

Planfeststellungsbeschluss

Stadtbahn Benjamin-Franklin-Village

Karlsruhe, den 25.02.2021

Az.: 17-3871.1-MVV/51.2



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Inhaltsverzeichnis

A. Verfügender Teil.....	9
I. Feststellung des Plans	9
II. Andere öffentlich-rechtliche Gestattungen.....	13
III. Nebenbestimmungen.....	14
1. Straßenbahntechnik.....	14
2. Eisenbahntechnik.....	16
3. Naturschutz und Landschaftspflege	20
4. Artenschutz	22
5. Wasser und Boden	23
6. Leitungsträger	24
7. Verkehr und allgemeine Sicherheit	25
8. Arbeitssicherheit	26
9. Kampfmittel	26
10. Immissionsschutz	26
10.1. Allgemeines.....	26
10.2. Baulärm.....	27
10.3. Betriebslärm	30
10.4. Erschütterungen aus dem Betrieb	32
10.5. Erschütterungen während der Bauzeit	32
10.6. Luftschadstoffe	33
11. Denkmalpflege.....	33
12. Provisorische Anbindung	33
IV. Zusagen.....	33
1. Katastrophenschutz und Feuerwehr	33

2. Tiefbau	34
3. Städtebau.....	36
4. Arbeitsschutz	37
5. Naturschutz.....	37
6. Boden-und Wasserschutz	37
7. Immissionsschutz.....	38
8. Baumschutzsatzung.....	38
9. Leitungsträger	38
9.1. Deutsche Telekom.....	38
9.2. MVV Netze.....	39
9.3. Unitymedia Kabel BW GmbH.....	40
9.4. Telefonica Germany GmbH & Co GmbH.....	40
9.5. PLEdoc GmbH.....	40
10. Verkehr	40
11. Barrierefreiheit	41
11.1. Arbeitsgemeinschaft Barrierefreiheit.....	41
11.2. Badischer Blinden- und Sehbehindertenverein V.m.K. (BBSV).....	42
11.3. Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderungen.....	43
12. Eisenbahntechnik	43
13. Sonstige (MWSP)	43
B. Begründender Teil.....	46
I. Sachverhalt	46
1. Vorhaben	46
1.1. Ausgangslage	46
1.2. Verkehrliche Zielsetzungen.....	46
1.3. Geplanter Zustand	47

1.3.1. Linienführung, Geschwindigkeit.....	47
1.3.2. Oberbau, Gleise	48
1.3.3. Fahrleitung, Stromversorgung	48
1.3.4. Sicherungstechnik, Bahnübergänge.....	48
1.3.5. Haltestellen.....	49
a) Haltestelle Franklinschule	50
b) Haltestelle Franklin-Mitte.....	50
c) Haltestelle Sullivan.....	50
d) Bahnhof Bensheimer Straße.....	51
1.3.6. Folgemaßnahmen	51
a) Bahnhof Bensheimer Straße.....	51
b) Straßen und Wege	51
1.3.7. Entwässerung.....	52
1.3.8. Leitungen.....	52
1.4. Übergangszustand (sog. provisorische Anbindung), Planänderung	52
1.4.1. Allgemeines.....	53
1.4.2. Gleise und Weichen	53
1.4.3. Bahnsteige	54
1.4.4. Fahrleitung	54
1.4.5. Signaltechnik.....	54
2. Verfahrensablauf	54
2.1. Scoping.....	54
2.2. Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung.....	55
2.3. Anhörung	55
2.4. Planänderungen	60
II. Umweltverträglichkeitsprüfung.....	62

1. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	62
1.1. Untersuchungsraum/Standort des Vorhabens	63
1.2. Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit	64
1.2.1. Schall.....	64
a) Baubedingte Auswirkungen (Baulärm).....	64
b) Betriebsbedingte Auswirkungen.....	65
1.2.2. Erschütterungen/Körperschall	66
1.2.3. Elektromagnetische Verträglichkeit	67
1.3. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	67
1.3.1. Pflanzen, biologische Vielfalt.....	67
1.3.2. Tiere	68
1.4. Fläche	68
1.5. Boden	69
1.6. Wasser	69
1.7. Luft/Klima.....	70
1.8. Landschafts-und Stadtbild	70
1.9. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	71
1.10. Wechselwirkung der Schutzgüter untereinander	71
2. Merkmale und Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation	71
2.1. Vermeidungsmaßnahmen (V).....	71
2.2. Ausgleichs-bzw. Kompensationsmaßnahmen (A)	72
2.3. CEF-Maßnahmen	73
2.4. Begründete Bewertung zur UVP	73
2.5. Allgemeines	73
2.6. Mensch und menschliche Gesundheit	74
2.7. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	75

2.8. Fläche	75
2.9. Boden	76
2.10. Wasser	76
2.11. Luft/Klima	76
2.12. Landschafts-und Stadtbild	76
2.13. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	76
2.14. Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander	77
III. Rechtliche Würdigung.....	77
1. Formell.....	77
2. Materiell	78
2.1. Planrechtfertigung.....	78
2.1.1. Fachplanerische Zielkonformität.....	78
2.1.2. Erforderlichkeit	81
2.1.3. Wirtschaftlichkeit, Finanzierbarkeit	82
2.2. Raumbezogene Gesamtplanung	82
2.3. Naturschutzrecht.....	83
2.3.1. Eingriff in Natur und Landschaft (Bereich Bensheimer Straße und Sullivan)83	
2.3.2. Besonders geschützte Bereiche	86
2.3.3. Artenschutz	86
2.4. Immissionsschutzrecht	87
2.4.1. Lärmimmissionen	87
a) Verkehrslärm.....	87
aa) Lärmbelastung durch Schienenverkehr	89
bb) Lärmbelastung aus Folgeänderung an Straßen.....	94
cc) Gesamtlärmbelastung.....	94
b) Lärm in der Bauphase.....	96

c) Berücksichtigung der Lärmbelastung im Rahmen der Abwägung.....	99
2.4.2. Erschütterungen und sekundärer Luftschall	99
a) Erschütterungen (Anlage-und betriebsbedingt).....	100
b) Sekundärer Luftschall	102
c) Maßnahmen.....	103
d) Erschütterungen und Körperschall (Baubedingte Auswirkungen)	104
2.4.3. elektromagnetische Verträglichkeit.....	105
2.4.4. Luftschadstoffe	105
2.5. Wasser und Bodenschutz.....	106
2.6 Abwägung.....	107
2.6.1. Planungsalternativen	107
a) Null-Variante	108
b) Antragsvariante.....	108
c) Sonstige großräumige Varianten	109
d) Varianten der Endhaltestelle Sullivan.....	109
aa) Variante 1	110
bb) Variante 2	110
cc) Variante 3	111
2.6.2. Immissionsschutzrecht	112
2.6.3. sonstiges zwingendes Recht.....	113
2.6.4. Barrierefreiheit.....	113
2.6.5. Öffentliche Sicherheit- Rettung und Brandschutz.....	116
2.6.6. Eigentum	116
2.7. Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange	117
2.7.1. Technische Aufsicht für Straßenbahnen, Regierungspräsidium Stuttgart .	117
2.7.2. Kampfmittelbeseitigungsdienst, Regierungspräsidium Stuttgart.....	121

2.7.3	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Regierungspräsidium Freiburg	122
2.7.4.	Stadt Mannheim	122
2.7.5	Landeseisenbahnaufsicht (LEA).....	138
2.8.	Stellungnahmen von Verbänden.....	143
2.8.1.	Umweltforum Mannheim Agenda 21	143
2.8.2.	Allgemeiner Deutscher Fahrradclub (ADFC)	146
2.8.3.	AG Barrierefreiheit Rhein-Neckar e.V.....	146
2.8.4.	Badischer Blinden-und Sehbehindertenverein V.m.K (BBSV).....	150
2.8.5.	Industrie und Handelskammer.....	153
2.9.	Stellungnahmen von Leitungsträgern	154
2.9.1.	Deutsche Telekom.....	154
2.9.2.	MVV Netze GmbH, Strom, Telekom, Fernwärme, Gas, Wasser	155
2.9.3.	MVV Netze GmbH, Wasserwirtschaft (MVV Wasserwirtschaft)	157
2.9.4.	Unitymedia Kabel BW GmbH	158
2.9.5.	Telefonica Germany GmbH& Co. OHG.....	158
2.10.	Einwendungen privater Personen	159
2.10.1.	Projektentwicklungsgesellschaft MWS mbH	159
3.	Gesamtbetrachtung.....	164
C.	Gebühr	166
D.	Rechtsbehelfsbelehrung	166
Anhang	Abkürzungsverzeichnis	168

Das Regierungspräsidium Karlsruhe erlässt aufgrund der §§ 28 und 29 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) und gemäß Nummer 14.11 der Anlage 1 zu § 7 Abs.1 und Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) 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/ Rhein Neckar-Verkehrs GmbH (rnv) für den Neubau der Stadtbahnstrecke Benjamin-Franklin-Village wird festgestellt.
2. Der Plan umfasst folgende Unterlagen:

Anlage	Blatt/ Seite(n)	Bezeichnung	Datum	Maßstab
1		Erläuterungsbericht	10.12.2020	--
2		Übersichtspläne		-
2.1.	1 Blatt	Übersichtskarte (nur nachrichtlich)	20.05.2019	1:20.000
2.2.	1 Blatt	Übersichtskarte (nur nachrichtlich)	20.05.2019	1:5.000
2.3.	1 Blatt	Übersichtslageplan	10.12.2020	1:1.000
3	4 Blatt	Lageplan Bestand (nur nachrichtlich)		1:500
3.1.	1 Blatt	Lageplan Bestand Bf Bensheimer Straße (nur nachrichtlich)	20.05.2019	1:500
3.2.	1 Blatt	Lageplan Bestand Funari (nur nachrichtlich)	20.05.2019	1:500
3.3.	1 Blatt	Lageplan Bestand Franklin Mitte (nur nachrichtlich)	20.05.2019	1:500
3.4.	1 Blatt	Lageplan Bestand Sullivan (nur nachrichtlich)	20.05.2019	1:500
4	4 Blatt	Lageplan Planung		1:500
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 4.1</i> (nur nachrichtlich)		
4.1.	1 Blatt	Lageplan Planung Bf Bensheimer Straße	10.12.2020	1:500
4.2.	1 Blatt	Lageplan Planung Funari	10.12.2020	1:500
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 4.3</i> (nur nachrichtlich)		
4.3.	1 Blatt	Lageplan Planung Franklin Mitte	10.12.2020	1:500
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 4.4</i> (nur nachrichtlich)		
4.4.	1 Blatt	Lageplan Planung Sullivan	10.12.2020	1:500
5	7 Blatt	Lageplan Haltestellen und Knotenpunkte		1:250
5.1.	1 Blatt	Lageplan Bf Bensheimer Straße	10.12.2020	1:250
5.2.	1 Blatt	Lageplan Knotenpunkt George-Washington-Straße/ Robert-Funari-Straße	10.12.2020	1:250
5.3.	1 Blatt	Lageplan Hst. Franklinschule	10.12.2020	1:250
5.4.	1 Blatt	Lageplan Hst. Franklin Mitte	10.12.2020	1:250
5.5.	1 Blatt	Lageplan Knotenpunkt Thomas-Jefferson-Straße/Abraham-Lincoln-Allee	10.12.2020	1:250
5.6.	1 Blatt	Lageplan Gleisüberfahrt Thomas-Jefferson Straße	10.12.2020	1:250

5.7.	1 Blatt	Lageplan Hst. Sullivan			10.12.2020	1:250
6	4 Blatt	Lageplan Leitungen				1:500
6.1	1 Blatt	Lageplan Leitungen Bf Bensheimer Straße			10.12.2020	1:500
6.2	1 Blatt	Lageplan Leitungen Funari			10.12.2020	1:500
6.3	1 Blatt	Lageplan Leitungen Franklin Mitte			10.12.2020	1:500
6.4	1 Blatt	Lageplan Leitungen Sullivan			10.12.2020	1:500
7	13 Blatt	Regelquerschnitte				1:50
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 7.1</i> (nur nachrichtlich)				
7.1	1 Blatt	RQ 1	Km 0,1+65	Bf Bensheimer Straße	10.12.2020	1:50
7.2	1 Blatt	RQ 2	Km 0,5+60	Grüngleis in Seitenlage Robert-Funari-Straße	20.05.2019	1:50
7.3	1 Blatt	RQ 3	Km 0,6+ 60	Grüngleis	20.05.2019	1:50
7.4	1 Blatt	RQ 4	Km 0,7+30	Grüngleis	20.05.2019	1:50
7.5.	1 Blatt	RQ 5	Km 0,8+15	Haltestelle Franklinschule	20.05.2019	1:50
7.6.	1 Blatt	RQ 6	Km 0,9+35	Grüngleis in Seitenlage Thomas-Jefferson- Straße	20.05.2019	1:50
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 7.7</i> (nur nachrichtlich)				
7.7	1 Blatt	RQ 7	Km 1,0+85	Straßenbündiger Bahnkörper Thomas- Jefferson-Str.	10.12.2020	1:50
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 7.8</i> (nur nachrichtlich)				
7.8	1 Blatt	RQ 8	Km 1,1+70	Straßenbündiger Bahnkörper Thomas- Jefferson-Str.	10.12.2020	1:50
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 7.9</i> (nur nachrichtlich)				
7.9	1 Blatt	RQ 9	Km 1,2+00	Haltestelle Franklin Mitte	10.12.2020	1:50
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 7.10</i> (nur nachrichtlich)				
7.10	1 Blatt	RQ 10	Km 1,4+70	Grüngleis in Mittellage Thomas-Jefferson Straße	10.12.2020	1:50
7.11	1 Blatt	RQ 11	Km 1,6+70	Grüngleis Sullivan	20.05.2019	1:50
7.12	1 Blatt	RQ 12	Km 1,8+50	Haltestelle Sullivan, Ausstieg	20.05.2019	1:50
7.13	1 Blatt	RQ 13	Km 2,0+10	Haltestelle Sullivan, Einstieg	20.05.2019	1:50

8		Grunderwerb		1:500
8.1		Grunderwerbsverzeichnis	10.12.2020	-
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 8.2.1.</i> (nur nachrichtlich)		
8.2.1.	1 Blatt	Lageplan Grunderwerb Bf Bensheimer Straße	10.12.2020	1:500
8.2.2.	1 Blatt	Lageplan Grunderwerb Funari	10.12.2020	1:500
8.2.3	1 Blatt	Lageplan Grunderwerb Franklin Mitte	10.12.2020	1:500
		<i>Erläuterungsblatt zu Anlage 8.2.4.</i> (nur nachrichtlich)		
8.2.4	1 Blatt	Lageplan Grunderwerb Sullivan	10.12.2020	1:500
9		Bauwerksverzeichnis		
10		Umweltbelange		-
10.1		UVP-Bericht Abhandlung der Eingriffsregelung	Mai 2019	
10.2		Fachbeitrag Artenschutz	Juli 2018	
10.3		Bestands- und Konfliktkarte	03.06.2019	1:2.500/1:1000
10.4	3 Blatt	Maßnahmenkarte (Blatt 1-3)	03.06.2019	1:500
10.5	24 Seiten	Maßnahmenverzeichnis		
11.		Schwingungs-und schalltechnische Untersuchungen (nur nachrichtlich)		
11.1		Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen Teil 1: Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen	19.07.2018	
	21 Seiten	Textteil (und Anlagen)		
	1 Seite	Anlagen Nr. 1.1.1. (Lageplan Bestand)		
	13 Seiten	Anlagen-Nr. 1.2.1.-1.2.13 Lagepläne Planung		
	1 Seite	Anlagen-Nr. 1.3 Lagepläne Legende		
	1 Seite	Anlagen-Nr. 1.4. Fahrplandaten für das Jahr 2030		
	2 Seiten	Anlagen Nr. 1.5.1-1.5.2. Verkehrszahlen Straße Planfall 1 a (2030)		
	43 Seiten	Anlagen-Nr.2.1-2.43 Gebietsausweisungen		
	45 Seiten	Anlagen-Nr.3.1-3.45 Neuplanung Berechnung und Beurteilung der Luftschallpegel durch Schienenverkehr (SCH1"neu")		

	11 Seiten	Anlagen-Nr.4.1-4.11 Änderung Berechnung und Beurteilung der Schallimmissionen Planfall P0/P1 Schiene 01/00		
	43 Seiten	Berechnung und Beurteilung der Luftschallpegel durch den Gesamtverkehr für P0 und P1, Richtwerte 70 db(A) und 60 dB(A)		
11.2		Beurteilung der Körperschall- und Erschütterungsimmissionen Teil 2: Beurteilung der Körperschall- und Erschütterungsimmissionen (nur nachrichtlich)	12.06.2018	
	16 Seiten	Textteil (und Anlagen)		
	10 Seiten	Anlage-Nr.1.1-1.10 Lage der Immissionsorte		
	56 Seiten	Anlagen-Nr. 2.1.-2.56 Prognoseberechnung		
	5 Seiten	Anlagen-Nr. 3.1.-3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse der Immissionsprognose		
	1 Seite	Anlagen-Nr. 4.1 Schutzbereich IO 8		
	1 Seite	Anlagen-Nr. 4.2 Prinzipskizze flächig gelagertes Masse-Federsystem		
11.3		Berechnung und Beurteilung der Schallimmissionen während der Bauarbeiten (nur nachrichtlich)	27.07.2018	
	20 Seiten	Textteil (und Anlagen)		
	12 Seiten	Anlagen-Nr.1.1-1-12 Lageplan Emissionsquellen und Immissionspunkte		
	1 Seite	Anlagen-Nr. 1.3 Legende		
	12 Seiten	Anlagen-Nr. 2.1-2.12 Zusammenfassung maximaler Beurteilungspegel Lr		
12		Kampfmittel		
12.1.		Luftbildauswertung	14.04.2014	
12.2.		Erkundung Blindgängerverdachtspunkte	01.08.2016	
13		Provisorische Inbetriebnahme		
13.1.	1 Blatt	Lageplan	10.12.2020	1:500
13.2.		Erläuterungsblatt prov. Anbindung	10.12.2020	

II. Andere öffentlich-rechtliche Gestattungen

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

III. Nebenbestimmungen

1. Straßenbahntechnik

- 1.1. In Ergänzung des § 31 BOStrab sind die Bestimmungen des Behindertengleichstellungsgesetzes vom 27.04.2002 (BGBl. I S. 1468) in der derzeit geltenden Fassung sowie der einschlägigen DIN 18040-3 zu berücksichtigen.
- 1.2. Bahnsteige sind mit einem Spritzschutz zu versehen, wenn diese Bahnsteige an den Fahrbahnbereich öffentlicher Straßen angrenzen.
- 1.3. Bezüglich des Rutschwiderstandes von Pflaster ist das „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“ (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln) zu beachten.
- 1.4. Die Ausführungspläne für Gleis-, Haltestellen-, Fahrleitungs-, Bahnübergangssicherungs- und Lichtsignalanlagen sowie Stromversorgung sind jeweils von sachkundigen Personen oder Stellen nach § 5 Abs. 2 BOStrab fachtechnisch zu prüfen. Die geprüften Unterlagen samt den Prüfberichten dieser sachkundigen Personen oder Stellen sind, vom Betriebsleiter abgezeichnet und mit seiner Stellungnahme versehen, der TAB vor Bauausführung vorzulegen.
- 1.5. Wird im öffentlichen Verkehrsraum der besondere Bahnkörper mit Bordsteinen von den Straßenfahrbahnen abgetrennt, sollen diese aus Sicherheitsgründen eine Mindesthöhe von 12 cm aufweisen. Aus Gründen einer guten Erkennbarkeit, insbesondere bei Dunkelheit, sind Bordsteine zu verwenden, die möglichst aus hellem Material bestehen bzw. hell gestrichen sind. Muss in Not- bzw. Störfällen der Bordstein überfahrbar sein, kann ein Rundbordstein Verwendung finden.
Nur in begründeten Ausnahmefällen kann mit Zustimmung der TAB in Teilbereichen eine Bordsteinhöhe von min. 8 cm in Betracht kommen. In diesen Fällen dürfen jedoch keine Rundbordsteine verwendet werden und zwischen Fahrbahn und Bahnkörper ist zusätzlich eine Fahrbahnbegrenzung (Zeichen 295 StVO) erforderlich.
- 1.6. Lichtsignalanlagen sind grundsätzlich mit Vorrangschaltung für die Bahn zu versehen.

