.6). Allerdings hat die Planfeststellungsbehörde die Forderungen zur Rodungszeit und zu den insektenfreundlichen Leuchtmitteln nicht explizit aufgegriffen, weil sich

die Beschreibung bereits aus dem planfestgestellten Textteil des LBP, teilweise auch aus den Maßnahmenblättern ergibt, die umzusetzen sind (vgl. Abschnitt A III. 2.1). Bei der maßgeblichen Rodungszeit kommt hinzu, dass der Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar im insoweit planfestgestellten LBP verbindlich vorgegeben ist und über mögliche Befreiungen nach den dann maßgeblichen rechtlichen und tatsächlichen Rahmenbedingungen erst zu befinden wäre, wenn sie, entgegen der jetzigen Planung, überhaupt im Raum stünden.

Die überwiegend redaktionellen Anmerkungen zum LBP („Baumschutzsatzung“, „Jahreszahl Gutachten“, „Stammumfang“, „gebietseigene Herkunft“, „DIN 18920 und RAS LP 4“, „Höhlenbrüter“, „Säulen-Pappeln“) hat der Vorhabenträger im Wesentlichen aufgegriffen und in ein „Deckblatt“ eingearbeitet.

Hinsichtlich der weiteren Anregungen ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde Folgendes anzumerken:

- Soweit es um mögliche Maßnahmen wegen gefährdeter Lebensstätten von Baum- und Höhlenbrütern geht, wurde nunmehr klargestellt, dass es für Höhlenbrüter ersichtlich keine potentiellen Lebensstätten gibt. Im Übrigen gibt es im direkten Umfeld ausreichend Ausweichquartiere mit ähnlichen Strukturen. Insofern sind aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
- Soweit angeregt wird bei der Baumartenauswahl mindestens zwei weitere Baumarten einzuplanen, um bei krankheits- oder witterungsbedingtem Ausfall einer Art große Lückenbildung zu vermeiden, hat sich der Vorhabenträger dahingehend eingelassen, dass die Baumauswahl Ausfluss eines Gestaltungswettbewerbs ist und innerstädtisch abgestimmt wurde. Die Planfeststellungsbehörde sieht nicht zuletzt vor diesem Hintergrund keine zwingende Veranlassung, die Anregung der unteren Naturschutzbehörde verbindlich zu machen.
- Hinsichtlich des Hinweises, dass ein erhöhtes Vogelschlagrisiko auszuschließen sei, sofern es sich beim im Erläuterungsbericht genannten Wetterschutz für wartende Fahrgäste entsprechend dem rnv-Standard um Glaswände handle, hat der Vorhabenträger eine entsprechende Zusage gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 2.).

## 2.5.15 **Telefónica Germany GmbH & Co. OHG**

Die Telefónica Germany GmbH & Co. OHG hat mit Schreiben vom 13.10.2021 mitgeteilt, dass durch das Planungsgebiet zwei Richtfunkverbindungen laufen. Sie hat darauf hingewiesen, dass geplante Konstruktionen und notwendige Baukräne nicht in die Richtfunktrasse ragen dürfen. Es müsse ein horizontaler Schutzkorridor zur Mittellinie der Richtfunkstrahlen von mindestens +/- 30 m und ein vertikaler Schutzabstand zur Mittellinie von mindestens +/- 15 m eingehalten werden.

Der Vorhabenträger hat zugesagt, dies zu berücksichtigen und rechtzeitig vor Bauausführung eine Abstimmung mit der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG vorzunehmen (vgl. Abschnitt A IV. 6.4). Die Planfeststellungsbehörde hat darüber hinaus eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Damit ist dem Anliegen der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

## 2.5.16 **1&1 Versatel Deutschland GmbH**

Die 1&1 Versatel Deutschland GmbH hat am 02.09.2021 mitgeteilt, dass aus einem beigefügten Planauszug die von 1&1 Versatel Deutschland GmbH im angefragten Planungsgebiet betriebenen Telekommunikationslinien und –anlagen ersichtlich seien.

Der Vorhabenträger hat darauf erwidert, dass der Bestand von 1&1 Versatel geprüft wurde. Er liege außerhalb der Maßnahme, auf der anderen Seite der B 36. Insofern liege keine Betroffenheit der 1&1 Versatel durch das Vorhaben vor. Die Planfeststellungsbehörde kann dem, insbesondere in Ansehung des von Versatel beigefügten Planauszugs, folgen.

Die Planfeststellungsbehörde hat im Übrigen eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Damit wäre nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde auch den Belangen der 1&1 Versatel Deutschland GmbH ausreichend Rechnung getragen.

## 2.6 **Einwendungen privater Personen**

Privateinwendungen liegen nicht vor.