- 1.7. Signalanlagen dürfen während der Betriebszeiten von Straßenbahn-/ Stadtbahnlinien nur für eventuelle Umprogrammierungs- oder Wartungsarbeiten ausgeschaltet sein.
- 1.8. Für die Gleichrichterunterwerke sind die erforderlichen Feststellungen gem. 26. BImSchV zu treffen und der TAB zusammen mit den Inbetriebnahmeunterlagen vorzulegen. Bei der Ausrichtung der Lüftungsöffnungen des Technikgebäudes ist darauf zu achten, dass etwaige Anwohner durch die Geräuscentwicklungen des Unterwerks nicht belästigt werden.
- 1.9. Gleisquerungen von Geh- und Radwegen über besondere oder unabhängige Bahnkörper sollen aus Sicherheitsgründen grundsätzlich Z-förmig oder entsprechend versetzt angeordnet oder signaltechnisch gesichert werden. Dies gilt insbesondere für Gleisquerungen im Bereich von Haltestellen. Die erforderlichen Aufstellflächen sollen eine Mindestdtiefe von 1,60 m aufweisen. Die gewählte Befestigung ist kontrastreich vom Belag des Gleiskörpers abzusetzen.
- 1.10. Können bei Fuß- und/oder Radwegquerungen über besondere Bahnkörper im Straßenraum aus Platzgründen keine Aufstellflächen vorgesehen werden, sind die Übergänge nach § 16 Abs. 8 BOStrab mit einer durchgehenden Lichtzeichenanlage zu versehen. Fahrbahn- und Bahnkörperbereich müssen dabei in Höhe und Belag einheitlich gestaltet werden und dürfen keine trennenden Schwellen oder Markierungen aufweisen. Mit dieser Gestaltungsforderung soll erreicht werden, dass Fußgänger bzw. Radfahrer den zusammenhängenden Übergang als gemeinsamen Gefahrenbereich begreifen und ihr Verkehrsverhalten entsprechend ausrichten.
- 1.11. Auf den Bahnsteigen der Haltestellen soll entlang der Bahnsteigkante eine Breite von 1,50 m von betriebsbedingten Einbauten (Fahrausweisautomaten, Sitzbänken, u.a.) freigehalten werden. Bei sonstigen Einbauten ist ein Mindestabstand von 2,00 m einzuhalten.
- 1.12. Quergefälle von Bahnsteigen dürfen aus Gründen der Sicherheit und Entwässerbarkeit nicht zum Gleis führen.
- 1.13. Auch auf stadtauswärtigen Bahnsteigen sind grundsätzlich Witterungsschutzanlagen vorzusehen.
- 1.14. Für die Beleuchtung des Bahnsteigs sind die Technischen Regeln für Straßenbahnen Elektrische Anlagen (TRStrab EA) Teil 2

Beleuchtungsanlagen - Ausgabe Mai 2011 - anzuwenden. Auf ausreichende Ausleuchtung der Gleiszone im Zuge von Querungsstellen ist besonders zu achten. Bei Nachtabschaltungen der Straßenbeleuchtung ist zu gewährleisten, dass die Haltestellenbeleuchtung weiterhin den E-Baurichtlinien entspricht.

- 1.15. Die ausreichende Rutschfestigkeit der Bodenbeläge des Bahnsteigs, dessen Zugängen und Zugangsrampen ist nachzuweisen.
- 1.16. Bei Gleisverzweigungen ist ein Informationsaustausch zwischen Weichensteuerung und Fahrsignalanlage dahingehend zu realisieren, dass das Fahrsignal (F1 - F3) nur dann gezeigt wird, wenn die Lage der zugehörigen Weichen auch tatsächlich dem vorgesehenen Fahrweg des Zuges entspricht.
- 1.17. Schaltschränke sind außerhalb erforderlicher Sichtdreiecke, des Sicherheitsraums und - sofern sie sich außerhalb von Haltestellen befinden - mit dem Rücken zum Gleis hin aufzustellen. Gleiches gilt ggf. für oberirdische Schränke für die Wasseranschlüsse von Schienenbenetzungsanlagen.
- 1.18. Entlang der Bahntrasse sind gemäß § 19 BOStrab die Sicherheitsräume so auszubilden, dass sie vom Gleis aus von allen Türen der Fahrzeuge erreichbar sind und eine ebene Gehfläche aufweisen. Die Querschnittsausbildung ist, soweit erforderlich, entsprechend anzupassen.
- 1.19. Die Streckenhöchstgeschwindigkeiten in diesem Bauabschnitt sind einvernehmlich zwischen der rnv, der Straßenverkehrsbehörde und der TAB festzulegen.
- 1.20. Zur Verringerung der Korrosionsgefahr durch Streuströme sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich. Der Nachweis der Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen ist von einer sachkundigen Person oder Stelle nach § 5 Abs. 2 BOStrab zu erbringen. Nach Fertigstellung ist der TAB die Wirksamkeit des Schutzes durch geeignete Messungen nachzuweisen; dies kann nötigenfalls auch erst nach der Inbetriebnahme erfolgen.
- 1.21. Sichtdreiecke sind zeichnerisch nachzuweisen und von sichtbehinderndem Bewuchs dauerhaft freizuhalten.

2. Eisenbahntechnik

- 2.1. Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Bahnanlagen und Fahrzeuge den Vorschriften der ESBO und, soweit diese keine ausdrücklichen Vorschriften

- enthält, den NE- Regelwerken entsprechen. Weiterführender Regelungsbedarf ist den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu entnehmen.
- 2.2. Neben DIN-Vorschriften, VDV-Vorschriften, VDE-Vorschriften, VDI-Richtlinien usw. ist auch beispielsweise die Auflistung "Eisenbahnspezifische Technische Baubestimmungen (EiTb)" eine vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) herausgegebene anerkannte Regeln der Technik. Die EiTB kann auf der Internetseite des EBA im Serviceteil kostenlos heruntergeladen werden.
 - 2.3. Von den anerkannten Regeln der Technik darf abgewichen werden, wenn mindestens die gleiche Sicherheit wie bei Beachtung dieser Regeln nachgewiesen ist. Wer von den anerkannten Regeln der Technik abweichen will, trägt die Darlegungslast für eine mindestens gleich große Sicherheit.
 - 2.4. Grundsätzlich sind bei der Planung und Ausführung der Baumaßnahme im Geltungsbereich der ESBO u. a. die nachfolgend aufgeführten Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien und anerkannten Regelwerke in ihrer jeweils gültigen Fassung zu beachten und anzuwenden:
 - AEG (Allgemeines Eisenbahngesetz);
 - ESBO (Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung für Schmalspurbahnen);
 - Ob-Ri NE (VDV Schrift 612: Oberbau Richtlinie für nichtbundeseigene Eisenbahnen);
 - Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (z.B. BGV D 30 und BGI 770)
 - 2.5. Das gemäß Genehmigung des Ministeriums vom 15.01.10 freizuhaltende Lichtraumprofil Fahrzeuge MVV OEG AG ist im gesamten Planungsbereich zu gewährleisten. Erforderliche Bogenzuschläge sind zu beachten. In allen eisenbahntechnisch relevanten Plänen ist dieses Lichtraumprofil einzuzeichnen und zu vermaßen.
 - 2.6. Durch berufsgenossenschaftliche Auflagen erhöht sich der freizuhaltende Raum; die Berufsgenossenschaft ist daher bei der Ausführungsplanung zwingend zu beteiligen. Bei Nichteinhaltung der Unfallverhütungsvorschriften muss bei Betriebsaufnahme eine Ausnahmegenehmigung von der zuständigen Berufsgenossenschaft vorliegen.

- 2.7. Bezüglich der Ausgestaltung der Schnittstelle zwischen den Betriebsordnungen ESBO – BOStrab ist die Richtlinie zur Kennzeichnung /Signalisierung der Übergangsbereiche zwischen den Betriebsordnungen BOStrab und EBO/ESBO in Baden- Württemberg, eingeführt mit Schreiben 34-3820.2-05/29 vom 29.09.2015, vollumfänglich zu beachten.
- 2.8. Soweit es die Bauart der Fahrzeuge erfordert, sind die Mindestwerte der Spurweite bei Halbmessern unter 175 m zu vergrößern (§ 5 (4) ESBO)).
- 2.9. Für die einzubauenden Weichen ist der Landeseisenbahnaufsicht (LEA) das Weichenkarteiblatt bzw. die Abnahmebescheinigung vom Weichenwerk oder von einem anerkannten Sachverständigen auf Verlangen vorzulegen. Es dürfen keine Weichen mit Flachrillenherzstücken eingebaut werden.
- 2.10. Es dürfen nur Bauprodukte eingebaut werden, deren Gebrauchstauglichkeit für die hier auftretenden Beanspruchungen aus dem Eisenbahnverkehr ausreichend nachgewiesen ist. Der Nachweis hierzu ist auf Verlangen der LEA vorzulegen. Ersatzweise ist vom Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) ein Nachweis der gleichen Sicherheit zu führen und der LEA vorzulegen. Spätere Forderungen, die aus dem Nachweis der gleichen Sicherheit resultieren, bleiben ausdrücklich vorbehalten.
- 2.11. Der Spannungsausgleich der lückenlosen Gleise ist durchzuführen und in einer Niederschrift gem. VDV Schrift 609, Anlage 3 (oder analog den Vorgaben Ril 824.5010V02 der DB Netz AG) zu protokollieren. Die Niederschriften sind der LEA auf Verlangen vorzulegen.
- 2.12. Neue Abwasserkanäle im Lastabtragungsbereich der Gleise sind für die Lasten aus dem Eisenbahnverkehr zu bemessen. Vorhandene Kanäle sind diesbezüglich zu überprüfen.
- 2.13. Aufschüttungen im Gleisbereich sind gemäß den Vorgaben der Ril 836 der DB Netz AG durchzuführen. Verdichtungsnachweise sind zu führen und der Landeseisenbahnaufsicht auf Verlangen vorzulegen.
- 2.14. Feste Gegenstände auf Personenbahnsteigen (Säulen und dgl.), insbesondere im Bereich der Wartehallen, müssen bis zu einer Höhe von 2,50 m über dem Bahnsteig mindestens 2,10 m von Gleisachse entfernt sein. (ESBO § 13 (1))
- 2.15. Alle absturzsichernden Geländer sind als Füllstabgeländer oder Geländer mit vollflächiger Füllung auszubilden.

- 2.16. Der Bahnsteig ist mit einem taktilen Leitsystem nach DIN 32984 oder dem zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Nachfolgedokument auszustatten.
- 2.17. Der östliche Reisendenübergang dient bei Berücksichtigung künftiger Verkehrsentwicklung, etwa durch weitere städtebauliche Erschließung ("Columbus-Quartier"), dem überörtlichen Fußgänger- und Radverkehr (Mischnutzung). Soweit beabsichtigt ist, auf eine technische Sicherung des Reisendenübergangs zu verzichten, ist vom EIU im Rahmen der Ausführungsplanung eine dementsprechende Risikobetrachtung nach VDV-Schrift 756 anzustellen und der LEA vorzulegen.
- 2.18. Die Prüfung der signaltechnischen Anlagen ist in Anlehnung an die VDV-Schrift 334 (SIG RZA-NE) durchzuführen.
- 2.19. Mit den Bauarbeiten an signaltechnischen Anlagen darf erst begonnen werden, nachdem die eisenbahntechnisch relevanten Ausführungspläne durch einen Planprüfer für Signalanlagen geprüft wurden. Der Abschluss der Maßnahme ist durch den Eisenbahn-Betriebsleiter (EBL) unter Beifügung des Gesamtsicherheitsgutachtens der LEA mitzuteilen.
- 2.20. Der LEA ist rechtzeitig vor Baubeginn ein Bauablaufplan vorzulegen, damit diese Gelegenheiten erhält, eine örtliche Bauaufsicht durchführen zu können. Aus dem Bauablaufplan müssen auch die vorgesehenen Termine der Abnahmeprüfung für die jeweiligen Gewerke hervorgehen.
- 2.21. Die LEA behält sich vor, weitere Ausführungspläne und Nachweise zur Prüfung anzufordern.
- 2.22. Die Abnahmen der Arbeiten sind durch den EBL oder einen von Ihm benannten Abnahmeprüfer durchzuführen. Die Abnahmen sind zu dokumentieren. Der Landeseisenbahnaufsicht ist Gelegenheit zur Beteiligung zu geben.
- 2.23. Die Abnahmeniederschriften sind der Landeseisenbahnaufsicht vorzulegen. Die zur Abnahme erforderlichen Unterlagen sind auf Verlangen der Landeseisenbahnaufsicht vorzulegen.
- 2.24. Dabei ist auch ausdrücklich zu bestätigen, dass die eisenbahntechnischen Auflagen aus der Plangenehmigung vollumfänglich eingehalten wurden und dass bei der Abnahme keine Tatsachen festgestellt wurden, die einer Aufnahme des sicheren Eisenbahnbetriebs entgegenstanden.
- 2.25. Über die zum Einsatz kommenden Plan- und Abnahmeprüfer ist das Benehmen mit der LEA herzustellen.

- 2.26. Mindestens 14 Tage vor Inbetriebnahme des Bahnhofsteils ist dies durch eine Anzeige nach § 7 f (3) Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) der Landeseisenbahnaufsicht mitzuteilen.
- 2.27. Die SbV ist zu überarbeiten und der Landeseisenbahnaufsicht vor Inbetriebnahme des Bahnhofsteils unaufgefordert vorzulegen.
- 2.28. Die Gleislängenberechnung für die Strecke 9400 ist zu überarbeiten und der Landeseisenbahnaufsicht vorzulegen.
- 2.29. Gemäß der Richtlinie zur Kennzeichnung /Signalisierung der Übergangsbereiche zwischen den Betriebsordnungen BOStrab und EBO/ESBO in Baden- Württemberg sollen grundsätzlich keine ESO-Signale im BOStrab-Bereich und umgekehrt verwendet werden. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung der jeweils zuständigen Aufsichtsbehörde.
- 2.30. Der für den Bahnhofsbereich gewählte Gleisabstand von 2,80 m bedingt, dass zwischen den Gleisen kein Sicherheitsraum erforderlich ist (§ 10 (1) Nr. 3 ESBO).
- 2.31. Eine Abnahme durch die LEA erfolgt nicht; eine Nutzungsgenehmigung wird nicht erteilt. Der sichere Bau und der sichere Betrieb der Eisenbahn obliegen gem. § 4 (3) AEG dem Eisenbahnunternehmer

3. Naturschutz und Landschaftspflege

- 3.1. Das im planfestgestellten Textteil des UVP-Bericht mit Abhandlung der Eingriffsregelungen (Unterlage 10.1.) vorgesehene landschaftspflegerische Kompensationskonzept (Unterlage 10.1 S. 28-29) samt Vermeidungsmaßnahmen (Unterlage 10.1. S. 31), einschließlich der in den einzelnen planfestgestellten Maßnahmenblättern (Planunterlage 10.5) sowie den in den Maßnahmenkarten (Unterlage 10.4.) dargestellten Vermeidungs-und Ausgleichsmaßnahmen, ist in der dort vorgeschlagenen Weise umzusetzen, es sei denn die folgenden Nebenbestimmungen bestimmen abweichendes.
- 3.2. Alle Bäume in den Baustelleneinrichtungsflächen bzw. im Arbeitsraum und in den daran angrenzenden Flächen sind gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 zu schützen. Die Maßnahmen sind bereits vor Baubeginn umzusetzen.
- 3.3. Gehölzrodungen und Rückschnittarbeiten dürfen nur außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. im Winterhalbjahr (01. Oktober bis 28. Februar des Folgejahres) durchgeführt werden.

- 3.4. Die vorgesehenen Ersatzpflanzungen (standortgerechte, trockenheitstolerante/klimaresiliente und heimische Baumarten mit einem Mindeststammumfang von 18 cm entsprechend der Vorgabe des § 8 Abs. 1 der Baumschutzsatzung) sind entsprechend umzusetzen.
- 3.5. Die 26 als Ersatzmaßnahme zu pflanzenden Bäume sind dauerhaft zu unterhalten und zu erhalten, d. h. bei Abgang wieder entsprechend zu ersetzen.
- 3.6. Die Standorte der Ersatzpflanzungen sind so zu wählen, dass ein 2,5 m Schutzabstand zwischen den Leitungen der MVV Netze GmbH und den Bäumen eingehalten wird. Bei Unterschreiten des Mindestabstandes von 2,5 m sind Wurzelschutzplatten einzubringen.
- 3.7. Für die geplanten Baumsetzungen ist ein lichter Abstand von größer 7,00 m zu den Abwasserkanälen des Eigenbetriebs Stadtentwässerung der Stadt Mannheim (EBS) einzuhalten.
- 3.8. Die Vorhabenträgerin hat mit der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mannheim eine Schlussabnahme über die Ersatzpflanzungen durchzuführen. Hierzu hat die Vorhabenträgerin der Planfeststellungsbehörde sowie der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mannheim einen prüffähigen Bericht vorzulegen, in dem die frist- und sachgerechte Durchführung der Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Ersetzung dargestellt werden. Die Beendigung oder eine mehr als einjährige Unterbrechung des Eingriffs sind der zuständigen Behörde anzuzeigen.
- 3.9. Unmittelbar nach Vollziehbarkeit des vorliegenden Planfeststellungsbeschlusses sind 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.

Für die Vordrucke verweisen wir auf den Zugang zum Kompensationsverzeichnis der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) unter <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/eingriffsregelung/apps/login.aspx?serviceID=34>. Die Vorhabenträgerin registriert sich für die Webanwendung und kann über ihren Zugang die Daten ihrer Eingriffsvorhaben und Kompensationsmaßnahmen eingeben und bearbeiten.

Nach Eingabe der Daten ist der Planfeststellungsbehörde die Ticketnummer zu übermitteln

- 3.10. Für alle Flächen, auf denen dies unter Beachtung des Freiraum- und Gestaltungskonzeptes möglich ist, ist standortgerechte Mager- oder Trockenrasen unter Verwendung von autochthonem Saatgut zu entwickeln.
- 3.11. Die Beleuchtung der Haltestellen bzw. der Haltestellenzuwegungen hat insektenkonform und in Abstimmung mit der Stadt Mannheim im Zuge der Platzgestaltung nach den Technischen Regeln für Straßenbahnen, Elektrische Anlagen (TRStrab EA) Teil 2 zu erfolgen.
- 3.12. An den Haltestellen ist Vogelschutzglas einzubauen.

4. Artenschutz

- 4.1. Das im planfestgestellten Textteil des UVP-Bericht mit Abhandlung der Eingriffsregelungen (Unterlage 10.1.) vorgesehene artenschutzrechtliche Schutzkonzept (Unterlage 10.1 S. 30-31) aus Vermeidungsmaßnahmen (Unterlage 10.1. S. 31) und CEF-Maßnahmen (Unterlage 10.1. S. 30) einschließlich der in den einzelnen planfestgestellten Maßnahmenblättern (Planunterlage 10.5) dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Form von Ersatzhabitaten sowie den Maßnahmenkarten (Unterlage 10.4.), ist umzusetzen.
- 4.2. Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme CEF 1 ist rechtzeitig vor Eingriffen in die potenziellen Habitatflächen im Bereich des Haltepunkts Bensheimer Straße fertigzustellen. Die Fertigstellung ist der zuständigen Genehmigungsbehörde nachzuweisen. Hierzu hat die Vorhabenträgerin der Planfeststellungsbehörde sowie der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mannheim einen prüffähigen Bericht vorzulegen, in dem die frist- und sachgerechte Durchführung der Maßnahmen dargestellt werden.
- 4.3. Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme CEF 2 ist rechtzeitig vor der Entfernung potenzieller Habitate in den 12 Höhlenbäumen und in den betreffenden 75 m² Gebüschstrukturen fertigzustellen. Die Aufhängung der je Baum erforderlichen fünf Habitatkästen für baumbewohnende Fledermäuse ist nachzuweisen. Hierzu hat die Vorhabenträgerin der Planfeststellungsbehörde sowie der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mannheim einen prüffähigen Bericht vorzulegen, in dem die frist- und sachgerechte Durchführung der Maßnahmen dargestellt werden. Dies gilt

in gleicher Weise für die jährlich durchzuführenden Kontrollen, die notwendigenfalls Reinigung, Reparatur oder Ersatz der Kästen umfassen.

5. Wasser und Boden

- 5.1. Das oberflächennah vorhandene Bodenmaterial ist gemäß abfalltechnischer Einstufung der WPW Geoconsult Südwest (2018) der LAGA-Einbauklasse Z2 oder > Z2 zuzuordnen. Eine Wiederverwertung des Großteils der anfallenden Aushubmassen ist daher vor Ort nicht möglich. Die Maßnahmen sind entsprechend fachgutachterlich zu begleiten und zu dokumentieren. Das Aushubmaterial ist nach analytischer Deklaration einer fachgerechten Verwertung/Entsorgung zuzuführen.
- 5.2. Das Vorhaben ist ingenieurgeologisch zu begleiten. Dies ist vor Baubeginn dem Fachbereich 67 der Stadt Mannheim als zuständiger Behörde anzuzeigen.
- 5.3. Den mit der Überwachung betrauten Behörden ist Zutritt zur Baustelle zu gewähren und es sind die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.
- 5.4. Die Vorhabenträgerin ist verpflichtet, den / die Unternehmer über den Planfeststellungsbeschluss und die darin enthaltenen Forderungen und Hinweise zu unterrichten.
- 5.5. Die Baustelleneinrichtung und die eigentlichen Bauarbeiten sind so auszuführen, dass eine Verunreinigung der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften verhütet wird.
- 5.6. Bei der Baustelleneinrichtung und der Baudurchführung sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen zum Boden-, Grundwasser- und Gewässerschutz zu beachten. Die zu treffenden Schutzmaßnahmen sind in die technischen Vorbemerkungen zu den Leistungsverzeichnissen aufzunehmen.
- 5.7. Die Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO) sind einzuhalten.
- 5.8. Baustofflager sind bevorzugt auf befestigten Flächen einzurichten.
- 5.9. Die Kraftstoffanlagen und Hydrauliksysteme von Baumaschinen und Fahrzeugen sind vor ihrem erstmaligen Einsatz und während des Betriebes täglich durch den / die Verantwortlichen auf Dichtigkeit zu prüfen. Undichtheiten sind unverzüglich abzustellen.

- 5.10. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ohne entsprechende Schutzvorkehrung gegen einen Eintrag dieser Stoffe in den Boden ist unzulässig. Das Betanken und das Warten von Maschinen und Fahrzeugen dürfen nur auf befestigten Flächen erfolgen.
- 5.11. Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten sind unverzüglich zu binden, restlos aufzunehmen und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen. Hierzu ist Ölbindemittel in ausreichender Menge bereitzuhalten.
- 5.12. Geräte, Werkzeuge, Maschinen und Fahrzeuge, die zuvor in einer mit Schadstoffen belasteten Baustelle eingesetzt waren, müssen einer Grundreinigung unterzogen werden und frei von jeglichen Schadstoffen sein.
- 5.13. Am Ende eines Arbeitstages, am Wochenende oder bei sonstigen mehrtägigen Arbeitsunterbrechungen sind Maschinen und Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren auf Flächen außerhalb des Baufeldes, bevorzugt auf befestigten Flächen abzustellen.
- 5.14. Für das oberflächennah vorhandene Bodenmaterial ist der Aushub nach analytischer Deklaration notwendigenfalls einer fachgerechten Verwertung/Entsorgung zuzuführen.
- 5.15. Sofern im Zuge der Ausführungsplanung erkennbar wird, dass im Bereich des besonderen und/oder unabhängigen Bahnkörpers eine Volumen(strom)mehrung bei der Versickerung von Niederschlagswässern notwendig wird, hat die Vorhabenträgerin bei der zuständigen Wasserbehörde eine wasserrechtliche Erlaubnis hierzu einzuholen.
- 5.16. Sofern im Zuge der Ausführungsplanung erkennbar wird, dass im Bereich des straßenbündigen Bahnkörpers eine Volumen(strom)mehrung bei der Einleitung von Niederschlagswässern in die Kanalisation notwendig wird, hat die Vorhabenträgerin bei der zuständigen Behörde eine Einleitgenehmigung und notwendigenfalls eine wasserrechtliche Erlaubnis hierzu einzuholen

6. Leitungsträger

- 6.1. Die Richtfunktrasse der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG ist im Zuge der weiteren Planungen und Ausführung zu berücksichtigen. Alle geplanten Konstruktionen und notwendigen Baukräne dürfen nicht in die Richtfunktrasse ragen. Innerhalb der Schutzbereiche (horizontal und

vertikal) sind entsprechende Bauhöhenbeschränkungen notwendig, damit die raumbedeutsame Richtfunkstrecke nicht beeinträchtigt wird. Es muss dahingehend ein horizontaler Schutzkorridor zur Mittellinie der Richtfunkstrahlen von mindestens +/- 30 m und ein vertikaler Schutzabstand zur Mittellinie von mindestens +/- 15 m eingehalten werden.

- 6.2. Das Merkblatt der MVV Netze GmbH zu Arbeiten im Bereich ihrer Versorgungsleitungen ist zu beachten.
- 6.3. Die „Richtlinie zum Schutz der 1&1 Versatel Deutschland GmbH Telekommunikationsinfrastruktur“ der 1&1 Versatel Deutschland GmbH ist zu beachten.
- 6.4. Die Kabelschutzanweisungen der Deutschen Telekom sind zu beachten.
- 6.5. Die Vorhabenträgerin wird einen Baulaufzeitplan aufstellen.

7. Verkehr und allgemeine Sicherheit

- 7.1. Temporäre Maßnahmen während der Bauzeit (Straßensperrungen, Umleitungen etc.), die den Brandschutz und die Rettung beeinflussen, sind mit der Feuerwehr Mannheim abzustimmen und auch dem Rettungsdienst mitzuteilen.
- 7.2. Bei der Planung und der Bauausführung sind die Vorgaben aus der „Verwaltungsvorschrift Feuerwehrflächen“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur sowie der DIN 14090 zu beachten und umzusetzen. (§§ 15 und 28 LBO, § 2 LBO, VwV Feuerwehrflächen, DIN 14090)
- 7.3. Bordsteine an der Trennung zwischen Bahnkörper und Straße sind mit einem Abstich von mindestens 12 cm herzustellen. An Feuerwehrüberfahrten sind diese zur Schonung der Rettungsfahrzeuge als Rundbord auszuführen.
- 7.4. Sollen Bereiche von Feuerwehrüberfahrten gegen unberechtigtes Überfahren gesichert werden, so sind Einrichtungen zum Schutz gegen unberechtigtes Queren im Falle eines Einbaus mit Feuerwehldreikant-Schließungen auszustatten. Die erforderliche Beschilderung nach DIN 4066 ist jeweils zu errichten.
- 7.5. Im Haltestellenbereich „Franklin Mitte“ ist der Bordstein im Bereich der Feuerwehrzufahrt über den abgesenkten Bahnsteig auf maximal 8 cm abzusenken, hierbei sind die die Einbiegeradien nach VwV Feuerwehrflächen zu beachten (vgl. Punkt 3.6 VwV Feuerwehrflächen). Der

Bereich der Feuerwehrezufahrt des Bahnsteigs ist frei von Bahnsteigmobiliar zu halten, um eine Überfahung für Einsatzfahrzeuge stets zu ermöglichen.

- 7.6. Zum Maststandort Mast 55 (vgl. Lageplan 4.3): Unbeschadet der Auffassung, dass der Maststandort in der Hochbauplanung zu berücksichtigen ist, hat sich die Vorhabenträgerin im Rahmen der Ausführungsplanung mit dem FB 37 Feuerwehr Katastrophenschutz der Stadt Mannheim abzustimmen.

8. Arbeitssicherheit

- 8.1. Für die neuen Arbeits- u. Tätigkeitsbereiche sind rechtzeitig Gefährdungsbeurteilungen nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) und der dazu erlassenen Verordnungen durchzuführen und die daraus resultierenden technischen und organisatorischen Maßnahmen des Arbeitsschutzes (z. B. Belüftung, Raumtemperaturen, Beleuchtung, Sonnenschutz, Verkehrswege inkl. Treppen, Flucht- u. Rettungswege, etc.) umzusetzen.
- 8.2. Beim Bau und dem Betrieb der neuen Stadtbahnstrecke sind die zum Schutz der Arbeitnehmer erlassenen Vorschriften zu beachten. Dies betrifft insbesondere die Beachtung der Arbeitsstättenverordnung bei der Gestaltung der Sozialräume im neuen Betriebsgebäude.

9. Kampfmittel

- 9.1. Aufgrund der ausgedehnten Kampfhandlungen und Bombardierungen, die während des 2. Weltkrieges stattfanden, ist es ratsam, im Vorfeld von jeglichen Bau(Planungs-)verfahren eine Gefahrenverdachtserforschung in Form einer Auswertung von Luftbildern der Alliierten durchzuführen. Alle nicht vorab untersuchten Bauflächen sind daher als potentielle Kampfmittelverdachtsflächen einzustufen.

10. Immissionsschutz

10.1. Allgemeines

- 10.1.1. Während der Bauzeit hat der Vorhabenträger dafür zu sorgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm-, Geruchs-, Staub- und Erschütterungsimmissionen nach dem Stand der Technik vermieden werden und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

- 10.1.2. Spätestens zwei Wochen vor Baubeginn ist gegenüber den Anwohnern, der Planfeststellungsbehörde sowie der zuständigen Immissionsschutzbehörde ein / eine anerkannte/r Sachverständige/r für Lärm- und Erschütterungsfragen (im Folgenden Immissionsschutzbeauftragte/r) für etwaige Beanstandungen oder Fragen zu benennen.
- 10.1.3. Die Vorhabenträgerin hat die Anlieger über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Erschütterungen und Lärmbeeinträchtigungen aus dem Baubetrieb vorab umfassend zu informieren. Die Pflicht umfasst auch die Information über etwaige Ansprüche auf Ersatzwohnraum und Entschädigung. Dazu sind auch ein Ansprechpartner sowie dessen Erreichbarkeit zu benennen.

10.2. Baulärm

- 10.2.1. Während der Bauzeit hat der Vorhabenträger sicherzustellen, dass die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970 - AVV Baulärm - beachtet wird.
- 10.2.2. Es sind geräuscharme Bauverfahren und geräuscharme Baumaschinen nach dem Stand der Lärminderungstechnik zu wählen.

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

Die Baustelleneinrichtung ist unter Einbeziehung des Immissionsschutzbeauftragten unter Lärmschutz Gesichtspunkten 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.
- 10.2.3. Zur Ermittlung der in der Nachbarschaft der Baustelle zu erwartenden baubedingten Lärmimmissionen ist die schalltechnische Baulärmprognose 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.

- 10.2.4. 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.
- 10.2.5. Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, weitere Maßnahmen, insbesondere nachträglich temporäre Abschirmungsmaßnahmen anzuordnen.
- 10.2.6. Der Einsatz „leiser“ Baugeräte und -maschinen entsprechend der 32.BImSchV und der Richtlinie 2000/14/EG (inkl. Änderungen) ist vorzusehen. Dies gilt auch für Baugeräte und -maschinen, die vor dem Inkrafttreten vorgenannter Regelwerke in Betrieb genommen wurden.
- 10.2.7. Grundsätzlich ist der Einsatz „lärmarmen“ Bauverfahren vorzusehen. Es ist vor Ort regelmäßig darauf zu achten, dass die einzusetzenden Baugeräte und -maschinen sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden. Insbesondere ist vor Baubeginn zu prüfen, ob die Baugeräte und -maschinen den Bestimmungen der 32.BImSchV bzw. der Richtlinie 2000/14/EG (inkl. Änderungen) entsprechen.
- 10.2.8. Die vor Ort tätigen Mitarbeiter der Baufirma sind in „lärmarmes“ Verhalten auf der Baustelle einzuweisen. Hierzu gehört insbesondere der Hinweis auf die Vermeidung unnötiger Leerlaufzeiten von Baugeräten und -maschinen.
- 10.2.9. Die Anwohner sind ausführlich über die Bautätigkeiten und deren Auswirkungen (Schallpegelhöhe, Dauer) zu informieren. Insbesondere ist den Anliegern eine telefonische Hotline zu benennen, die während der Durchführung von Bauarbeiten erreichbar ist, so dass die Möglichkeit besteht, auf Anliegerbeschwerden unmittelbar zu reagieren.
- 10.2.9.1. Soweit gemäß der fortgeschriebenen Lärmprognose mit einem Beurteilungspegel von mindestens 73 dB(A) am Tag (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) gerechnet wird, ist besonders schutzbedürftigen Anwohnern (zum

Beispiel Schwangeren, Nachtarbeitern) auf Verlangen für die Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten angemessener Ersatzwohnraum anzubieten.

- 10.2.9.2. 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.

- 10.2.9.3. 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.

- 10.2.9.4. Soweit trotz Schutz- bzw. Minimierungsmaßnahmen die Richtwerte der AVV Baulärm überschritten werden, hat die Vorhabenträgerin 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. 10.2.9.1. 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.

10.3. Betriebslärm

10.3.1. Die Streckenhöchstgeschwindigkeit in dem den Planfeststellungsbereich umfassenden Streckenabschnitt darf angesetzte Streckengeschwindigkeit von 50 km/h nicht überschreiten.

10.3.2. Passive Lärmschutzmaßnahmen können von den Eigentümern folgender Grundstücke dem Grunde nach beansprucht werden:

Objekt	Fassadenelement	Geschosse
Immissionsort (IO) 38	a	EG und 1. OG
Immissionsort (IO) 41	a	1. OG
Immissionsort (IO) 42	a	EG und 1. OG
Immissionsort (IO) 42	b	EG und 1. OG
Immissionsort (IO) 42	d	EG und 1. OG
Immissionsort (IO) 50	b	2. OG
Immissionsort (IO) 50	c	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 50	d	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 59	f	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 59	g	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 59	h	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 67	a	EG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 67	e	1. OG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 70	a	EG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 70	b	1. OG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 70	d	EG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 72	a	EG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 72	b	1. OG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 72	d	2. OG und 3. OG
Immissionsort (IO) 73	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 73	b	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 73	h	EG bis 4. OG

Immissionsort (IO) 74	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 74	f	2. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 75	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 75	b	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 75	h	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 77	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 77	b	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 77	d	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 78	a	EG bis 14. OG
Immissionsort (IO) 78	f	1. OG bis 9. OG
Immissionsort (IO) 80	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 80	b	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 80	d	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 82	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 82	b	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 82	d	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 84	a	EG bis 5. OG
Immissionsort (IO) 84	d	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 85	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 85	b	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 85	e	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 88	a	2. OG bis 5. OG
Immissionsort (IO) 88	h	1. OG bis 5. OG
Immissionsort (IO) 89	a	2. OG und 3. OG
Immissionsort (IO) 89	b	2. OG und 3. OG
Immissionsort (IO) 122	a	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 122	d	EG bis 2. OG
Thomas-Jefferson-Straße 657	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 657	b	1. OG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 658	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 666	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 666	b	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 666	f	1. OG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 667	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 667	b	1. OG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 668	a	1. OG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 668	b	EG und 3. OG

Thomas-Jefferson-Straße 668	c	EG
Thomas-Jefferson-Straße 673	a	1. OG Bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 673	b	EG und 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 673	c	EG
Thomas-Jefferson-Straße 673	f	3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 674	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 674	b	EG
Thomas-Jefferson-Straße 674	c	EG
Thomas-Jefferson-Straße 674	f	2. OG und 3. OG

10.4. Erschütterungen aus dem Betrieb

- 10.4.1. Im Neubaubereich (mit Ausnahme des Schutzbereichs beim Gleisbogen Thomas-Jefferson-Straße (vgl. folgenden Punkt) ist eine elastische Rillenschienenlagerung entsprechend DIN 45673 - Mechanische Schwingungen – Elastische Elemente des Oberbaus von Schienenfahrwegen – Teil 8: Labor-Prüfverfahren für kontinuierliche elastische Schienenlagerungen – oder eine elastische diskrete Schienenlagerung entsprechend DIN 45673 - Mechanische Schwingungen – Elastische Elemente des Oberbaus von Schienenfahrwegen – Teil 9: Labor-Prüfverfahren für diskrete elastische Schienenbefestigungen – mit einer vertikalen Schienenverformung unter maximaler Radsatzlast größer 1 mm einzubauen.
- 10.4.2. Im Bereich Gleisbogen Thomas-Jefferson-Straße ist ein flächig gelagertes Masse-Feder-System mit einer Abstimmfrequenz von $f_{Ab} \leq 15$ Hz entsprechend der Kennzeichnung im Lageplan der Anlage-Nr.4.1 zu Anlage 11.2 der Planfeststellungsunterlagen einzubauen.

10.5. Erschütterungen während der Bauzeit

- 10.5.1. Es dürfen grundsätzlich nur erschütterungsgedämpfte Baumaschinen und -geräte sowie erschütterungsarme Bauverfahren nach dem Stand der Erschütterungsminderungstechnik zum Einsatz kommen.
- 10.5.2. 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.
- 10.5.3. 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.

10.6. Luftschadstoffe

- 10.6.1. Es ist sicherzustellen, dass nur schadstoffarme Fahrzeuge und Maschinen nach dem Stand der Technik zum Einsatz kommen.
- 10.6.2. Staub- und Schmutzmissionen während der Bauphase sind durch geeignete Maßnahmen wie z. B. die Reinigung der Straßen oder die Bindung des Staubs durch Wasser zu reduzieren.

11. Denkmalpflege

- 11.1. 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

12. Provisorische Anbindung

- 12.1. Sobald die betrieblichen Voraussetzungen durch den Umbau des Bahnhofs Käfertal gegeben sind, hat die Vorhabenträgerin die provisorische Anbindung, wie in Unterlage 13.1. beschrieben in den Endzustand zu versetzen. Dies ist der Planfeststellungsbehörde und der LEA rechtzeitig anzuzeigen.

IV. Zusagen

1. Katastrophenschutz und Feuerwehr

- 1.1. Im Rahmen der Ausführungsplanung wird die Erforderlichkeit und ggf. Art und der Umfang von Einrichtungen zur Sicherung gegen unbefugtes Queren geprüft. Falls solche Einrichtungen zum Einsatz kommen sollen, werden diese mit Schließungen für den Feuerwehr-Dreikant ausgestattet.

- 1.2. Zur Kennzeichnung der Feuerwehrezufahrt über die oben genannte Überfahrt wird im Einvernehmen mit der Stadt Mannheim, FB 31, Sicherheit und Ordnung, beidseitig jeweils ein Schild „Feuerwehrezufahrt“ nach DIN 4066 errichtet. Die Schilder werden so errichtet, dass sie die benötigten Kurvenradien nicht einschränken.
- 1.3. Zum Maststandort Mast 55 (vgl. Lageplan 4.3): Unbeschadet der Auffassung, dass der Maststandort in der Hochbauplanung zu berücksichtigen ist, sagt die Vorhabenträgerin zu, dass eine geringfügige Mastverschiebung im Zuge der Ausführungsplanung möglich ist. Weiterhin sagt sie eine Prüfung und bei Bedarf die weitere Abstimmung zu diesem Punkt zu.
- 1.4. Zur Feuerwehrezufahrt im Haltestellenbereich Franklin Mitte: Die Feuerwehrezufahrt wird, vorbehaltlich der Zustimmung der TAB, mit 8 cm hohen Bordsteinen ausgeführt; erfolgt hierzu keine Zustimmung der TAB, wird der Bordstein abgerundet, aber mit 12 cm Höhe, ausgeführt. Die Einbiegeradien nach VwV Feuerwehrflächen werden beachtet. Der Bereich der Feuerwehrezufahrten wird von Bahnsteigmobiliar freigehalten.
- 1.5. Zum Gebäude 195/Regelquerschnitt 10 (Anlage 7.10): In diesem Streifen, der für die Feuerwehr eine Aufstellfläche mit 3,50 m Breite vorsieht, wird die Stadtbahntrasse im Sinne eines hindernisfreien Streifens von festen Einbauten freigehalten. Der besondere Bahnkörper wird im Bereich zwischen der Abgrenzung zur Fahrbahn und dem nächstgelegenen Schienenprofil für die Befahrung durch Feuerwehrfahrzeuge (Achslast bis 10 t, Gesamtmasse bis 16 t) ausgelegt. Der Bereich des Bahnkörpers wird, vorbehaltlich der Zustimmung der TAB, mit 8 cm hohen Bordsteinen ausgeführt; erfolgt hierzu keine Zustimmung der TAB, wird der Bordstein abgerundet, aber mit 12 cm Höhe, ausgeführt.
- 1.6. Bei der Planung und der Bauausführung werden die Vorgaben aus der „Verwaltungsvorschrift Feuerwehrflächen“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur sowie der DIN 14090 beachtet und umgesetzt, die §§ 15 und 28 LBO, § 2 LBO sowie die VwV Feuerwehrflächen und die DIN 14090 werden beachtet, soweit sie den verbindlichen Vorgaben des Bebauungsplans entsprechen.

2. Tiefbau

- 2.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die Herstellung der im Folgenden aufgelisteten Flächen des zukünftigen öffentlichen Verkehrsraums mit dem Fachbereich Tiefbau abzustimmen. Als Grundlage für die Ausführung dient das Handbuch „Vorgaben für das Planen und Bauen im öffentlichen Raum - Straßen, Wege, Plätze und Anlagen" sowie das entsprechende technische Regelwerk, nach dem jeweils neuesten Stand, der zum Zeitpunkt der Erstellung der Ausführungsplanung gilt. Es handelt sich um die in Anlage 4.1 (Lageplan) der Planfeststellungsunterlagen mit den jeweils genannten Informationsfelder-Nummern bezeichneten Flächen, die später als öffentliche Flächen in die Unterhaltung des Fachbereichs Tiefbau der Stadt Mannheim fallen werden:
- 101 Fahrbahn Bensheimer Straße
 - 104 Senkrechtparkstände
 - 105 Gehweg
 - 111 Fahrradstraße
 - 114 asphaltierte Grundstückszufahrt
- 2.2. Zum Informationsfeld 12 in Lageplan 4.1 - Neubau Gleichrichterunterwerk mit Zufahrt und Stellplatz: Das Vorhaben wird auf dem städt. Flst. Nr. 7444 realisiert. Die Zufahrt dorthin erfolgt abzweigend am Wendehammer des Hemsbacher Wegs parallel zur Gleistrasse der rnv, unter der Brücke Waldstraße (L597) hindurch. Die öffentliche Straßenverkehrsfläche endet am Wender des Hemsbacher Wegs. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die Nutzung des städtischen Grundstücks Flst. Nr. 7444 einschl. der Zufahrt ab Hemsbacher Weg mit der Eintragung einer Dienstbarkeit ins Grundbuch zu regeln sowie Grunderwerbsverzeichnis und -Plan entsprechend anzupassen.
- 2.3. Die Vorhabenträgerin hat des Weiteren zugesagt die Zuwegung analog für das Gleichrichterunterwerk an der Panzerhalle im Grundbuch zu sichern.
- 2.4. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die Ausführungsplanung der Gleiseindeckung im Bereich des Knotenpunkts Abraham-Lincoln-Allee/ Thomas-Jefferson-Straße eng mit den Fachbereichen der Stadt Mannheim und dem Fachplaner für die Individualverkehrsflächen abzustimmen.
- 2.5. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt Planung und Ausführung des Knotenpunkts Abraham-Lincoln-Allee/ Thomas-Jefferson-Straße eng mit

den Abteilungen des Fachbereichs Tiefbau 68.1 Neubauprojekte und 68.2.4 Verkehrssignaltechnik abzustimmen.

- 2.6. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, dass die ohnehin unstrittige Erfüllung der Forderung nach der Sicherung der Feuerwehruzufahrten im Bereich der Haltestelle Franklin Mitte auch die Nutzbarkeit der privaten Zufahrten sichert.
- 2.7. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt für die Verkehrssicherungspflicht und Unterhaltungspflicht der im Plan Anlage 4 Blatt 4 beim Informationsfeld 109 dargestellten neuen Haltestellenzugänge eine separate Vereinbarung mit der Stadt Mannheim zu schließen.
- 2.8. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt für den Anschluss des Weges zum Gleichrichterunterwerk und weiter zur Planstraße D, der im Plan Anlage 4 Blatt 4 beim Informationsfeld 110 dargestellt ist, mit der Stadt Mannheim eine Regelung zu treffen.
- 2.9. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt für die vier neu zu errichtenden Bike-&-Ride-Anlagen eine separate Vereinbarung über den Unterhalt mit der Stadt Mannheim zu schließen.
- 2.10. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt den Überweg an der Haltestelle „Franklin Mitte“ aufgrund seiner Lage im herkömmlichen Straßenraum als Fußgängersignalanlage mit Rot-Grün-Signalisierung für die Fußgänger auszuführen.
- 2.11. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt alle signaltechnisch gesicherten Fußgängerquerungen im BOStrab-Bereich der Neubaustrecke mit Akustikanlagen zur Warnung seh- und mobilitätseingeschränkter Menschen auszustatten.
- 2.12. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, den Erläuterungsbericht so anzupassen, dass der Sachverhalt zur Rot-Grün-Signalisierung und zu den Warnakustiken klar werde.
- 2.13. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt den Fachbereich Tiefbau auch in der Ausführungsplanung zu beteiligen.