Hinweis nach § 74 Abs. 4 Satz 2 in Verbindung mit § 69 Abs. 2 Satz 4 LVwVfG:

Es wird darauf hingewiesen, dass, soweit entsprechende Angaben in dem Planfeststellungsbeschluss anonymisiert wurden, ein Beteiligter auf schriftlichen Antrag Auskunft über den Namen und die Anschrift eines anderen Beteiligten und ein vom Vorhaben betroffenes Grundstück oder darüber erhält, wo das Vorbringen eines anderen Beteiligten abgehandelt ist, soweit die Kenntnis dieser Daten zur Geltendmachung seiner rechtlichen Interessen erforderlich ist.

3. **Gesamtbetrachtung**

Die Planfeststellungsbehörde kommt bei der Gesamtbetrachtung und -bewertung zu dem Ergebnis, dass die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele erreicht werden können. Nach der Gesamtabwägung aller durch das Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange wird dem Antrag des Vorhabenträgers auf barrierefreien Ausbau der Haltestelle Karlsplatz nach Maßgabe der im verfügbaren Teil getroffenen Entscheidungen, Nebenbestimmungen und Zusagen entsprochen. Dabei sind nicht nur die einzelnen öffentlichen und privaten Interessen gegen die öffentlichen Interessen an einer attraktiven Ausgestaltung des öffentlichen Personen(nah)verkehrs, sondern alle für und gegen das Vorhaben sprechenden Belange in ihrer Gesamtheit abgewogen worden.

Die Planfeststellungsbehörde ist zu der Überzeugung gelangt, dass durch das Vorhaben weder öffentliche noch private Belange in einer solchen Art und Weise beeinträchtigt werden, dass das Interesse an der Umsetzung des beantragten Vorhabens insgesamt zurücktreten müsste. Bei der Gesamtbetrachtung der Darlegungen in den einzelnen (Unter)Abschnitten der Entscheidungsgründe kommt den mit dem Bauvorhaben verfolgten Zielen gegenüber den entgegenstehenden übrigen öffentlichen und privaten Belangen das größere Gewicht zu. Nachteilig betroffene öffentliche und private Belange sind in großem Umfang durch Zusagen und Nebenbestimmungen gemindert oder ausgeglichen worden.

Es bieten sich der Planfeststellungsbehörde gegenüber den planfestgestellten Umbauten keine Alternativen an, mit denen die dargestellten Ziele unter geringerer Inanspruchnahme entgegenstehender öffentlicher oder privater Belange erreicht werden könnten. Dazu hat die Planfeststellungsbehörde auch Alternativen betrachtet.

Die Planfeststellungsbehörde erkennt nicht, dass mit den Vorhaben auch negative Auswirkungen auf private und öffentliche Interessen verbunden sind. Zu den nachteiligen Auswirkungen zählen vor allem Eingriffe in Natur und Landschaft, in einem Einzelfall erhöhte Lärmbelastungen durch den Betrieb, kritische Lärmbelastungen durch Baulärm, insbesondere auch in der Nacht, sowie die Inanspruchnahme von Eigentum.

Soweit durch den Bau Eigentum in Anspruch genommen werden muss, sind dagegen keine Einwendungen erhoben worden. Der Bedarf wurde im Übrigen auf das nicht weiter einschränkbare Minimum begrenzt. Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden soweit wie möglich minimiert und im Übrigen kompensiert. Der – zusätzlichen – Lärmbelastung im Betrieb wird durch passiven Lärmschutz entgegengewirkt. Im Übrigen ist damit zu rechnen, dass sich die Gesamtlärsituation nach dem Umbau in einer beachtlichen Zahl von Fällen sogar günstiger gestalten wird. Für die Bauphase soll ein Maßnahmenbündel (u.a.: Beschränkung der Nacharbeiten, Benennung eines Immissionsschutzbeauftragten, umfassende Information der Anlieger, Verwendung geräuscharmer Bauverfahren und geräuscharmer Baumaschinen, Optimierung der Baustelleneinrichtung, Fortschreibung der Baulärmprognose, Ergreifung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Richtwertüberschreitungen, Stellung von Ersatzwohnraum, Überwachung der Lärmimmissionen mittels messtechnischer Untersuchungen, Entschädigung in Geld) einen angemessenen Schutz vor Beeinträchtigungen durch Baulärm herbeiführen.

Durch die von der Planfeststellungsbehörde verfügten Nebenbestimmungen und die verbindlichen Zusagen des Vorhabenträgers wird sichergestellt, dass keine öffentlichen und privaten Interessen in unzulässiger oder unzumutbarer Weise hinter die für das Vorhaben sprechenden Belange zurückgestellt werden. Die trotz der verfügten Nebenbestimmungen und Zusagen noch verbleibenden Beeinträchtigungen müssen jedoch im Hinblick auf verkehrliche öffentliche Interessen sowie dem öffentlichen Interesse der Barrierefreiheit hingenommen werden.

Im Ergebnis ist die Bewältigung aller maßgeblichen Konflikte festzustellen, so dass das Vorhaben durch den Planfeststellungsbeschluss zugelassen werden kann.