3. Städtebau

- 3.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt für den Bereich aus Anlage 4.4 (Lageplan Planung), der im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 71.51 „Sullivan“ liegt, die Wegeverbindung zwischen

Planstraße D (des Bebauungsplanes) und dem Geh- und Radweg (als Zugang zum Bike & Ride-Standort und des Straßenbahnsteiges) zu sichern. Dazu soll der dargestellte Abschnitt des Geh- und Radwegs bis zum Standort für das Gleichrichterunterwerk (GUW) und damit bündig zur Ostfassade der ehemaligen Panzerhalle verlängert/festgesetzt werden und den Maßnahmenbereich folglich im Zuge dessen erweitern. Zum einen wird so die öffentliche Wegeverbindung planungsrechtlich gesichert und zum anderen die Zugänglichkeit des GUW für die rnv gewährleistet.

- 3.2. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt für das verbleibende Teilstück zwischen Geh- und Radweg sowie Planstraße D außerdem ein Wegerecht zugunsten von Fußgängern, Radfahrern und Fahrzeugen der rnv (Breite 4,00 m) grundbuchrechtlich zu sichern. Hierzu wird sie die Herstellung dieses Teilstücks des Geh- und Radwegs außerhalb des Maßnahmenbereichs der Planfeststellung mit dem Grundstückseigentümer (MWSP) abstimmen.
- 3.3. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die für diese Zusagen nötigen Änderungen an der Planung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vorzunehmen.

4. Arbeitsschutz

- 4.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, dass die gültigen Vorschriften zum Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beim Bau und Betrieb der in Rede stehenden Anlagen beachtet werden.

5. Naturschutz

- 5.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt für alle Flächen, auf denen dies unter Beachtung des Freiraum- und Gestaltungskonzeptes möglich ist, standortgerechte Mager- oder Trockenrasen unter Verwendung von autochthonem Saatgut zu entwickeln.
- 5.2. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die vorgesehenen Ersatzpflanzungen (standortgerechte, trockenheitstolerante/klimaresiliente und heimische Baumarten mit einem Mindeststammumfang von 18 cm) entsprechend der Vorgabe des § 8 Abs. 1 der Baumschutzsatzung der Stadt Mannheim umzusetzen.
- 5.3. Die Vorhabenträgerin hat im Erörterungstermin zugesagt die vorgesehenen Baumarten für die Neupflanzungen zu konkretisieren.

6. Boden-und Wasserschutz

- 6.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die Hinweise und Anregungen des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (vgl. B.III.2.7.3.) zu berücksichtigen bzw. zu beachten.
- 6.2. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die Maßnahmen zur Bodenverwertung fachgutachterlich begleiten zu lassen und zu dokumentieren sowie das Aushubmaterial nach analytischer Deklaration einer fachgerechten Verwertung/Entsorgung zuzuführen.

7. Immissionsschutz

- 7.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt bei Bedarf bei engen Gleisbögen so genannte Kopfbenetzungsanlagen einzubauen, die das Kurvenquietschen verhindern sollen.

8. Baumschutzsatzung

- 8.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt als Pflanzqualität für die 26 zu pflanzenden Bäume einen Mindeststammumfang von 18 cm entsprechend der Vorgabe des § 8 Abs. 1 der Baumschutzsatzung zu wählen.
- 8.2. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt für die Baumpflanzungen standortgerechte, trockenheitstolerante/klimaresiliente und heimische Baumarten zu pflanzen, um die Chance eines gesunden Altbaumbestandes zu wahren.
- 8.3. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die Vermeidungsmaßnahmen für die verbleibenden Einzelbäume während der Bauzeit den im UVP-Bericht genannten Vegetationsschutz gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 bereits vor Baubeginn umzusetzen.

9. Leitungsträger

9.1. Deutsche Telekom

- 9.1.1. Die Deutsche Telekom weist auf den Ersatzneubau für eine vorhandene Leitung hin, für die eine neue Rohranlage (min. 2 PE-Rohre DN100) zwischen Schacht 675 und Schacht 678 verlegt werden muss. Da diese Rohranlage ebenfalls für die neue Anbindung des Benjamin-Franklin-Village benötigt werde, müsse bei der Verlegung der Rohre bereits die spätere Straßenführung der Birkenauer Straße (auch außerhalb des Planbereiches) berücksichtigt werden. Hierbei seien entsprechende Vorgaben der Stadt Mannheim einzubringen, damit ein nochmaliges

Verlegen der Leitungen ausgeschlossen wird. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, dies zu beachten.

9.1.2. Für den Teilbereich Funari weist die Deutsche Telekom auf folgendes hin:

Nördlich des Haltestellenbereiches Franklinschule befindet sich in der Jefferson Straße (ehemals Monroe Street) eine TK-Anlage, bestehend aus Kabelkanälen und -rohren, die noch in Betrieb sei. Die genaue Tiefe sei durch Punktgrabungen festzustellen. Es müsse eingeplant werden, dass die bei Straßenbahnquerungen verlangte Tiefe von 1,5 m nicht vorhanden ist und die TK-Anlage ersatzgebaut werden muss. Wegen der Einhaltung von Wartungsfenstern müsse hierfür ein längerer zeitlicher Vorlauf vorgesehen werden. Der benötigte zeitliche Vorlauf könne zurzeit noch nicht benannt werden, da die TK-Anlage teilweise vermietet sei. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, dies zu beachten.

9.1.3. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt für ihr Vorhaben schnellstmöglich einen Bauablaufzeitenplan aufzustellen und unter Berücksichtigung der Belange mit dem Planungsbüro der Telekom abzustimmen und frühzeitig Ausbaupläne an die Telekom zu übersenden.

9.1.4. Die Vorhabenträgerin hat eine Koordination aller Leitungsmaßnahmen unter ihrer Federführung zugesagt, in der die erforderlichen Maßnahmen an den Leitungen im Vorfeld der Ausführung abgestimmt werden sollen.

9.2. MVV Netze

9.2.1. Die Vorhabenträgerin hat eine Koordination aller Leitungsmaßnahmen im Bereich des Bahnhofes Bensheimer Straße unter Federführung der rnv zugesagt. Weiterhin hat sie zugesagt, im Zuge dieser Koordination die erforderlichen Maßnahmen an den Leitungen im Vorfeld der Ausführung hinsichtlich deren Führung und Raumbedarf sowie hinsichtlich des Bauablaufes für eine gegenseitige Abstimmung zur Verfügung zu stehen.

9.2.2. Die Vorhabenträgerin hat eine Abstimmung hinsichtlich der Notwendigkeit bzw. Vermeidung der Verlegung der Freileitungsmaste im Bereich km 0+161 sowie der NS-Kabel zwischen km 0+161 bis 0+220 auf 60 m Länge zugesagt.

9.2.3. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt den betreffenden Baumstandort zu überprüfen um zu klären, ob die Möglichkeit einer Beibehaltung des Kabelverteilers Kä0131 besteht.

- 9.2.4. Die Vorhabenträgerin hat für den weiteren Planungsverlauf Abstimmungen zur möglicherweise notwendigen Verlegung von MS- und NS-Kabeln im Straßenraum im Bereich des km 0+195 (Bahnhof Bensheimer Straße) zugesagt.
- 9.2.5. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die Vorgaben der am 19.05.2009 zugunsten von MW Energie erlassenen Wasserschutzgebietsverordnung Mannheim-Käfertal einzuhalten. Dies betrifft grundwasserschützenden Maßnahmen, die während des Baus und späteren Betriebs der Straßenbahn zu ergreifen sind. So darf es in Folge der Entwässerung nicht zum Ausspülen von wassergefährdenden Stoffen kommen. Auch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zwecks Entkrautung der Gleisanlagen darf nur im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde erfolgen.
- 9.2.6. Die MVV GmbH, Wasserwirtschaft, rechtzeitig über den Beginn der Maßnahme zu informieren.

9.3. Unitymedia Kabel BW GmbH

- 9.3.1. Die Vorhabenträgerin hat die Beachtung der der Stellungnahme beigefügten Kabelschutzanweisung der Unitymedia BW GmbH zugesagt.
- 9.3.2. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, sofern aus ihrer Sicht Änderungen am Bestandsnetz der Unitymedia BW GmbH notwendig werden, schnellstmöglich mit ihr in Kontakt zu treten.
- 9.3.3. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, vor Baubeginn aktuelle Planunterlagen durch die ausführenden Tiefbauunternehmen anfordern zu lassen.

9.4. Telefonica Germany GmbH & Co GmbH

- 9.4.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, dass durch die rnv-Maßnahme nicht in den Bereich der Richtfunkzone ab ca. 22 m über Grund eingegriffen wird und dass die Belange des Einwenders daher nicht berührt werden. Weiterhin hat sie zugesagt die übermittelten technischen Hinweise zu berücksichtigen.

9.5. PLEdoc GmbH

- 9.5.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die PLEdoc GmbH bei Planänderungen erneut am Verfahren zu beteiligen.

10. Verkehr

- 10.1. Die Vorhabenträgerin wirkt auf die MWSP ein, im Bereich des Regelquerschnitt RQ 6 ein 6 cm hohes Bord zur Abgrenzung zwischen Straßenfahrbahn und Grünfläche herzustellen.

11. Barrierefreiheit

11.1. Arbeitsgemeinschaft Barrierefreiheit

- 11.1.1 Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, dass die Ausstattung der Haltestellen den bei der rnv üblichen, den einschlägigen Normen folgenden, Standards entsprechen wird
- 11.1.2. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt soweit möglich die maximale Querneigung auf 2,5 % zu begrenzen und eine Querneigung von 3,5 % auch an technisch schwierigen Punkten nicht zu überschreiten.
- 11.1.3. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt in der Ausführungsplanung zu beachten, dass Fußwegeübergänge und Kreuzungsbereiche grundsätzlich barrierefrei hergestellt werden und dass Bordsteinkanten auf maximal 3 cm abgesenkt werden.
- 11.1.4. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt Querungsmöglichkeiten grundsätzlich sicher und barrierefrei zu gestalten und, abgesehen vom Bahnhof Bensheimer Straße, der der ESBO unterliegt und an dem eine akustische Signalisierung nicht zugelassen ist, an den signalisierten Übergängen im BOStrab-Bereich eine akustische Signalisierung für in ihrer Sehfähigkeit eingeschränkte Menschen vorzusehen.
- 11.1.5. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, in der weiteren Planung drauf zu achten, dass die geplanten Lichtsignalanlagen blindengerecht und barrierefrei nach Kap. 5.3.3 der DIN 18040-3 zu gestalten.
- 11.1.6. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt entsprechend DIN 18040-3 mindestens 3 % der Stellplätze oder mindestens einen barrierefreien Stellplatz (hier ein barrierefreier Stellplatz) für Seitenausstieg (Breite 3,50 m, Länge 5,00 m) mit entsprechender Kennzeichnung herzustellen.
- 11.1.7. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die Sitzbänke so zu installieren, dass sie eine Höhe von etwa 48 cm besitzen.
- 11.1.8. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, auf die MWSP zuzugehen um das Thema der der aus Sicht der AG Barrierefreiheit zu niedrigen Tiefgarageneinfahrten unverbindlich anzusprechen und auf die Beteiligung

der AG Barrierefreiheit bei einer Abstimmung hinzuwirken, auch wenn dies nicht Gegenstand der Planfeststellung ist.

11.2. Badischer Blinden- und Sehbehindertenverein V.m.K. (BBSV)

11.2.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt mit dem BBSV weitere Abstimmungen zur Optimierung der Planung durchzuführen, auch mit der Stadt Mannheim.

11.2.2. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die dynamische Fahrgastinformation (DFI) an den Haltestellen der geplanten Neubaustrecke sowie am Bahnhof Bensheimer Straße entsprechend der Ausstattung des Pilotprojekts an der Kunsthalle mit einer akustischen Textansage auszuführen.

11.2.3. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt sicherzustellen, dass alle Querungen mit LSA im Bereich der BOStrab mit akustischen Zusatzeinrichtungen ausgestattet werden und sicherzustellen, dass an allen Querungsstellen mit der neuen Stadtbahnstrecke ein Abstich von 3 cm hergestellt wird.

11.2.4. Die Vorhabenträgerin hat zum Bahnhof Bensheimer Straße zugesagt, die vom BBSV für den rechten Planteil als fehlenden Kantsteine mit 5 cm Höhe einzubauen und an den Querungsstellen an der Straße Richtungsfelder mindestens 60 cm tief einzubauen.

11.2.5. Die Vorhabenträgerin hat zum Knotenpunkt George-Washington-Straße/Robert-Funari-Straße zugesagt:

- Vor der jeweiligen Gleiskörperbegrenzung (Absatz 3 cm) gemäß der vorliegenden Planung für die Stadtbahn ein Richtungsfeld und ein dahinterliegendes Aufmerksamkeitsfeld vorzusehen. Die signaltechnische Sicherung erfolgt für die Fußgänger mit Rot-Dunkel-Signalgebern samt Akustik.
- Östlich und westlich der einmündenden George-Washington-Straße wird von der Stadt Mannheim eine barrierefreie Querung der Robert-Funari-Straße vorgesehen. Darüber hinaus ist auf der Nordseite der Stadtbahngleise eine signalisierte und barrierefreie Fußgängerquerung vorgesehen. Die beiden Zufahrten zu den „Traumhaus-Grundstücken“ werden in die Signalisierung miteinbezogen
- Signalgeber mit Akustik werden mit einer richtlinienkonformen Vibration am Taster ausgestattet. Die innere Führungskante ist mit einem Bordstein mit einem Absatz von 5 cm auszugestalten.

- 11.2.6. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt bei den Wegen im Bereich der Haltestelle Sullivan im Zuge der Ausführungsplanung nach Möglichkeit zumindest einseitig eine Aufkantung mit 5 cm einzubauen, soweit dies mit einer ordnungsgemäßen Entwässerung zu vereinbaren ist.
- 11.2.7. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt den Betriebsweg, der als Zufahrt für die Weiche dienen soll, durch den als Rasengitter ausgestalteten Bodenbelag tastbar vom Gehweg unterscheidbar zu gestalten.
- 11.2.8. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt den Wunsch des BBSV zu unterstützen, dass der bislang als Fuß- und Radweg vorgesehene Weg nördlich der Haltestelle Franklinschule künftig als Gehweg/Radfahrer frei verkehrsrechtlich angeordnet wird.

11.3. Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderungen

- 11.3.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die dynamische Fahrgastinformation (DFI) an den Haltestellen der geplanten Neubaustrecke sowie am Bahnhof Bensheimer Straße entsprechend der Ausstattung des Pilotprojekts an der Kunsthalle mit einer akustischen Textansage auszuführen.
- 11.3.2. Die Vorhabenträgerin hat die weitere Beteiligung der Beauftragten für Menschen mit Behinderungen im Verfahren zugesagt

12. Eisenbahntechnik

- 12.1. Der Zwischenzustand der Betriebsstelle wird in das ESTW mitaufgenommen. Eine Gleisfreimeldung durch Achszähler ist für den provisorischen Anschluss vorgesehen. Hilfshandlungen sind damit für den Regelfall nicht erforderlich und werden für den Regelfall ausgeschlossen.
- 12.2. Die Planung der Vorhabenträgerin wird sicherstellen, dass die Weiche nach jeder Zugfahrt aus Franklin bzw. vor den Zugfahrten in Richtung Franklin in die Grundlage zurückkehrt. Dies wird durch die Ausbildung als Rückfallweiche erreicht.
- 12.3. Die Vorhabenträgerin wird sowohl für den Zwischenzustand bzw. für den Einzugbetrieb auf der Stichstrecke vom Bahnhof Bensheimer Straße bis zur Systemgrenze durch den Eisenbahnbetriebsleiter ein betriebliches Regelwerk aufstellen lassen. Dieses wird nicht als vorübergehende Anlage in die SbV, sondern als inhaltliche Ergänzung mitaufgenommen.

13. Sonstige (MWSP)

Städtebauliche Anforderungen

13.1. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die Materialität von Borden, Rinnen, sonstigen Betonfertigteilen, Pflasterflächen, Asphaltbelägen und die farbliche Gestaltung für den Bereich Franklin Mitte im Zuge der Ausführungsplanung abzustimmen. Die Vorhabenträgerin hat aber darauf hingewiesen, dass dies nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist und dass die Abstimmung nur im Rahmen der geltenden rechtlichen und technischen Normen möglich ist. Dies gilt auch generell für den Deckenaufbau im Pflasterbereich sowie für die Pflasterbereiche im Nordwesten und Südosten der Haltestelle Franklin Mitte, für die Kreuzungen Thomas-Jefferson-Straße und Abraham-Lincoln-Straße.

Trasse und Querungen Funari

13.2. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die Stadtbahnplanung im Zuge der weiteren Planungsphase mit der Straßenplanung (inklusive der Gleiseindeckung) abzustimmen, soweit es sich um Bereiche handelt, die auch städtebauliche Belange berühren und sofern dabei verbindliche technische und rechtliche Normen beachtet werden; als Basis dienen die bereits vorgenommenen Abstimmungen.

Feuerwehrezufahrt bei 0,9+50

13.3. Die Vorhabenträgerin hat sich mit der Führung der Feuerwehrezufahrt über die straßenbegleitende Sickermulde einverstanden erklärt und auch damit, die Muldenquerung mit Schotterrasen mit leichter Vertiefung auszubilden, um einen Notüberlauf zum nächsten Muldenstück zu gewährleisten. Weiterhin hat sie einer gegenseitigen Abstimmung der Deckenhöhen vor Ausführung der Maßnahmen zugestimmt.

Gleisentwässerung

13.4. Die Vorhabenträgerin hat eine Abstimmung in der Ausführungsplanung hinsichtlich der Gleishöhenlage zugesagt.

Trasse und Querungen (Straßenbündiger Bahnkörper Thomas-Jefferson-Str.)

13.5. Die Vorhabenträgerin hat eine Detailabstimmung in der Ausführungsplanung hinsichtlich der Signalmaste zugesagt.

Fuß- und Radweg im Haltestellenbereich Franklin Mitte

13.6. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, falls allerdings seitens der Stadt Mannheim bzw. der MWSP der Reduzierung der Fuß- und Radwegbreite

nicht zugestimmt werde, die Bahnsteigbreite zu verringern. Berücksichtige man einen Fahrgastunterstand mit einer schmalen Seitenscheibe ($b=94$ cm) ohne Werbeträger, so sei eine Reduzierung der Bahnsteigbreite auf 2,95 m möglich. Für den Gehweg, „Radfahrer frei“ ergäbe sich somit eine Breite bis zur Grundstücksgrenze von 2,50 m.

Fahrleitungsanlage

13.7. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die Fahrleitungsmaste in den Regelquerschnitten 7 und 8 der straßengleichen Gleiszonen darzustellen und die Unterlagen entsprechend anzupassen.

Abwasserkanal

13.8. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die Lage der Seiteneinstiegsschächte im Rahme der Ausführungsplanung mit der MWSP abzustimmen.

Grunderwerb

13.9. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die Grundstücksgrenzen in den Lageplänen und Regelquerschnitten 7 und 8 zu korrigieren.

Lichtsignalanlage (LSA) Kreuzung Gleisanlage mit Birkenauer Straße

13.10. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt im Zuge der Ausführungsplanung die Standorte der LSA mit den Planungsbeteiligten abzustimmen.

Radwegeführung Franklin Mitte

13.11. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt die Überleitungen der Radfahrer von der Fahrbahn auf die Gehwege im Bereich der Haltestelle Franklin Mitte in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

Bauablauf

13.12. Die Vorhabenträgerin hat eine gemeinsame Abstimmung mit den Projektbeteiligten zur Klärung des Bauablaufes sowie der logistischen und ausschreibungstechnischen Belange zugesagt.

B. Begründender Teil

I. Sachverhalt

1. Vorhaben

1.1. Ausgangslage

Die Stadt Mannheim plant die Schaffung neuer Wohn- und Arbeitsräume im Mannheimer Nordosten auf ehemaligen Liegenschaften der US-amerikanischen Streitkräfte (Konversionsfläche). Hierzu gehören auch die rund 150 ha große früheren US-Wohnsiedlungen Benjamin Franklin, Sullivan und Funari aus denen ein neues Stadtquartier für Wohnen, Arbeiten und Leben entsteht. Das Areal bietet Wohnraum für ca. 9.600 Einwohner, ca. 6.500 Arbeitsplätze sollen zusätzlich entstehen. Mit dieser städtebaulichen Entwicklung wird sich die Nachfrage nach einem attraktiven und leistungsfähigen ÖPNV-Angebot im Mannheimer Nordosten zukünftig wesentlich erhöhen, das Fahrgastpotential signifikant ansteigen. Um diese erhöhte Nachfrage, die sich auch aus weiteren geplanten Entwicklungen von Konversionsflächen ergeben wird zu bewältigen, soll eine neue Stadtbahnstrecke das Gebiet erschließen. Derzeit erfolgt dies nur tangential durch die Stadtbahnlinie 5 mit den beiden Haltepunkten Bensheimer Straße und Platz der Freundschaft sowie durch die Buslinie 67. Letztere fungiert als Vorlaufbetrieb für die künftige Stadtbahnlinie und verbindet das neue Stadtquartier mit dem Bahnhof Käfertal. Sie stellt eine Zubringerfunktion zur Stadtbahnlinie 5 dar, erfordert aber einen Umstieg der Fahrgäste zwischen dem Benjamin-Franklin-Village und der Mannheimer Innenstadt am Bahnhof Käfertal. Eine neue Stadtbahnlinie bietet hingegen eine umsteigefreie Fahrbeziehung in die Mannheimer Innenstadt an. Aktuell ist das Gebiet noch nicht vollständig aufgesiedelt. Bebauungspläne sind bereits durch Satzungsbeschluss rechtskräftig geworden oder liegen im Entwurf vor. In diesen ist eine Freihaltetrasse für eine Straßenbahnstrecke enthalten.

1.2. Verkehrliche Zielsetzungen

Ziel der vorliegenden Planungen sind:

- Erschließung des Stadtteil Franklin mit der Stadtbahn, mittels einer neuen, zweigleisigen Stadtbahnlinie, die eine umsteigefreie Verbindung in die Innenstadt von Mannheim gewährleistet. Die Anbindung soll in der Normalverkehrszeit über einen 20-min-Takt erfolgen, der ggf. auf einen 10-min-Takt verdichtet wird.

- Umweltrelevante Verminderung des Individualverkehrs und damit Entlastung der innerörtlichen Verkehrsverhältnisse, insbesondere durch Abschöpfung des Fahrgastpotentials des Neubaugebiets.
- Aufnahme von Umleitungsverkehren bei betrieblichen Störungen der Linie 5 (Mannheim-Weinheim).
- Herstellung bzw. Verbesserung der Barrierefreiheit an den drei neuen Straßenbahnhaltestellen (Franklinschule, Franklin-Mitte und Sullivan) sowie der Bahnsteige an der künftigen Abzweighaltestelle Bensheimer Straße.
- Die Stadtbahnanlage soll auf möglichst großer Länge auf einem besonderen Bahnkörper geführt werden. Hierdurch wird ein verkehrs- und betriebstechnisch sicherer Stadtbahnbetrieb gewährleistet. Konflikte mit Verkehrsteilnehmern des Individualverkehrs werden weitestgehend vermieden; ein schneller und hinsichtlich Pünktlichkeit zuverlässiger Stadtbahnbetrieb wird ermöglicht.
- Die höhengleichen Kreuzungen der Stadtbahnanlage mit Straße, Geh- und Radwegen werden mit Signaltechnik ausgerüstet, was eine sichere Querung der Gleisanlage erlaubt und somit der Verkehrssicherheit dient.

1.3. Geplanter Zustand

Gegenstand der Maßnahme ist der Neubau einer 1,8 km langen Straßenbahnstrecke, der Stadtbahn Benjamin-Franklin-Village (BFV) ausgehend von der Bestandstrecke Mannheim-Weinheim (Linie 5) an deren Abzweighaltestelle Bensheimer Straße die neue Linie in das Benjamin-Franklin-Village einbiegt und bis zur Wendeschleife mit Endhaltestelle Sullivan fährt, mit den notwendigen Folge- und Begleitmaßnahmen, insbesondere dem Ausbau der Bensheimer Straße zum Bahnhof und dem behindertengerechten Ausbau der Haltestellen entlang der Trasse, sowie die Anpassung der Straßen und Wegeführung als Folgemaßnahme im Bereich Bensheimer Straße.

1.3.1. Linienführung, Geschwindigkeit

- Die zweigleisige Neubaustrecke beginnt in der Birkenauer Straße etwa auf Höhe der Waldstraße (L 597) bei Strecken-km 4,5 der Strecke Käfertal Richtung Viernheim. Hinter der Haltestelle Bensheimer Straße biegt die Trasse nach Westen in das Benjamin-Franklin-Village ab und verläuft auf einem besonderen Bahnkörper ca. 250 m parallel zur Robert-Funari-Straße. In einem 90°-Bogen schwenkt die Trasse dann nach Norden und verläuft zwischen Parkanlage und geplanter Schule. Bei ca. Strecken-km. 1,0 verlaufen die Gleise als

straßenbündiger Bahnkörper in Mittellage der Thomas-Jefferson-Straße und queren den Knotenpunkt Thomas-Jefferson-Straße und Abraham-Lincoln-Allee straßenbündig. Im Anschluss führt die Trasse wieder über einen besonderen Bahnkörper zwischen den Richtungsfahrbahnen der nördlichen Thomas-Jefferson-Straße deren Verlauf sie nach knapp 200m auf östlicher Richtung in einem Bogen verlässt und durch eine vorhandene Parkanlage führt. Die Strecke endet mit einer Wendeschleife zwischen dem geplanten Wohnquartier Sullivan und einer künftigen Veranstaltungshalle (ehemals Panzerhalle).

- In den beiden Bebauungsplänen 71.47 Franklin-Mitte und 71.51 Sullivan ist die geplante Trasse im gesamten Verlauf als „Freihaltetrasse Straßenbahn“ enthalten. Lediglich die Bereiche der Wendeschleife und ca. 100 m zu Beginn der Maßnahme befinden sich nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplans.
- Die Entwurfsgeschwindigkeit der neuen Strecke beträgt 40 km/h. Für die Trassierung der Bogenbereiche wurde überwiegend eine Entwurfsgeschwindigkeit von 30 km/h zu Grunde gelegt.

1.3.2. Oberbau, Gleise

- Im Bereich des neuen Bahnhof Bensheimer Straße verlaufen die Gleise als offene Schottergleise. Dem schließt sich der besondere Bahnkörper Funari mit Grüngleis und Pflaster/Asphalteindeckungen in den Überwegen/Überfahrten an. Gleiches gilt für den nördlichen Bereich der Thomas-Jefferson-Straße nach Querung der Abraham-Lincoln-Allee und den Bereich der Wendeschleife. Ein geschlossener Oberbau mit Pflaster/Asphalteindeckungen besteht im Bereich des straßenbündigen Bahnkörpers in der Thomas-Jefferson-Straße.

1.3.3. Fahrleitung, Stromversorgung

- Die Neubaustrecke wird generell durch Mittelmasten mit Einfachauslegern und Seilgleitern zwischen den Richtungsgleisen ausgestattet. Im Abschnitt des straßenbündigen Bahnkörpers Thomas-Jefferson-Straße befinden sich die Masten ausnahmsweise auf beiden Seiten in bereits vorher festgelegten Nebenflächen.
- Die Neubaustrecke wird über zwei Gleichrichterunterwerke (GUW) versorgt, eines befindet sich am Bahnhof Bensheimer Straße südöstlich der Bestandsstrecke, das andere an der Haltestelle Sullivan in einem neu zu errichtenden Gebäude.

1.3.4. Sicherungstechnik, Bahnübergänge

- Im Streckenverlauf werden mehrere Lichtsignalanlagen errichtet, welche die Querungen zwischen Bahn, Individualverkehr und Fußgängern sichern. Dabei handelt es sich um folgende Querungen
 - Knotenpunkt Robert-Funari-Straße/Bensheimer Straße
 - Knotenpunkt Robert-Funari-Straße und George-Washington-Allee
 - Kreuzung Thomas-Jefferson-Straße/Abraham-Lincoln-Allee

Werden jeweils vollsignalisiert

- Signaltechnische Sicherung der Fußgängerüberwege
 - Birkenauer Straße
 - Verbindung Robert-Funari-Straße Ri. Osten
 - George-Washington-Straße
 - Beide Überwege an der Haltestelle Franklin Schule
 - „Loop“-Überquerung Funari
 - Überweg an der Haltestelle Franklin Mitte
 - Wendekreis Thomas-Jefferson-Straße
 - „Loop“-Querung Sullivan
 - Überwege im Bereich der Endhaltestelle Sullivan

Diese Anlagen werden mit zweifeldigen Fuß- und Fahrradsignalen (Doppel-Rot) sowie mit zusätzlichen kleinen Signalgebern ausgerüstet. Sie werden auch mit Fußgängerwarnakustik bzw. Vorrichtungen für Seh- und Mobilitätseingeschränkte ausgestattet.

- Zwei weitere Lichtsignalanlagen mit Rot-Gelb-Dunkel-Signalen (jeweils nur bei Anforderung durch die Bahn im Betrieb) im Bereich des Übergangs von besonderem zum straßenbündigen Bahnkörper in der Thomas-Jefferson-Straße und am Wendekreis am Ende dieser Straße).
- Lichtsignalanlagen bei den Tiefgaragenausfahrten im Übergang vom besonderen zum straßenbündigen Bahnkörper in der Thomas-Jefferson-Straße.

1.3.5. Haltestellen

Entlang der Neubaustrecke werden drei neue Haltestellen angelegt (Franklinschule in der Thomas-Jefferson-Straße auf Höhe der geplanten Schule, Franklin-Mitte in der

Thomas-Jefferson-Straße und Sullivan an der neuen Veranstaltungshalle (ehemals Panzerhalle) in der Wendeschleife der Strecke.

Für sehingeschränkte Fahrgäste wird die Oberfläche der Bahnsteige mit einem richtlinienkonformen Blindenleitsystem ausgestattet. Ein Fahrgastunterstand, Fahrkartenautomat und dynamische Fahrgastinformation ergänzt die Ausstattung.

Im Übrigen gilt Folgendes:

a) Haltestelle Franklinschule

Bei Strecken-km 0,8 wird die neue Haltestelle Franklinschule errichtet. Die beiden Außenbahnsteige werden auf der gesamten Länge von 60 m barrierefrei mit 30 cm über der Schienenoberkante ausgebildet, um einen stufenfreien Ein- und Ausstieg zu ermöglichen. Die Bahnsteigbreite beträgt 3,25 m. Parallel zum Bahnsteig Richtung Käfertal verläuft nach den Planungen der Stadt Mannheim (Bebauungsplan Franklin-Mitte) ein Geh- und Radweg mit stufenlosem Zugang auf der gesamten Bahnsteiglänge. Der entgegengesetzte Bahnsteig ist südlich über eine Z-Fußgängerüberweg zu erreichen, welcher signaltechnisch (Rot-Dunkel-Signal) gesichert ist. Auf der Nordseite ist ein Überweg für Fußgänger und Radfahrer mit 1 m Versatz vorgesehen. Die signaltechnische Sicherung erfolgt analog zur Loop-Querung mit Rot-Dunkel-Signal.

b) Haltestelle Franklin-Mitte

Die neue Haltestelle Franklin-Mitte ist für das Zentrum des neuen Quartiers in der Thomas-Jefferson-Straße geplant. Es werden zwei leicht versetzt gegenüberliegende Außenbahnsteige auf einer Länge von 40 m und 30 cm über Schienenoberkante angelegt. Die übrigen 15 m der Bahnsteige müssen aufgrund der geplanten Grundstücks- und Feuerwehzufahrten überfahrbar sein und werden daher auf 5 cm abgesenkt. Einschließlich der zwischen den erhöhten und abgesenkten Bereichen liegenden Rampen von 5 m ergibt sich eine gesamte Länge von 60 m Richtung Bensheimer Straße und 55 m Richtung Sullivan. Die Bahnsteigbreite beträgt 3,25 m. Die Bahnsteighinterkante wird stufenlos ausgebildet, ein Bahnsteigzugang vom Gehweg aus ist auf der gesamten Länge möglich. Auf der Südwestseite wird ein signalisierter Überweg eingerichtet, auf der Nordostseite kann sie ungesichert im Zuge der hier unterbrochenen Fußgängerzone „Europaachse“ erfolgen.

c) Haltestelle Sullivan

Vor der Wendeschleife, näher zur Wohnbebauung liegend, befindet sich der Regelausstiegsbahnsteig. In Parallellage zur künftigen Veranstaltungshalle nach der Wendeschleife liegen zwei weitere Bahnsteiggleise. Näher zur Halle befindet sich der

Regeleinstieg, rechts daneben ein Notbahnsteig. Alle drei Bahnsteige werden auf einer Länge von 60,0 m mit einer Höhe von 30 cm über Schienenoberkante ausgebaut. Der Ausstiegsbahnsteig hat eine Breite von 3,00 m der Einstieg von 3,25 m da hier das standardmäßige Haltestellenmobiliar vorgesehen ist. Der Ausstiegsbahnsteig ist nur mit Blindenleitsystem und Bahnsteigbeleuchtung ausgestattet. Der Haltestellenzugang erfolgt über Rampen an den Stirnseiten. Die Zugänge werden signaltechnisch gesichert.

Zwischen dem Gleis neben dem Regelbahnsteig zum Einstieg und der künftigen Veranstaltungshalle ist ein 4,00 m breiter Gehweg (Radfahrer frei) geplant.

Die geplante Bike&Ride- Anlage ist in der Nähe der östlichen Stirnseite der Bahnsteige angeordnet und hat 24 überdachte Stellplätze.

d) Bahnhof Bensheimer Straße

Bei dem neu geplanten Bahnhof Bensheimer Straße handelt es sich um einen Umbau des bestehenden Haltepunktes Bensheimer Straße als Folgemaßnahme (s.u.) zum Ausbau der Straßenbahn.

1.3.6. Folgemaßnahmen

a) Bahnhof Bensheimer Straße

Der heutige Haltepunkt Bensheimer Straße wird zu einem Bahnhof (Bahnhofsteil des Bahnhofs Käfertal) mit drei Bahnsteiggleisen und vier Weichen ausgebaut. Das bestehende Gleis Richtung Viernheim bleibt bestehen. Am neuen Mittelbahnsteig halten Züge in Richtung Viernheim mit Ein- und Ausstieg auf der linken Seite, an der zweiten Bahnsteigkante halten Züge Richtung Franklin mit Ein- und Ausstieg auf der rechten Seite.

Die Bahnsteige werden auf der gesamten Länge von 65 m barrierefrei ausgebaut und erhalten eine Höhe von 30 cm über Schienenoberkante. Für sehingeschränkte Fahrgäste wird die Oberfläche der Bahnsteige mit einem richtlinienkonformen Blindenleitsystem ausgestattet. Ein Fahrgastunterstand, Fahrkartenautomat und dynamische Fahrgastinformation ergänzt die Ausstattung. Der neue Außenbahnsteig ist auf halber Länge an der Bahnsteighinterkante sowie an der Stirnseite über Rampen erreichbar. Auf südwestlicher Seite ist sie ca. 10 m lang. Der Mittelbahnsteig ist von der Nordwestseite (Birkenauer Straße) über nicht signalisierte Überweg an beiden Stirnseiten zu erreichen. In Verlängerung des Gleisüberwegs auf der nordöstlichen Stirnseite ist ein Zugang vom Columbus-Quartier her vorgesehen.

b) Straßen und Wege

Der Einmündungsbereich der Birkenauer-/Bensheimer Straße wird unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan der Stadt Mannheim Franklin Mitte festgelegten Planung umgestaltet. Ein aus Richtung Franklin/Viernheim kommender Radweg geht in eine Fahrradstraße über, die dann weiter Richtung Käfertal/Innenstadt geführt wird. Der aus der Richtung Robert-Funari-Straße und Bensheimer Straße kommende motorisierte Individualverkehr wird jeweils über eine Anrampung auf das Niveau des Radverkehrs angehoben.

Eine Bike&Ride-Anlage mit 24 überdachten Stellplätzen sowie ein optionaler Standort für eine Mietfahrradstation sind ebenfalls vorgesehen.

Zudem können 11 Parkplätze geschaffen werden.

1.3.7. Entwässerung

Anfallendes Niederschlagswasser im Schottergleis kann über den durchlässigen Untergrund versickern. Im Bereich der Bahnsteige Bensheimer Straße, dem Bahnsteig Richtung Innenstadt an der Franklinschule, den Bahnsteigen in Franklin Mitte und dem Regeleinstiegsbahnsteig Sullivan und der weiteren Verkehrsfläche wird das Niederschlagswasser mit Entwässerungsrinnen und Straßenabläufe gesammelt und der Kanalisation zugeführt. An den übrigen Bahnsteigen Franklinschule und Sullivan kann das Niederschlagswasser an der Bahnhinterkante über die Böschung in die anschließende Grünfläche entwässern und versickern.

Anfallendes Niederschlagswasser im Grüngleis wird über Öffnungen in der Gleistragplatte versickert. Das im Bereich von Gleisüberfahrten und-überwegen und der Wendeschleife in der Rillenschiene gesammelte Niederschlagswasser wird über Gleisentwässerung dem Kanal zugeführt.

1.3.8. Leitungen

Im Zuge der Maßnahmen zum Neubau der Stadtbahntrasse wird eine Reihe von Leitungen angepasst.

1.4. Übergangszustand (sog. provisorische Anbindung), Planänderung

Die von der Vorhabenträgerin geplanten und im Erläuterungsbericht nachrichtlich genannten Umbauten im Bahnhof Käfertal bilden zu einem Teil die Grundlage für den künftigen Betrieb auf der hier planfestzustellenden Neubaustrecke. Die für eine Inbetriebnahme der Neubaustrecke erforderliche Leistungsfähigkeit des Bahnhofs Käfertal wird erst nach dem Abschluss der dortigen Umbauarbeiten zur Verfügung stehen. Um sicherzustellen, dass die Neubaustrecke nach Abschluss der Bauarbeiten

dennoch in Betrieb genommen werden kann, hat die Vorhabenträgerin eine Änderung des Plans in der folgenden Weise beantragt:

1.4.1. Allgemeines

Die Bedienung des Franklin-Quartiers durch eine neue Linie aus der Mannheimer Innenstadt bzw. ausgehend vom Karlsplatz in Rheinau ist erst möglich, wenn im Bahnhof Käfertal Umbaumaßnahmen abgeschlossen sind, die eine größere Leistungsfähigkeit des Bahnhofs mit sich bringen. Dies ist absehbar erst zu einem Zeitpunkt der Fall, wenn die Strecke vom Bahnhof Bensheimer Straße nach Sullivan bereits fertiggestellt ist.

Für die Zeit ab der Fertigstellung des BOStrab-Anteils des Vorhabens – also dem Bereich östlich des Bf Bensheimer Straße bis zur Endhaltestelle Sullivan – bis zum Ende der Umbauarbeiten im Bahnhof Käfertal wird im Bahnhof Bensheimer Straße ein baulicher und sicherungstechnischer Zwischenzustand eingerichtet. Während dieses Zwischenzustandes wird bei Betriebsbeginn ein Zug in die Neubaustrecke eingeschleust, die dann während des Tages als isolierte Strecke ohne Übergang zum übrigen Netz im Pendelbetrieb fungiert. Zum Betriebsende wird das Fahrzeug wieder ausgeschleust.

Hiermit wird ein direkter Anschluss am Bahnhof Bensheimer Straße zwischen dem Pendelzug und den Zügen der Linie 5 ermöglicht, so dass eine barrierefreie Verbindung zur Mannheimer Innenstadt hergestellt wird.

1.4.2. Gleise und Weichen

Im Zwischenzustand werden am zukünftigen Bahnhof Bensheimer Straße die im Endzustand vorgesehenen drei Gleise hergestellt. Es werden lediglich die Überleitverbindungen abweichend zum Endzustand ausgeführt, so dass der Betrieb des Pendelzuges weitestgehend autark zum Betrieb der Linie 5 erfolgen kann. Demzufolge ist das dritte bzw. nördlichste Gleis ausschließlich für den Betrieb der Strecke nach Franklin vorgesehen, die anderen beiden Gleise fungieren als Hauptgleise der Strecke 9400 Mannheim – Weinheim.

Das dritte Gleis wird an die Hauptstrecke über die Weiche Wprov1 an das Hauptgleis Richtung Käfertal verbunden. Diese Weiche wird im Endzustand am nordöstlichen Ende des Bahnhofs Bensheimer Straße als Weiche W665 eingebaut. Die zweigleisige Strecke ins Franklin-Quartier wird vom dritten Gleis im Bahnhof Bensheimer Straße über die Weiche Wprov2 erreicht. Diese Weiche wird an dieser Stelle im provisorischen Zwischenzustand als Rückfallweiche ausgeführt. Im Endzustand wird diese mit einem elektrischen Antrieb versehen und als Weiche W661 am südwestlichen Ende des

Bahnhofs eingebaut. Darüber hinaus wird im Zwischenzustand bereits die Überleitverbindung mit den Weichen W656 und W663 hergestellt, jedoch nicht in Betrieb genommen. Zusätzliche Weichen sind somit für diesen Bauzwischenzustand nicht erforderlich.

1.4.3. Bahnsteige

Die Bahnsteige werden wie für Endzustand vorgesehen hergestellt. Es wird lediglich die Bedienung der Bahnsteig an das vorübergehende Betriebskonzept bzw. an den provisorischen Gleisplan angepasst. Der nördliche Bahnsteig ist für den Pendelzug, der Mittelbahnsteig für die Züge der Linie 5 (nördliche Bahnsteigkante Richtung Mannheim, südliche Bahnsteigkante Richtung Weinheim) vorgesehen.

1.4.4. Fahrleitung

Die Fahrleitung wird im Bauzwischenzustand an den vorübergehenden Gleisplan angepasst. Die Anlage entspricht außerhalb der provisorischen Weichenverbindung dem Endzustand. Die Anpassung an den Endzustand erfolgt mit dem Umbau der Gleisanlagen.