## **C**

### **Gebühr**

Für diesen Planfeststellungsbeschluss wird gemäß §§ 1 bis 7 LGebG i. V. m. § 1 GebVO VM und Nr. 11.3.10 GebVerz VM eine Gebühr erhoben, die die MV Mannheimer Verkehr GmbH als Antragsteller zu tragen haben (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 LGebG).

Die Festsetzung der Gebühr erfolgt in einem gesonderten Bescheid.

## D

### **Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Planfeststellungsbeschluss kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage beim Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg mit Sitz in Mannheim erhoben werden.

Vor dem Verwaltungsgerichtshof müssen sich die Beteiligten, außer in Prozesskostenhilfverfahren, durch Prozessbevollmächtigte vertreten lassen. Dies gilt auch für Prozesshandlungen, durch die ein Verfahren vor dem Verwaltungsgerichtshof eingeleitet wird. Als Bevollmächtigte sind Rechtsanwälte oder Rechtslehrer an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule eines Mitgliedstaates der Europäischen Union, eines anderen Vertragsstaates des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder der Schweiz, die die Befähigung zum Richteramt besitzen, zugelassen; soweit diese Beteiligte sind, können sie sich selbst vertreten. Behörden und juristische Personen des öffentlichen Rechts einschließlich der von ihnen zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben gebildeten Zusammenschlüsse können sich durch eigene Beschäftigte mit Befähigung zum Richteramt oder durch Beschäftigte mit Befähigung zum Richteramt anderer Behörden oder juristischer Personen des öffentlichen Rechts einschließlich der von ihnen zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben gebildeten Zusammenschlüsse vertreten lassen. Weitere Vertretungsbefugnisse können sich im Einzelfall aus § 67 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 bis 7 der Verwaltungsgerichtsordnung ergeben.

Thorsten Maiwald

Karlsruhe, den 14.02.2023  
Regierungspräsidium Karlsruhe

## Anhang

### Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
AG	Arbeitsgemeinschaft
AROK	Automatisiertes Raumordnungskataster
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970
BaustellV	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung)
BBSV	Badischer Blinden- und Sehbehindertenverein
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGG	Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz)
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
24. BImSchV	Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung)
26. BImSchV	Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder)
32. BImSchV	32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)
BOStrab	Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BRN	Busverkehr Rhein-Neckar
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.

BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BW	Baden-Württemberg
DAV	Deutscher Alpenverein
DFI	Dynamische Fahrgastinformation
DIN	Deutsches Institut für Normung
EB	Eigenbetrieb
e.V.	eingetragener Verein
FB	Fachbereich
GebVerz VM	Gebührenverzeichnis des Ministeriums für Verkehr
GebVO VM	Verordnung des Verkehrsministeriums über die Festsetzung der Gebührensätze für öffentliche Leistungen der staatlichen Behörden für den Geschäftsbereich des Verkehrsministeriums (Gebührenverordnung Verkehrsministerium)
GG	Grundgesetz
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
IHK	Industrie- und Handelskammer
IP	Immissionspunkt
Kfz	Kraftfahrzeug
KompVzVO	Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Führung von Kompensationsverzeichnissen (Kompensationsverzeichnis-Verordnung)
LAG	Landesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe Baden-Württemberg e.V.
L-BGG	Landesgesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Landes-Behindertengleichstellungsgesetz)
LBOAVO	Allgemeine Ausführungsverordnung des Wirtschaftsministeriums zur Landesbauordnung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LGebG	Landesgebührengesetz
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
Lkw	Lastkraftwagen
LNV	Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg e.V.
LSA	Lichtsignalanlage
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
LVG	Landesverwaltungsgesetz
LVwVfG	Landesverwaltungsverfahrensgesetz
MIV	Motorisierter Individualverkehr

NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
OHG	Offene Handelsgesellschaft
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNVG	Gesetz über die Planung, Organisation und Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
PBefZuVO	Verordnung der Landesregierung und des Verkehrsministeriums über personenbeförderungsrechtliche Zuständigkeiten
PlanSiG	Gesetz zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Plansicherstellungsgesetz)
PTI	Produktion Technische Infrastruktur
RAS-LP4	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen
RASt 06	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
rnv	Rhein-Neckar-Verkehr
RStO 12	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03 –
SDW	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
SEV	Schienenersatzverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
TAB	Technische Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
TRStrab EA	Technische Regeln für Straßenbahnen Elektrische Anlagen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VDI	Verband Deutscher Ingenieure e.V.
VGH	Verwaltungsgerichtshof
VM	Ministerium für Verkehr

V.m.K.	Verein mit Körperschaftsrechten
VRN	Verkehrsverbund Rhein-Neckar
VwV	Verwaltungsvorschrift
VZ	Verkehrszeichen

Anmerkung: Das vorliegende Abkürzungsverzeichnis enthält nicht sämtliche in der Entscheidung verwendeten Abkürzungen. Insbesondere wurde auf die Aufnahme allgemein gebräuchlicher Abkürzungen in aller Regel verzichtet.