1.4.5. Signaltechnik

Aufgrund der neuen Lage des Hauptgleises Richtung Mannheim sowie der provisorischen Weiche mit der Einbindung der neuen Strecke (Gleis 3) wird die bestehende Signalisierung entsprechend angepasst. Weiterhin wird für Fahrten von Käfertal in das neue Gleis 3 bzw. vom neuen Gleis 3 Richtung Käfertal eine neue Signalisierung aufgebaut. Diese Signalisierung ermöglicht für die morgendliche Überführungsfahrt des Pendelzuges eine Zugfahrt von Käfertal nach Gleis 3 auch mit Fahrgästen. Wenn der Zug dort angekommen ist, wird der Bereich Gleis 3 auf „Nahbedienbereich“ umgestellt, so dass keine weiteren Fahrten in dieses Gleis gestellt werden können.

Auch die abendliche Rückfahrt des Pendelzuges nach Käfertal kann als Zugfahrt mit Fahrgästen erfolgen, da Gleis 3 ein entsprechendes Ausfahrtsignal bekommt. Dieses Ausfahrtsignal bleibt sonst während des Pendelbetriebes auf Halt. Eine dazugehörige Fahrsperrung verhindert eine unberechtigte Fahrt des Pendelzuges auf das Hauptgleis.

Wie in Unterlage 13.1. beschrieben wird die Vorhabenträgerin, sobald durch den Umbau des Bahnhof Käfertal die erforderlichen Voraussetzungen geschaffen worden sind, vom Übergangszustand in den Endzustand übergehen.

2. Verfahrensablauf

2.1. Scoping

Im Juli 2018 stellte der Vorhabenträger dem Regierungspräsidium Karlsruhe verschiedene Maßnahmen und Straßenbahnprojekte vor. Nach kurzer Vorstellung der Maßnahme ging man von einer Umweltverträglichkeitspflicht für das Vorhaben Stadtbahn Benjamin-Franklin-Village aus. Daher wurde das Scoping-Verfahren eingeleitet und ein Termin am 15.10.2018 durch die Stadt Mannheim in Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde durchgeführt.

Die Vorhabenträgerin hat die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 1 und § 7 Absatz 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) beantragt. Die Anhörungs- und die Planfeststellungsbehörde haben das Entfallen der Vorprüfung als zweckmäßig erachtet, da das Vorhaben auch nach ihrer Einschätzung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 Absatz 2 UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären. Gemäß § 7 Absatz 3 Satz 2 UVPG besteht unter diesen Voraussetzungen die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ohne vorherige Durchführung einer Vorprüfung.

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung kann im Vorfeld mit den am Verfahren Beteiligten der Inhalt und Umfang der Unterlagen abgestimmt werden. Die Abstimmung soll sich auch auf Gegenstand, Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie sonstige für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung erhebliche Fragen erstrecken.

Mit Schreiben vom 08.05.2019 wurde die Vorhabenträgerin durch die Planfeststellungsbehörde über den Untersuchungsrahmen unterrichtet.

2.2. Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 25 Abs. 3 LVwVfG hat am 05.11.2018 im Stadthaus N1 in Mannheim stattgefunden. Sie wurde von etwa 80 Personen besucht. Hier wurden die aktuellen Ausbauprojekte der rnv für den Zeitraum bis 2026 vorgestellt. Es waren für alle Projekte Stellwände mit Informationsmaterialien, z. B. Plänen, ausgestellt. Hinzu kam eine verbale Vorstellung der Planungen. Die Bürger hatten die Gelegenheit, Anmerkungen zu den Planungen abzugeben und Fragen dazu zu stellen.

2.3. Anhörung

Mit Schreiben vom 21.05.2019 beantragte der Vorhabenträger die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens für die Stadtbahn Benjamin-Franklin-Village. Zudem

wurde der Plan bei der Stadt Mannheim zur Durchführung des Anhörungsverfahrens eingereicht.

Die öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens erfolgte im Amtsblatt der Stadt Mannheim am 13.06.2019. Die Planunterlagen waren vom 17.06.2019 bis einschließlich 16.07.2019 bei der Stadtverwaltung Mannheim im Beratungsraum Bauen und Umwelt, Collinstraße 1, 68161 Mannheim öffentlich ausgelegt und einsehbar. Zugleich wurden die Unterlagen auch im UVP-Portal und auf der Homepage der Stadt Mannheim eingestellt. Neben sämtlichen Planunterlagen (2 Ordner) wurden das Protokoll des Scoping-Termins vom 15.10.2018, die Scoping-Unterlage (August 2018) und die Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen vom 8.5.2020 zur Verfügung gestellt. In der Bekanntmachung wurde darauf hingewiesen, dass etwaige Einwendungen gegen den Plan bis einschließlich 16.08.2019 bei der Stadt Mannheim schriftlich oder zur Niederschrift der Geschäftsstelle erhoben werden konnten und dass später eingegangene Einwendungen – im Verwaltungsverfahren – ausgeschlossen sind.

Zugleich hat die Stadt Mannheim mit Schreiben vom 14.06.2019 folgende Stellen angehört:

TÖB Ident. Nr.	Angehörte Stelle	Reaktion
1	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 16, Fachbereich 16b – Polizeirecht	14.06.2019 (Hinweis auf geänderte Zuständigkeit)
3	Regierungspräsidium Karlsruhe Abteilung 4- Straßenwesen und Verkehr	05.07.2019 Keine Bedenken
5 und 6	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referate 55 – Naturschutz, Recht und 56 – Naturschutz und Landschaftspflege	09.07.2019 Nicht betroffen
7	Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 46 – Technische Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen (TAB)	30.08.2019 Stellungnahme
8	Regierungspräsidium Stuttgart – Kampfmittelbeseitigungsdienst	04.07.2019 Stellungnahme
9	Stadt Mannheim, Bau- und Immobilienmanagement (FB 25), Untere Landwirtschaftsbehörde	25.06.2019 Nicht betroffen
11	Stadt Mannheim, Fachbereich Feuerwehr und Katastrophenschutz (FB 37)	15.08.2019 Stellungnahme

13	Stadt Mannheim, Fachbereich Stadtplanung (FB 61)	08.08.2019 Stellungnahme
17	Stadt Mannheim, Fachbereich Umwelt- und Arbeitsschutz (FB 67), Arbeitsschutzbehörde	19.06.2019 Keine Bedenken
18	Stadt Mannheim, Fachbereich Grünflächen und Umwelt (FB 67), Naturschutzbehörde	19.06.2019 und 24.06.2019 Stellungnahme
19	Stadt Mannheim, Fachbereich Grünflächen und Umwelt (FB 67), Untere Bodenschutzbehörde	13.08.2019 Stellungnahme
20	Stadt Mannheim Immissionsschutz-/Abfallbehörde	16.08.2019 Stellungnahme
21	Stadt Mannheim Grünflächen	06.08.2019 Stellungnahme
22	Stadt Mannheim, Fachbereich Tiefbau (FB 68)	05.08.2019 Stellungnahme
27	Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, Region Südwest	15.07.2019 Keine Bedenken
29	Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim	29.07.2019 Keine Bedenken
30	Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH (VRN)	15.08.2019 Keine Bedenken
32	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC), Kreisverband Mannheim	14.08.2019 Stellungnahme
33	Arbeitsgemeinschaft Barrierefreiheit Rhein-Neckar e.V., <i>c/o Der Paritätische Kreisverband</i>	13.08.2019 Stellungnahme
34	Badischer Blinden- und Sehbehindertenverein V. m. K. (BBSV)	24.07.2019 Stellungnahme
38	Umweltforum Mannheimer Agenda 21 e.V.	08.08.2019 Stellungnahme
43	Deutsche Telekom GmbH	14.06.2019 Stellungnahme
45	MVV Netze GmbH, Sparte Strom, Telekom, Fernwärme, Gas, Wasser	16.08.2019 Stellungnahme
46	MVV Netze GmbH, Wasserwirtschaft	04.07.2019 Stellungnahme
48	1&1 Versatel Deutschland GmbH	27.06.2019 Stellungnahme
49	Unitymedia BW GmbH	11.07.2019 Stellungnahme

51	Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung	09.07.2019 Keine Bedenken
52	Industrie- und Handelskammer Rhein-Neckar (IHK Rhein-Neckar)	02.07.2019 Stellungnahme
55	Eisenbahn-Bundesamt (EBA)	20.08.2019 Stellungnahme
56	MPB – Mannheimer Parkhausbetriebe GmbH	19.07.2019 Keine Bedenken
64	Schwäbischer Albverein e. V. <i>Interessen durch LNV wahrgenommen</i>	28.06.2019 Keine Zuständigkeit
70	GASCADE Gastransport GmbH	02.07.2019 Nicht betroffen
71	GLH Auffanggesellschaft für Telekommunikation mbH	28.08.2019 Nicht betroffen
73	PLEdoc GmbH	28.06.2019 Nicht betroffen
77	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referate 53.1 und 53.2 – Landesbetrieb Gewässer	25.06.2019 Keine Bedenken
79	Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9 – Landesamt für Geologie, Rohstoff und Bergbau (LGRB)	06.08.2019 Stellungnahme
80	Regierungspräsidium Freiburg, Referat 82 – Forstpolitik und Forstliche Förderung	30.07.2019 Nicht betroffen
82	Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege	04.07.2019 Nicht betroffen
84	Telefónica Germany GmbH & Co. OHG	09.08.2019 Stellungnahme
85	Vodafone Kabel Deutschland GmbH	06.08.2019 Nicht betroffen
86	Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung	26.06.2019 Nicht betroffen
89	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Referat Infra I 3	25.06.2019 Nicht betroffen
91	NetCom BW GmbH	07.08.2019 Keine Bedenken
92	E.ON SE	09.07.2019 Nicht betroffen
93	Netze BW GmbH	11.07.2019 Nicht betroffen

94	Netze Gesellschaft Südwest GmbH	01.08.2019 Nicht betroffen
95	Gasversorgung Süddeutschland GmbH (terranets)	26.06.2019 Nicht betroffen
96	MWS Projektentwicklungsgesellschaft mbH	30.08.2019 Stellungnahme
97	Stadt Mannheim Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderungen	27.08.2019 Stellungnahme

Folgende Stellen wurden angehört, es erfolgte aber keine Rückmeldung im Zuge der Anhörung:

- Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 24 (jetzt Referat 17), Planfeststellung, Recht
- Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 46 – Verkehr
- Stadt Mannheim, Fachbereich Sicherheit und Ordnung (FB 31), Untere Verkehrsbehörde
- Stadt Mannheim, Fachbereich Baurecht, Bauverwaltung und Denkmalschutz (FB 60), Bauverwaltung
- Stadt Mannheim als Anhörungsbehörde
- Stadt Mannheim, Eigenbetrieb Stadtentwässerung
- Polizeipräsidium Mannheim Stabsbereich Verkehr
- DB Netze AG
- DB Energie GmbH
- DB Service GmbH
- DB Kommunikationstechnik GmbH
- Busverkehr Rhein-Neckar GmbH (BRN)
- LAG Selbsthilfe BW e.V.
- MVV Energie AG
- MVV Netze GmbH
- Kabel BW GmbH
- Verband Region Rhein-Neckar
- Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Mannheim
- Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e. V.
- Arbeitsgemeinschaft der Naturfreunde in Baden-Württemberg e. V.
- Naturschutzbeauftragter der Stadt Mannheim
- NABU- Naturschutzbund Deutschland e.V. (Kreis-und Landesverband)

- LAG Selbsthilfe Baden-Württemberg e.V.
- Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg e. V. (LNV)
- Naturfreunde Deutschland e.V., Landesverband Baden
- BUND für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (Kreis-und Landesverband
- Deutscher Alpenverein e. V., Landesverband Baden-Württemberg
- Landesfischereiverband Baden-Württemberg e. V.
- Landesjagdverband Baden-Württemberg e. V.
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e. V., Landesverband Baden-Württemberg
- Schwarzwaldverein e.V.
- Bundesverband für fachgerechten Natur-und Artenschutz
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
- Fernleitungs-Betriebsgesellschaft mbH
- Netze-Gesellschaft Südwest mbH
- Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 21 – Raumordnung, Baurecht, Denkmalschutz
- Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 21 – AROK – Automatisiertes Raumordnungskataster
- Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 51 – Recht und Verwaltung
- Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.1-54.4 – Industrie/Kommunen
- Regierungspräsidium Freiburg, Referat 97 – Landesbergdirektion
- Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 9 – Landesstelle für Straßentechnik
- Verkehrsclub Deutschland
- NeckarCom Telekommunikation

Im Rahmen der Offenlage haben sich keine Privatpersonen zum Vorhaben geäußert.

Die fristgerecht eingegangenen Einwendungen und Stellungnahmen waren Gegenstand der Erörterungsverhandlung am 06.11.2019 im Museum Zeughaus C5 der Stadt Mannheim. Der Erörterungstermin wurde von der Stadt Mannheim im Amtsblatt vom 24.10.2019 ortsüblich bekanntgemacht.

Wegen der Ergebnisse der Erörterung wird auf das Ergebnisprotokoll vom 30.06.2020 verwiesen.

2.4. Planänderungen

Nach der Offenlage wurden von der Vorhabenträgerin mehrere Planänderungen vorgenommen. Es handelt sich zum einen um die sog. provisorische Anbindung der Straßenbahn.

- Provisorische Anbindung

Die Bedienung der Stadtbahnstrecke Benjamin-Franklin-Village soll aus der Mannheimer Innenstadt bzw. ausgehend vom Karlsplatz in Rheinau erfolgen. In diesem Zusammenhang muss der Bahnhof Käfertal ausgebaut werden, da die neue Linie aufgrund von Kapazitätsengpässen am Bahnhof Käfertal innerhalb der bestehenden Anlage nicht abgewickelt werden kann. Dieser Ausbau kann aber voraussichtlich erst 2026/2027 erfolgen. Um einen Betrieb der Strecke dennoch zu ermöglichen, ist bis zum Ausbau des Bahnhofs Käfertal die Einrichtung eines Pendelzugbetriebs zwischen Bensheimer Straße und Benjamin-Franklin-Village sinnvoll. Für diesen Zwischenzustand muss allerdings der Gleisplan des Bahnhofs Bensheimer Straße vorübergehend geändert werden.

Der Vorhabenträger hat daher folgende zusätzliche Unterlagen erstellt:

- Unterlage 13.1. Lageplan (zur Provisorische Anbindung der Strecke am Bahnhof Bensheimer Straße)
- Unterlage 13.2. Erläuterungsblatt zur provisorischen Anbindung der Neubaustrecke

Da der Zwischenzustand Bahnbetriebsanlagen einer nichtbundeseigenen Eisenbahn betrifft, wurde im Rahmen der Planung des Zwischenzustands die Landeseisenbahnaufsicht (LEA) eingebunden.

Der Zwischenzustand wurde bereits unter 1.4. Übergangszustand (sog. provisorische Anbindung) Planänderung beschrieben.

Aufgrund von Stellungnahmen und Hinweisen wurden zudem folgende Planänderungen vorgenommen:

- Verkleinerung der Breite des Mittelbahnsteigs Bf. Bensheimer Straße auf 3,90m und Vergrößerung des Gleisachsabstands auf 2,90m,
- Park&Ride Anlage: zwei Parkstände auf 3,50 m verbreitert (behindertengerechter Stellplatz)
- Anpassung der Geometrie Fußgängerüberweg an der Einmündung George-Washington-Straße

- Ergänzung Rassengittersteine zwischen Außenschiene und Bordstein am besonderen Bahnkörper zur Überfahrbarkeit mit Feuerwehrfahrzeugen
- Fortführung des Gehweges (Radfahrer frei) über Flurstück Nr. 7444 zum Gleisunterwerk (GUW) und weiter zur Planstraße D
- Änderung der Gleistrassierung im Bereich der Wendeschleife
- Dingliche Sicherungen Flurstück 7444 und 62348 (Bereich Bensheimer Straße) und Flurstück 9029/23 (Bereich Sullivan)

Die Änderungen sind auf mehreren Erläuterungsblättern zu den Planunterlagen in blau eingezeichnet und beschrieben. Ein Änderungsverzeichnis ist der Planunterlage zur besseren Nachvollziehbarkeit beigelegt.

II. Umweltverträglichkeitsprüfung

Für den Neubau einer Straßenbahnstrecke ist nach § 7 Abs. 1 i.V.m. Anlage 1. Nr. 14.11 UVPG eine allgemeine Vorprüfung durchzuführen. Der Vorhabenträger hat auf eine solche verzichtet und sogleich die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gem. § 7 Abs. 3 i.V.m. § 5 Abs. 1 Nr. 1 UVPG beantragt. Die Planfeststellungsbehörde hat mit Schreiben vom 08.05.2019 festgestellt, dass das Entfallen der allgemeinen Vorprüfung als zweckmäßig erachtet wird. Daher besteht für das genannte Vorhaben die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Zu diesem Zweck wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschafts- bzw. Stadtbild, Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ermittelt, beschrieben und bewertet.

1. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die Angaben zu den Umweltauswirkungen ergeben sich aus dem UVP-Bericht mit Abhandlung über die Eingriffsregelungen (Unterlage 10.1), dem Fachbeitrag Artenschutz (Unterlage 10.2) der Bestands- und Konfliktkarte (Unterlage 10.3), der Maßnahmenkarte (Unterlage 10.4) samt Maßnahmenverzeichnis (Unterlage 10.5), sowie den schwingungs- und schalltechnischen Untersuchungen, der Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen (Anlage 11.1), der Beurteilung der Körperschall- und Erschütterungsimmissionen (Anlage 11.2) und der Berechnung und Beurteilung der Schallimmissionen während der Bauarbeiten (Anlage 11.3) sowie den Informationsunterlagen zum Scoping-Verfahren (Stand August 2018).

Zusammengefasst dargestellt werden im Folgenden die Umweltauswirkungen des Vorhabens, die Merkmale und der Standort, mit denen erhebliche nachteilige

Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden, sowie die Maßnahmen mit denen ebenfalls erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie die Ersatzmaßnahmen bei Eingriff in Natur und Landschaft.

1.1. Untersuchungsraum/Standort des Vorhabens

Das Untersuchungsgebiet liegt im Nordosten des Stadtgebiets von Mannheim im Stadtteil Käfertal. Es handelt sich um ehemalige Liegenschaften der US-amerikanischen Streitkräfte, die als sog. Konversionsfläche von der Stadt Mannheim zu einem neuen Wohn- und Arbeitsquartier umgebaut wird. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets erfolgte nach der möglichen Reichweite der Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Der Korridor beschränkt sich auf einen insgesamt 150 m breiten Korridor entlang der geplanten Trasse. Dies ist aufgrund der geringen Eingriffstiefe und der bestehenden Vorbelastungen nachvollziehbar zumal das Gebiet sich durch die großflächigen Um- und Neubauarbeiten ständig verändert.

Das Vorhaben liegt überwiegend innerhalb des Geltungsbereichs von drei Bebauungsplänen

- Bebauungsplan Nr. 71.51 „Sullivan“
- Bebauungsplan Nr. 71.47 „Franklin Mitte“
- Bebauungsplan Nr. 71.52 „Funari“

Lediglich im Bereich des Haltepunktes Bensheimer Straße, bis ca. Bau-km 0,1+65 besteht keine städtebauliche Planung. Ab Bau- km 0,1+65 bis zu Bau-km 1,6+70 liegt die Trasse innerhalb des Bebauungsplans „Franklin Mitte“. In diesem Bereich sind die Umweltauswirkungen der Stadtbahn bereits im Umweltbericht zum Bebauungsplanverfahren dargelegt, welcher die Trassenführung der Stadtbahn beinhaltet. Daher werden die Umweltauswirkungen in diesem Bereich im UVP-Bericht (Unterlage 10.1) überwiegend nicht thematisiert. Für den übrigen, im Bereich der Bebauungspläne „Sullivan“ und „Funari“ verlaufenden Trassenteil, werden die Angaben der Bebauungspläne im UVP-Bericht berücksichtigt.

Im nordöstlichen Untersuchungsgebiet, im Bereich Sullivan befinden sich mehrere kleinflächige nach § 30 BNatSchG geschützte Biotopstrukturen (Sand- und Magerrasen), die jedoch nicht mehr im Untersuchungsgebiet liegen.

Im Bereich der Wendeschleife Sullivan, nördlich der Abraham-Lincoln-Allee ist Zone IIIB des Wasserschutzgebiets „WSG-039-Mannheim-Käfertal MVV RHE AG“

ausgewiesen. Ansonsten befinden sich keine Schutzgebiete oder geschützte Biotope innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen bezieht sich im Folgenden (wie bereits dargestellt) lediglich auf die Bereiche der Trasse (Bereich Haltepunkt Bensheimer Straße und Sullivan) welche nicht im Bebauungsplan Franklin-Mitte liegen. Diese sind bereits im Bebauungsplanverfahren bewertet und ggf. ausgeglichen worden.

1.2. Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit

Die innerstädtische Lage des Vorhabens hat für den Menschen und seine Gesundheit negative Auswirkungen durch den von Gleis- und Verkehrsanlagen ausgehenden Schall- und Erschütterungsemissionen. Die bauliche Nutzung im Gebiet besteht zum Großteil aus allgemeiner Wohnbebauung und zu einem geringen Teil aus Misch- und Gewerbegebieten. Zu berücksichtigen ist auch die elektromagnetische Verträglichkeit der elektrischen Anlagen, insbesondere der zu errichtenden Gleichrichterunterwerke am Bahnhof Bensheimer Straße und an der Haltestelle Sullivan.

1.2.1. Schall

Die Belastungen durch Schall treten zum einen während der Bauzeit, als Baulärm auf. Zusätzlich ist die Belastung durch den Betrieb der Straßenbahn zu betrachten.

a) Baubedingte Auswirkungen (Baulärm)

Um die aus der Bautätigkeit resultierenden Schallimmissionen beurteilen zu können, wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Unterlage 11.3).

Gegenstand der schalltechnischen Betrachtungen zum Baubetrieb war eine Abschätzung des Baulärms auf Basis der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970 (AVV Baulärm) – (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970). Der Gutachter geht davon aus, dass die Bauarbeiten hauptsächlich tagsüber (7.00 bis 20.00 Uhr) betrieben werden, ein Maschineneinsatz zur Nachtzeit somit nur in begrenztem Umfang vorgesehen ist. Ausweislich der Bauphasen und Arbeitsabläufe mit den anzusetzenden Arbeitsvorgängen und Maschinen sind Arbeiten zur Nachtzeit in den Bauphasen des Oberbaus und Fahrleitungsbaus vorgesehen, die jeweils 2 Stunden nicht überschreiten sollen.

Gleichwohl kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass baubedingt deutliche Überschreitungen der AVV Baulärm an mehreren Gebäuden je nach Bauposition und Arbeitsablauf zu Tag- und Nachtzeit zu erwarten sind. Die relevante Wohnbebauung befindet sich derzeit in Planung oder im Bau.

Die Auswirkungen des Baulärms sind insofern bereits gemindert, als die Gebäude entsprechend den Festlegungen im Bebauungsplan bereits mit hochwertigen Schallschutzfenstern auszustatten sind.

Die von den Schallimmissionen der Straßenbahntrasse betroffenen Gebäude wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahren ausweislich der Schalltechnischen Untersuchung der Krebs + Kiefer Fritz AG tagsüber den Lärmpegelbereichen III bis V zugeordnet. Dies entspricht einem Pegelbereich von 60 – 75 dB(A) und liegt damit teils über und teils im Bereich der aus den Bautätigkeiten zu erwartenden Beurteilungspegeln. Insofern ist davon auszugehen, dass auf der Grundlage der Regelungen des Bebauungsplans bereits ein hoher passiver Schallschutz an der geplanten Bebauung vorhanden sein wird, so dass die über einen begrenzten Zeitraum auftretenden Schallimmissionen der Bautätigkeiten zumutbar sind.

Im Hinblick auf mögliche weitere Minimierungen der während der Bauphase entstehenden Lärmeinwirkungen wird auf Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle und an den Baumaschinen, die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen und die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren sowie die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen hingewiesen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden die Lärmeinwirkungen im Ergebnis als zumutbar angesehen.

b) Betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Beurteilung der von der neuen Straßenbahn verursachten Schallimmissionen wurde eine Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen (Unterlage 11.1) nach der 16. BImSchV vorgenommen. Als Beurteilungszeitraum wurde tags (6.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00-6.00 Uhr) zu Grunde gelegt.

Schiene nlärm

Das Gutachten geht für den Bereich der Neubaustrecke je Richtung von 88 Fahrzeuge am Tag und 8 bei Nacht aus. Für den Umbaubereich der Bensheimer Straße Richtung Mannheim von 72 Fahrzeugen am Tag und 14 in der Nacht, sowie 73 Fahrzeugen tags und 21 nachts Richtung Weinheim aus.

Die schalltechnischen Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen. Im Wesentlichen wird auf die Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03 (nachfolgend Schall 03) Bezug genommen. Zu den weiteren Faktoren, die den Emissionspegel des Schienenverkehrs bestimmen, wird auf das Schallgutachten verwiesen.

Im Ausbauzustand sind Grenzwertüberschreitungen an einzelnen Gebäuden (27) zu erwarten. Diese reichen tags von 0,3 bis 6,7 db(A) und nachts von 0,4 bis 10,6 db(A).

Straßenlärm

Die schalltechnischen Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen. Im Wesentlichen wird auf die Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) Bezug genommen. Zur Ermittlung der Schallemissionen aus dem Straßenverkehr hat der Gutachter die Verkehrszahlen aus dem Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Benjamin-Franklin-Village mit Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall 2030 zu Grunde gelegt.

Hinsichtlich weiterer Angaben zur Ermittlung des Straßenverkehrslärms wird auf das Gutachten verwiesen.

Das beabsichtigte Vorhaben bedingt keine baulichen Eingriffe in den Straßenverkehrsraum im Sinne des § 1 Abs. 2 S.1 Nr. 2 der 16. BImSchV.

Gesamtlärm

Die Belastungen durch die Verkehrswege Schiene und Straße wurden für eine Gesamtbewertung gemeinsam ermittelt. Sie erfolgt anhand der Richtwerte für allgemeine Wohngebiete 70 db(A) am Tag, 60 db(A) in der Nacht. Eine Zunahme der Immissionspegel um 0,1 db(A) bei gleichzeitiger Überschreitung der vorgesehenen Richtwerte wird als kritische Pegeländerung betrachtet. Dies trifft für den Immissionsort IO 85 zu. Eine Betrachtung der Ergebnisse nach der 16. BImSchV erfolgte nicht.

1.2.2. Erschütterungen/Körperschall

Für den Bau der Stadtbahn kommen keine erschütterungsemitierenden Geräte zum Einsatz. Auf ein diesbezügliche Fachgutachten konnte daher verzichtet werden. Für die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen wurde eine Beurteilung der Körperschall- und Erschütterungsimmissionen auf Grundlage der DIN 4150 Teil 2 (Juni 1999) vorgenommen. Hierbei wurde anhand der mittleren Maximalpegel und den zulässigen Innenraumpegeln nach der VDI 2719 bewertet. Das Gutachten kommt an mehreren Immissionsorten bezüglich der Erschütterungen zu Überschreitung an der Anhalts- und Orientierungswerte. Dies betrifft zur Tag- und Nachtzeit den IO 8 (geringer Abstand zum Gleisbogen Thomas-Jefferson-Straße), sowie die Immissionsorte IO 9, IO 10 und IO 11 mit geringfügigen Überschreitungen zur Tagzeit.

Hinsichtlich der Körperschallimmissionen (sekundärer Luftschall) ist in mehreren Bereichen eine Überschreitung des mittleren Maximalpegels zu erwarten.

Insofern sind Maßnahmen zur Minderung der Erschütterungs- und der Körperschallimmissionen der Gleisanlage erforderlich. Der Einsatz elastischer Oberbausysteme entsprechend DIN 45673 führt zur Minderung der Schwingungen.

Für den IO 8 kann mit diesem System keine ausreichende Minderung bewirkt werden. Daher wird im Gleisbogen Thomas-Jefferson-Straße ein flächig gelagertes Masse-Feder-System mit einer Abstimmfrequenz von $f_{Ab} \leq 15$ Hz erforderlich.

1.2.3. Elektromagnetische Verträglichkeit

Für die Beurteilung der elektromagnetischen Felder wurde eine Messung an einem vergleichbaren Gleichrichterunterwerks mit entsprechender Anlagenauslastung aus dem Jahr 2018 herangezogen. Die Messungen haben in der Regel eine Unterschreitung der in der 26. BImSchV genannten und von der Strahlenschutzkommission empfohlenen Werte ergeben. Die zu Grunde liegende Normen sowie die genauen Prüfergebnisse sind dem technischen Erläuterungsbericht (Anlage 1, Kap. 8.4) zu entnehmen. Durch den Bau und Betrieb der Neubaustrecke mit einer Fahrleitung mit 750 V Gleichspannung sind keine Beeinträchtigungen bzw. keine unzulässigen Erhöhungen des Immissionsniveaus der magnetischen Gleichfeldänderungen zu erwarten.

1.3. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Da innerhalb des Untersuchungsgebiets bereits Baumaßnahmen angelaufen sind, wird innerhalb der Bebauungsplangebiete als Grundlage der jeweils hier angenommene Ausgangszustand zur Bewertung herangezogen. Außerhalb hiervon wurde eine Kartierung zur Bestandserfassung herangezogen.

1.3.1. Pflanzen, biologische Vielfalt

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der sich derzeit im Umbau befindlichen Konversionsfläche mit relativ hohem Anteil an versiegelten und überbauten Flächen. An Grünstrukturen kommen in den unbebauten Bereichen überwiegend Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung und Einzelbäume vor. Um den geplanten Haltepunkt Bensheimer Straße, außerhalb der Konversionsfläche herum, finden sich neben Gleis- und Straßenflächen diverse Wiesentypen, Gebüsche und Hecken, eine Baumschule/ein Gartenbaubetrieb und Ruderalflur.

Baubedingt werden die Randzonen des Baufeldes vorübergehend erhöhten Immissionen (Lärm, Staub, Abgase), sowie visuellen Störungen und Erschütterungen ausgesetzt.

Anlagebedingt gehen etwa 4.453 m² Grünstrukturen verloren (2.503 m² Ruderalfläche, 1.875 m² Rasen und Wiesen, 75 m² Gehölze sowie 12 Einzelbäume), durch Ausgleichspflanzungen werden jedoch 1.000 m² Gebüsch, rd.3.715 m² Grünfläche mit Zierrasen und 26 Einzelbäume wiederhergestellt.

Betriebsbedingt ist mit keinen signifikanten Auswirkungen für die biologische Vielfalt und Pflanzen durch den Stadtbahnbetrieb zu rechnen, da die angrenzenden Flächen durch die künftige Siedlungsentwicklung stark vorbelastet werden.

1.3.2 Tiere

Im Bereich der Bensheimer Straße wurde eine subadulte Mauereidechse gefunden.

Einige Hohlbäume, die als potentielle Quartiere für Fledermäuse dienen können, befinden sich im Untersuchungsgebiet.

Insgesamt konnten 13 Vogelarten nachgewiesen werden, davon sieben Brutvogelarten. Eine Betroffenheit für weit verbreitete Vögel der Gehölzbrüter ist daher gegeben.

Zu den artenschutzrechtlich relevanten Arten gehören hierbei der Turmfalke und der Haussperling.

Baubedingt kommt es in den Randzonen des Baufeldes vorübergehend zu erhöhten Immissionen, visuellen Störungen und Erschütterungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind für Tiere und Pflanzen nicht zu erwarten. Insbesondere ist eine Gefährdung der Fledermäuse durch Kollision aufgrund der geringen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h im Bereich der neu zu bauenden Trasse ausgeschlossen.

Anlagebedingt kommt es durch die Rodung von Hohlbäumen zur Zerstörung potentieller Habitatflächen für Fledermäuse und Vögel. Letztere sind auch durch Gehölzentfernungen betroffen. Auch für die Mauereidechse kann es zu Habitatverlusten kommen.

Beim Bau der Wetterschutz-Unterstände an den Haltestellen wird- sofern diese transparent gestaltet werden- vogelflugsicheres Glas verwendet. Die Haltestellen werden zudem mit insektenfreundlicher Beleuchtung ausgestattet.

1.4. Fläche

Das Vorhaben liegt innerhalb des Stadtgebiets von Mannheim in der sog. Konversionsfläche mit hohem Anteil an Versiegelung und überbauter Fläche.

Anlagebedingt werden durch die geplante Stadtbahntrasse im Bereich Sullivan und Bensheimer Straße 1,3 ha Fläche beansprucht. Davon 3.404 m² versiegelt bzw. überbaut und 4.730 m² teilversiegelt.

Baubedingte Flächeninanspruchnahmen stellen keine nennenswerten Auswirkungen dar, da die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich von umweltfachlich unkritischen Flächen liegen, die sich im Umbau befinden.

Um unnötigen Flächenverlust zu vermeiden, werden Baustelleneinrichtungen entlang des Vorhabens soweit es geht auf Flächen hergestellt, die sich durch umliegende Baumaßnahmen bereits in einem stark gestörten Zustand befinden.

1.5. Boden

Aufgrund der Vorbelastung der Böden im Einwirkungsgebiet sind schutzwürdige Bodenflächen nur in geringem Umfang vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass keine natürlichen Böden im Einwirkungsbereich des Vorhabens anzutreffen sind. Alle nicht befestigten Flächen werden mit hoher Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber Flächenbefestigungen und Versiegelungen bewertet. Die Baugrunduntersuchung hat für die Gleistrasse gut tragfähige Sande und untergeordnet Bereiche der mäßig tragfähigen Tone und Schluffe ergeben. In letzterem sind Bodenverbesserungsmaßnahmen erforderlich. Die Wiederverwertbarkeit des Großteils der anfallenden Aushubmasse ist eingeschränkt möglich.

Anlagebedingt wird insgesamt eine Fläche von rd. 3611 m² neu teilversiegelt. Der Anteil von versiegelter Fläche (7277 m²) wird jedoch um 3.873 m² reduziert. Unter Berücksichtigung des Flächefaktors 0,5 für teilversiegelte Flächen ergibt sich also eine Entsiegelung von rd. 2.068 m².

Der schonende Umgang mit Böden erfolgt gemäß der DIN 18300 und DIN 18915. Ebenso der fachgerechte Umgang und Entsorgung von Böden mit erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belasteten Böden.

In der Bauphase werden ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen eingesetzt, der Umgang mit umweltgefährdenden Materialien erfolgt sachgemäß.

1.6. Wasser

Das Schutzgut Wasser beinhaltet das Grundwasser und die Oberflächengewässer. Im nordöstlichen Teil im Bereich der Wendeschleife, liegt das Vorhaben innerhalb der Wasserschutzzone III B des Wasserschutzgebiets „WSG-039-Mannheim-Käfertal MVV RHE AG“. Diese Fläche hat eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

Aufgrund der bestehenden Versiegelungen und Teilversiegelungen sind im übrigen Bereich nur in geringem Maße Infiltrationsflächen vorhanden, sodass alle unversiegelten Flächen mit einer hohen Bedeutung für die Grundwasserinfiltration zu bewerten sind. Oberflächengewässer kommen im Einwirkungsbereich der Trasse nicht vor.

Anlagebedingt kommt es durch Versiegelungen zum Verlust von Infiltrationsfläche. Dies wirkt sich auf die Grundwasserneubildungsrate aus. Allerdings kommt es unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen zu einer Entsiegelung von 2.068 m², also saldiert zu einer Vergrößerung der Infiltrationsfläche.

Baubedingt besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen.

1.7. Luft/Klima

Aufgrund des vorhandenen hohen Flächenanteils an versiegelten und überbauten Flächen und der künftigen Bebauung ist für die stadtklimatische Bewertung der Bestand an Gehölzstrukturen relevant. Diesen ist eine hohe Bedeutung zuzumessen.

Anlagebedingt hat die Versiegelung von Fläche Auswirkungen. Nach Umsetzung des Vorhabens sind 4.730 m² Fläche teilversiegelt, ein Anstieg von 3.611 m². Dem stehen 3.873 m² entsiegelte Fläche entgegen. Die Reduzierung der befestigten Flächen und die Tatsache, dass große Teile der versiegelten Fläche als Rasengleis ausgebildet werden, haben positiven Einfluss auf das lokale Klima.

Die Rodung von 12 Einzelbäumen und rd. 75 m² Gebüsche wirken sich auch auf das Mikroklima aus.

Baubedingt ist durch den Einsatz von Baumaschinen neuerer Bauart mit reduzierten Abgaswerten und durch die Reduzierung der Staubentwicklung durch Wässerung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

1.8. Landschafts-und Stadtbild

Das Landschaftsbild ist durch die urbane Lage besonders von Verkehrs- und Siedlungsflächen geprägt. Das ehemals als Wohnsiedlung für die US- Streitkräfte genutzte Konversionsgelände ist durch großflächige Bebauung bereits vorbelastet.

Baubedingt kann es zu optischen Veränderungen kommen.

Anlagebedingt werden ca. 75 m² Gehölze zerstört, sowie 12 Einzelbäume, die entlang der Bensheimer Straße als Grünstruktur das Ortsbild prägen. Die Stadtbahnlinie

erhöht die optische Zerschneidung. Im Bereich der Wendeschleife ist sie weithin sichtbar.

1.9. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet befinden sich kein Bau- und Kulturdenkmäler gem. § 2 Denkmalschutzgesetz BW. Im Süden des Untersuchungsgebiets gibt es eine Überschneidung mit dem archäologischen Denkmal „historischer Ortsetter Käfertal“.

1.10. Wechselwirkung der Schutzgüter untereinander

Im Untersuchungsgebiet liegt kein Ökosystemtyp bzw. komplex vor, das ein ausgeprägtes funktionales Wirkgefüge im Sinne ökosystemarer Wechselwirkungskomplexe besitzt. Die typischen Wechselwirkungen unter den verschiedenen Schutzgütern (Verlust von Biotopstrukturen korreliert mit Verlusten an Habitatflächen für Tiere, Flächenversiegelungen wirken sich auf die Bodenfunktion und Infiltrationsfläche für das Schutzgut Wasser aus) sind gegeben.

2. Merkmale und Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation

Zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der umwelterheblichen Auswirkungen des Vorhabens hat der Vorhabenträger folgende Maßnahmen bereits in der Planung berücksichtigt:

2.1. Vermeidungsmaßnahmen (V)

V1 Kontrolle von Höhlenbäumen

Vor Rodungen von Höhlenbäumen ist der Besatz durch Fledermäuse durch eine Fachkraft bei trockenwarmem Wetter im September oder Oktober zu prüfen. Unbenutzte Höhlen müssen sofort verschlossen werden, um einen späteren Besatz zu vermeiden (Methodik s. Fachbeitrag Artenschutz, Anlage 10.2). Bei Besatz ist die Fällung zu verschieben oder nachts, nach Ausflug und erneuter Kontrolle, durchzuführen. Findet die Baumhöhlenkontrolle im Winter statt und ein Besatz wird festgestellt, muss die Fällung nach der Überwinterungsphase und vor der Wochenstubenzeit stattfinden. Da dies eine Fällung im März bedeutet, muss entsprechend Vermeidungsmaßnahme V2 eine Kontrolle auf Vogelbruten stattfinden. Beim Fund eines Quartiers werden zum Ausgleich jeweils fünf Ersatzquartiere (Fledermauskästen) im Baumbeständen im Umfeld gehängt (s. unter CEF-Maßnahme 2).

V2 Zeitliche Regelung für Gehölzentfernung

Gehölzrodung darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden oder es erfolgt eine Prüfung auf Vogelbruten vor Durchführung der Rodung. Eventuell vorkommende Wurzelstubben im Bereich Bensheimer Straße müssen auf Grund ihrer Eignung als Winterhabitat bis zur Aktivitätszeit der Mauereidechse im Boden verbleiben.

V3 Vergrämungs-/Umsiedlungsmaßnahme der Mauereidechse

Zum Schutz vorkommender Mauereidechsen werden kurz vor deren Aktivitätsperiode die Gleisnebenflächen gemäht, wodurch sie in die angrenzenden Flächen verdrängt werden. Nach einigen Tagen kann die Fläche so eingezäunt werden, dass keine Eidechsen in das Baufeld einwandern können. Das Baufeld muss im Anschluss auf zurückgebliebene Eidechsen abgesucht werden. Diese Maßnahme stellt kein Verbotstatbestand dar (vgl. § 44 (5) Nr. 2 BNatSchG).

V4 Ökologische Baubegleitung

Zur Gewährleistung der fachgerechten Umsetzung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung für die Herstellung der Maßnahmen sowie die Umsiedelung der Eidechsen einzusetzen.

V5 Vegetationsschutz

Gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 zum Schutz der verbleibenden Einzelbäume während der Bauzeit in den Bereichen Bensheimer Straße und Sullivan.

2.2. Ausgleichs-bzw. Kompensationsmaßnahmen (A)

A1 Entsiegelung von Flächen

im Zuge der Stadtbahnplanung und zusätzlich im Bereich der geplanten Biotopentwicklungsmaßnahmen in der geplanten Wendeschleife sowie in einem Streifen südlich entlang der Stadtbahn südwestlich der Wendeschleife.

A2 Pflanzung von insgesamt 26 Einzelbäumen

(unter Verwendung heimische Arten mit einem Stammumfang von ≥ 16 cm) geplant sind 6 Bäume an der Bensheimer Straße und 20 Bäume im Bereich der Wendeschleife; im Bereich Bensheimer Straße sind die Baumstandorte vorgegeben, im Bereich der Wendeschleife wurden keine Pflanzstandorte vorgegeben, damit diese – passend zum Gesamtgestaltungskonzept der geplanten Siedlungsentwicklung – geplant werden können

A3 Pflanzung Gebüschstrukturen (rd. 1.000 m²)

im Bereich/Umfeld der Wendeschleife, unter Verwendung heimischen Arten; es wurden keine Pflanzstandorte vorgegeben, damit diese – passend zum Gesamtgestaltungskonzept der geplanten Siedlungsentwicklung – geplant werden können. Im Fall einer Aufteilung der Gebüschpflanzungen darf eine Mindestgröße von 50 m² je Pflanzgruppe nicht unterschritten werden.

A4 Anlage von 3.715 m² Grünfläche

z.B. in Form von Zierrasen.

A 5 Herstellung des Gleiskörpers mit Rasengleis auf insgesamt rd. 3.220 m²

Anlage des Rasengleis durch Ansaat mit Trocken- oder Magerrasen.

Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen A2 und A4 wurden i.R.d. Anhörungsverfahrens teilweise angepasst (Mindeststammumfang von 18 cm, standortgerechte Mager- oder Trockenrasen unter Verwendung von autochthonem Saatgut).

2.3. CEF-Maßnahmen

CEF-Maßnahme 1 Schaffung einer temporären Habitatstruktur für Mauereidechsen

Für die Mauereidechsen im Bereich Bensheimer Straße wird eine temporäre Habitastruktur (Totholzhaufen) in unmittelbarer Umgebung zum Gleiskörper angelegt. (Die Maßnahme ist lediglich während der Bauzeit erforderlich, da nach der Bauzeit die heutige Habitatfläche wieder zur Verfügung steht.) Die Maßnahmenfläche hat eine Flächengröße von rd. 100 m².

CEF-Maßnahme 2 Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Sollten Höhlenbäume gefällt werden, müssen - aufgrund von potentiellen Quartieren - künstliche Quartiere in räumlicher Nähe an geeigneten Bäumen aufgehängt werden. Beim Fund eines Quartiers werden zum Ausgleich jeweils fünf Ersatzquartiere (Fledermauskästen) in den Baumbeständen im Umfeld angebracht. Als Ersatzquartiere eignen sich spezielle Quartierkästen für baumhöhlenbewohnende Fledermäuse. Die Kästen müssen in ca. 3 m Höhe aufgehängt werden, nicht in direkter Nähe zu Straßen und störungsfrei (kein Licht).

2.4. Begründete Bewertung zur UVP

2.5. Allgemeines

Die in § 25 UVPG für UVP-pflichtige Vorhaben vorgeschriebene Bewertung dient der Entscheidungsvorbereitung im Zulassungsverfahren, hier des Planfeststellungs-

beschlusses. Sie erfolgt in einem Prüfungsvorgang getrennt von den übrigen Zulassungsvoraussetzungen nicht umweltbezogener Art. Eine Abwägung mit außer-umweltrechtlichen Belangen findet an dieser Stelle nicht statt.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt durch Auslegung und Anwendung der umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale der einschlägigen Fachgesetze auf den entscheidungserheblichen Sachverhalt. Maßstab der Bewertung sind damit alle Rechtsnormen sowie Verwaltungsvorschriften und technische Regelwerke, aus welchen sich Bewertungskriterien für Umweltauswirkungen ergeben.

Anhand der fachgesetzlichen Bewertungsmaßstäbe ergeben sich bei einer Einzelbetrachtung nachteilige Auswirkungen auf die vorstehend genannten Schutzgüter, die indes kompensiert werden können und einer Zulassung des Vorhabens daher nicht entgegenstehen.

2.6. Mensch und menschliche Gesundheit

Bezogen auf den Menschen können während der Baumaßnahme Beeinträchtigungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Relevant sind insbesondere Lärmimmissionen. Allerdings sind diese Beeinträchtigungen lediglich temporärer Art. Auch werden mögliche Beeinträchtigungen durch umfangreiche Nebenbestimmungen (vgl. A.III.10.) gemindert. Durch die bereits vorgesehenen hohen passiven Schallschutzmaßnahmen an der geplanten Bebauung werden Auswirkungen abgemildert und ausgeschlossen. Aufgrund dieser, die baubedingten Beeinträchtigungen minimierenden und ggf. kompensierenden Regelungen und des auf die Bauausführung begrenzten Zeitraums, stellen sich die Auswirkungen auf den Menschen in ihrem Ausmaß als nicht erheblich dar. Das gleiche gilt für die betriebsbedingten Schallimmissionen. Auch hier kommt der vorgesehene passive Schallschutz zum Tragen. Für alle Immissionsorte, an denen Grenzwerte zunächst überschritten werden und dem Grunde nach Anspruch auf Schallschutz besteht, sind ausreichende passive Lärmschutzmaßnahmen bereits vorgesehen. Überdies werden zum aktiven Schallschutz an vielen Stellen hochliegende Rasengleise errichtet, die als leiseste Oberbauform der 16. BImSchV angesehen werden. Es verbleiben daher keine erheblichen Auswirkungen durch Schallimmissionen durch den Betrieb der Straßenbahn.

Überschreitungen der Anhalts- und Orientierungswerte für Erschütterungsemissionen sind durch den Betrieb der Gleisanlage an Gebäuden im Bereich des Gleisbogens Thomas-Jefferson-Straße zu Tag- und Nachtzeit zu erwarten. Für die an der Thomas-Jefferson-Straße nordöstlich des Gleisbogens gelegenen Gebäude wird eine

geringfügige Überschreitung zur Tagzeit prognostiziert. Hinsichtlich der Körperschallimmission ist betriebsbedingt eine Überschreitung des mittleren Maximalpegels nach VDI 2719 zu erwarten. Die vom Vorhabenträger ergriffenen Maßnahmen können diese aber minimieren und teilweise ausschließen. So führt der Einsatz elastischer Oberbausysteme entsprechend DIN 45673 führt zur Minderung der Schwingungen. Für den Bereich des Gleisbogens ist zudem der Einbau eines Masse-Feder-Systems vorgesehen.

Die Grenzwerte der 26. BImSchV sowie die Empfehlungswerte der Strahlenkommission für elektromagnetische Felder werden in der Regel unterschritten.

2.7. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch die Stadtbahntrasse sind in den Bereichen Bensheimer Straße und Sullivan insg. 4.453 m³ Grünflächen sowie 12 Einzelbäume betroffen. Zusätzlich werden im Bereich des Bebauungsplans 'Franklin Mitte' (in relativ geringem Umfang) Grünstrukturen beansprucht; die Auswirkungen dieses Verlustes sind im Bebauungsplan behandelt und waren insofern nicht Gegenstand der vorliegenden Umweltprüfung. Im Zuge der Planung sind entsprechende Ausgleichspflanzungen (26 Einzelbäume, 1.000 m² Gebüschstrukturen) sowie die Anlage von Wiesen- und Rasenflächen vorgesehen.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt in seiner Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen sind jedoch vor dem Hintergrund der Eingriffsregelung des BNatSchG und des NatSchG BW zu sehen. Danach werden die vorhandenen Eingriffe – einschließlich derer in die abiotischen Landschaftsfaktoren Fläche/Boden, Wasser sowie Luft/Klima – vollständig durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen, konkretisiert durch die in diesem Beschluss verfügten Nebenbestimmungen (vgl. A.III.3. und A.III.4.), kompensiert. Die Verluste von Lebensräumen für die Tierwelt werden durch geeignete Maßnahmen vermieden oder ausgeglichen. Unter Berücksichtigung der geplanten naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen ist für Biotop und Pflanzen keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung abzuleiten.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote wurden zudem Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erarbeitet. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden durch das Vorhaben auch keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für (geschützte) Tiere bewirkt.

2.8. Fläche

Da ein großer Teil der beanspruchten Flächen bereits heute versiegelt oder teilversiegelt ist, wird durch das geplante Vorhaben – trotz geplanten Versiegelungsflächen - insgesamt gesehen eine Entsiegelung von Flächen bewirkt. Da es sich zudem um eine Nutzungsänderung eines bereits bebauten Gebietes handelt, entsteht durch das Vorhaben keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme.

2.9. Boden

Die Netto-Entsiegelung durch das geplante Vorhaben führt zu einer Verbesserung der derzeitig vorhandenen Bodenstruktur.

2.10. Wasser

Da durch das Vorhaben die Infiltrationsfläche gegenüber dem heutigen Zustand vergrößert wird, ist für das Schutzgut Grundwasser keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung abzuleiten. Oberflächengewässer sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

2.11. Luft/Klima

Für die Gleisbaumaßnahme werden Gehölzstrukturen gerodet. Da die Gehölzstrukturen nach Beendigung der Maßnahme - durch die geplanten naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen - großflächig ersetzt und erweitert werden, können keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung durch den Verlust abgeleitet werden.

2.12. Landschafts-und Stadtbild

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die entfallenen Gehölzstrukturen durch Gehölzanpflanzungen ausgeglichen. Da die Stadtbahn im Bereich Sullivan durch relativ offenes Gelände geplant ist, wird sie weithin sichtbar sein. Langfristig werden in den angrenzenden Grünflächen jedoch zahlreiche Baumpflanzungen hergestellt, welche das Landschafts- bzw. Stadtbild prägen und die Gleisanlage sowie die fahrenden Bahnen weitgehend verdecken. Für das Landschafts-/Stadtbild werden somit insgesamt keine erheblichen umweltrelevanten Auswirkungen bewirkt.

2.13. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Aufgrund des im Süden des UG gemeldeten archäologischen Denkmals „historischer Ortsetter Käfertal“ (Prüffall auf KD nach § 2 DSchG) wird im Zuge der Bautätigkeit jeder zutage kommende archäologische Fund unverzüglich gemeldet (die Fundstelle muss vorläufig unverändert gelassen und der Fund gegen Verlust gesichert werden).

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben beim Bauablauf sind keine negativen Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten.

2.14. Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander

Bei der Betrachtung eventueller Wechselwirkungen ist nicht erkennbar, dass sich die Umweltauswirkungen gegenseitig in einer Weise beeinflussen, dass Art und Umfang zu einer neuen Qualität der Beeinträchtigung bzw. einer unverhältnismäßig gesteigerten Beeinträchtigung führen.

Die nachteiligen umweltbezogenen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach dem UVPG werden im Einzelnen noch bei der Prüfung der fachgesetzlichen Voraussetzungen im Rahmen der Abwägung eingestellt. Bei der Prüfung der vorstehend beschriebenen Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen umweltbezogenen Schutzgüter haben sich keine Erkenntnisse ergeben, die die Zulassung des Vorhabens von vornherein ausschließen. Deshalb werden die nachteiligen – umweltbezogenen – Auswirkungen auf die Schutzgüter nach dem UVPG im Einzelnen noch bei der Prüfung der fachgesetzlichen Voraussetzungen und im Rahmen der Abwägung eingestellt und beurteilt.

III. Rechtliche Würdigung

1. Formell

Im Regelfall dürfen gemäß § 28 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) Betriebsanlagen für Straßenbahnen nur gebaut oder geändert werden, wenn der Plan vorher festgestellt ist. Nach § 75 Abs. 1 Satz 1 Landesverwaltungsverfahrensgesetz für Baden-Württemberg (LVwVfG) umfasst die Planfeststellung auch die Zulässigkeit der notwendigen Folgemaßnahmen. Hierzu zählt auch die notwendige Anpassung von Straßen, Wegen und Leitungen. Der Umbau des Haltepunkts Bensheimer Straße zum Bahnhof Bensheimer Straße ist eine notwendige Folgemaßnahme des Neubaus.

Die Zuständigkeit der Stadt Mannheim als Anhörungsbehörde folgt aus § 29 Abs. 1a PBefG, § 73 Abs. 1 LVwVfG, § 1 Abs. 1 der Verordnung der Landesregierung und des Verkehrsministeriums über personenbeförderungsrechtliche Zuständigkeiten vom 15.01.1996 (PBefZuVO) sowie §§ 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. §§ 29 ff. PBefG, §§ 15 ff. UVPg, §§ 72 ff. LVwVfG).

Die Vorhabenträgerin hat für die provisorische Anbindung geänderte Unterlagen vorgelegt (vgl. 13.1 Lageplan und 13.2 Erläuterungsblatt prov. Anbindung). Die Planfeststellungsbehörde hat von einer erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit abgesehen. Die Änderungen wurden mit den betroffenen bzw. zuständigen Trägern öffentlicher Belange (insbesondere der Landeseisenbahnaufsicht) abgestimmt und akzeptiert (E-Mail vom 10.06.2020). Insofern war eine erneute Anhörung nach § 73 Abs. 8 LVwVfG nicht mehr notwendig, da die betroffene Behörde bereits vom Vorhabenträger beteiligt wurde.

Weitere Betroffenheiten wurden durch die Planänderung nicht hervorgerufen. Dies gilt auch für die Blaeintragungen die im Änderungsverzeichnis und den Erläuterungsblättern aufgeführt werden.

Die Vorhabenträgerin wird, sobald durch den Umbau des Bahnhofs Käfertal die betrieblichen Voraussetzungen geschaffen worden sind, die provisorische Anbindung entsprechend der Beschreibung in Unterlage 13.1 in den Endzustand versetzen. Dies ist der Planfeststellungsbehörde und der LEA entsprechend anzuzeigen (vgl. A.III.12.)

2. Materiell

2.1. Planrechtfertigung

Die Planrechtfertigung ist dann gegeben, wenn das Vorhaben 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 (PBefG) 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 es den Zielsetzungen des PBefG entspricht. Die Zielsetzungen, an denen die vorliegende Planung zu messen ist, 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 getaktetes Angebot im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) zur Verfügung steht.

Soweit § 3 Abs. 1 ÖPNVG darauf verweist, dass die Planungen für den öffentlichen Personennahverkehr mit den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung sowie der kommunalen Bauleitplanung abzustimmen seien, ist auch diesem Erfordernis Rechnung getragen:

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. Aus Gründen der Merkbarkeit und Akzeptanz bei den Fahrgästen soll ein möglichst durchgängiger Takt sowie ein dichterer Takt angeboten werden. 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 (beschlossen am 27.09.2013 und verbindlich ab dem 15.12.2014). 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 (Ziff. III., 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 (Ziff. III., 3.1.1.4 Grundsatz). Damit einher geht die Ausweitung des getakteten Zugangebotes (Begründung zu Ziff. III., 3.1.1.4 Grundsatz). Im Zuge der Sicherung gleichwertiger Lebensbedingungen in der Metropolregion Rhein-Neckar soll den spezifischen Mobilitätsanforderungen unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen in 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 (Ziff. III., 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. Dem Nahverkehrsplan der Stadt Mannheim liegen u.a. folgende Leitlinien zugrunde: Die Attraktivität des ÖPNV soll

wirksam verbessert werden. Dabei soll eine häufige, regelmäßige, schnelle, pünktliche, bequeme, barrierefreie und preislich attraktive Beförderung angestrebt werden. Ebenfalls sollen die Erreichbarkeit sowie die attraktive Bedienung der Innenstadt und des Hauptbahnhofs als relevante Ziele sichergestellt werden (vgl. Ziff. 4.1 Ziele des Aufgabenträgers). Die Entwicklung neuer Stadtquartiere erhöht die Nachfrage nach einem attraktiven und leistungsfähigen ÖPNV-Angebot im Mannheimer Nordosten wesentlich (vgl. Ziff. 4.7.3. Potentielles Fahrgastwachstum durch Siedlungs- und Gewerbeentwicklung). Die Stadtbahnlinien stellen das Rückgrat des ÖPNV in Mannheim dar (vgl. Ziff. 5.2 Maßnahmen Stadtbahn). Mit der neuen Straßenbahnlinie wird ein attraktives Nahverkehrsangebot mit direkter Verbindung in die Mannheimer Innenstadt und zum Hauptbahnhof für das neue Stadtquartier geschaffen.

Nach § 8 Abs. 3 PBefG stellen die Maßnahmen im Nahverkehrsplan ein wesentliches Kriterium dar, um die Zielsetzungen des Personenbeförderungsgesetzes zu konkretisieren. Diese Zielsetzung schreibt § 11 ÖPNVG fest, indem es die Aufgabenträger verpflichtet, für ihr Gebiet zur Sicherung und Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs einen Nahverkehrsplan aufzustellen.

Das Vorhaben steht auch im Einklang mit der Bauleitplanung der Stadt Mannheim. Bereits mit Beginn der städtebaulichen Planung im Bereich der sog. Konversionsfläche Benjamin-Franklin-Village wurde die Erschließung des Gebietes durch eine Stadtbahn mitberücksichtigt. Entsprechend des Mobilitätskonzeptes zum neuen Stadtteil Franklin ist die Stadtbahn Hauptträger des öffentlichen Verkehrs. In den für das Gebiet aufgestellten Bebauungsplänen Bebauungsplan Nr. 71.51 „Sullivan“, Bebauungsplan Nr. 71.47 „Franklin Mitte“, Bebauungsplan Nr. 71.52 „Funari“ ist die Vorhaltetrasse für die künftige Stadtbahntrasse enthalten.

2.1.2. Erforderlichkeit

Das Vorhaben ist darüber hinaus auch erforderlich. Die Planung ist darauf gerichtet die Betriebssicherheit sowie die Barrierefreiheit zu erhöhen und insgesamt ein attraktiveres Schienenverkehrsangebot zu schaffen. Dies ist aus verkehrlichen Gründen grundsätzlich als vernünftig einzustufen. Die Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte hat gezeigt, dass die Stadtregionen in der Bundesrepublik Deutschland und darüber hinaus gegenüber den ländlichen Räumen zunehmend an Bedeutung gewinnen. Dies schlägt sich im Zuzug der Menschen in diese Regionen und dem dadurch steigenden Bedarf an neuen Wohnungen nieder. Im Hinblick auf den im gesamtgesellschaftlichen Konsens angestrebten ökologischen Wandel einschließlich dem verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen ist es notwendig, Alternativen

zum motorisierten Individualverkehr zu schaffen, die diese Bezeichnung auch verdienen. Die Voraussetzungen für eine hohe Akzeptanz eines Beförderungsmittels beim Publikum sind Pünktlichkeit, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit des Systems in Verbindung mit einer leichten Zugänglichkeit für alle Menschen. Diesen Anforderungen wird ein modernes Stadtbahnssystem in hohem Maße gerecht, insbesondere bei der Beförderung einer großen Anzahl von Fahrgästen. Insgesamt ist die Verwirklichung des Vorhabens für eine zukunftsfähige Entwicklung des Benjamin-Franklin-Village unumgänglich. Sie ist deshalb generell geeignet entgegenstehende (Eigentums-)Rechte zu überwinden.

2.1.3. Wirtschaftlichkeit, Finanzierbarkeit

Die Wirtschaftlichkeit der geplanten Maßnahme ist als solche grundsätzlich nicht Gegenstand der Planfeststellung. Die Wirtschaftlichkeit wird vielmehr im Verfahren zur Bewilligung beantragter Fördermittel geprüft und ist im Übrigen der Beurteilung der Vorhabenträgerin und ggf. ihrer 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).

Der Planfeststellungsbehörde liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass die Verwirklichung des Vorhabens nicht beabsichtigt oder objektiv nicht realisierungsfähig ist.

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

Das Vorhaben steht im Einklang mit den Zielen der Raumordnung und der Regionalplanung. Insoweit kann vollumfänglich auf die Ausführungen aus 2.1.1. verwiesen werden.

2.3. Naturschutzrecht

Ein Verstoß gegen naturschutzrechtliche Eingriffsregelungen liegt nicht vor.

Hinsichtlich der Eingriffsregelungen sind zwei Bereiche zu unterscheiden:

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 71.47 „Franklin Mitte“ werden die ermittelten Eingriffe des geplanten Streckenabschnitts der Straßenbahn durch Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplanverfahrens ausgeglichen. Nach § 18 Abs. 2 BNatSchG sind auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuchs (BauGB) die §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden. Dies hat allerdings nicht zur Folge, dass Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht beachtet werden. Diese wurden bereits in der Bauleitplanung berücksichtigt. Für Eingriffe in Natur und Landschaft werden nach den Regelungen des BauGB über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz entschieden (vgl. § 18 Abs. 1 BNatSchG). In der planfestgestellten Unterlage 10.1 (UVP-Bericht mit Abhandlung der Eingriffsregelung) wird der Kompensationsbedarf im Geltungsbereich des Bebauungsplans, in dem eine Freihaltetrasse für das Straßenbahnvorhaben aufgenommen wurde, daher nur nachrichtlich dargestellt und dient lediglich der monetären Aufteilung der Kosten für den Ausgleich zwischen der Stadt Mannheim und dem Vorhabenträger.

Die Bereiche der Bensheimer Straße und der Wendeschleife Sullivan liegen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 71.47 „Franklin Mitte“, die Beeinträchtigungen werden daher nach § 14 BNatSchG bewertet und sind nach § 15 BNatSchG zu kompensieren.

2.3.1. Eingriff in Natur und Landschaft (Bereich Bensheimer Straße und Sullivan)

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind zulässig und stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden – wo möglich – vermieden, unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen werden entsprechend ausgeglichen oder in sonstiger Weise kompensiert.

Die geplante Maßnahme stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG dar, weil die geplanten Veränderungen der Gestalt und Nutzung

von Grundflächen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erheblich beeinträchtigen können. Die Erheblichkeit ergibt sich insbesondere daraus, dass Flächen in einer Weise in Anspruch genommen werden, dass ihre ökologische Funktionsfähigkeit nicht mehr gegeben oder reduziert ist. Das Vorhaben führt zu der (Teil)Versiegelung von Boden, dem Verlust von Grünflächen in Form von Ruderalvegetation und Rasenflächen, sowie der Rodung von 12 Bäumen und dem Verlust von Gebüschstrukturen.

Die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen sind unvermeidbar i. S. d. § 15 Abs. 1 BNatSchG. Das Vermeidungsgebot verpflichtet den Verursacher in allen Planungs- und Realisierungsstadien dafür Sorge zu tragen, dass das Vorhaben so umweltfreundlich wie möglich umgesetzt wird.

Durch das Vorhaben werden insgesamt rd. 3.611 m² neu teilversiegelt. Der Anteil versiegelter Fläche wird jedoch um 3.873 m² reduziert. Von derzeit 7.277 m² vollständig versiegelten Böden, werden künftig nur noch 3.404 m² verbleiben. Der Anteil von teilversiegelten Flächen steigt von 1.119 m² auf 4.730 m². Durch das geplante Vorhaben erfolgt damit eine rechnerische Entsiegelung von 2.068 m². Die Ausgleichsmaßnahme A1 Entsiegelung von Flächen, bewirkt diese Kompensation. Diese erfolgen im Bereich der geplanten Biotopentwicklungsmaßnahmen in der geplanten Wendeschleife sowie in einem Streifen südlich entlang der Stadtbahn südwestlich der Wendeschleife. Die Bodenbilanzierung kommt hierbei zu einem Kompensationsüberschuss von 2.061 Bodenwerteinheiten. Das Vorhaben hat überdies den Verlust von 75 m² Gebüschstrukturen und insgesamt 4.378 m² Verlust von Grünflächen Ruderalvegetation und Rasenflächen unterschiedlicher Ausprägung zur Folge. Dies wird durch die Pflanzung von Gebüschstrukturen im Bereich der Wendeschleife unter Verwendung heimischer Arten (Ausgleichsmaßnahme A3 Pflanzung Gebüschstrukturen), die Anlage von 3.715 m² Grünfläche (Ausgleichsmaßnahme A4) und der Herstellung des Gleiskörpers mit Rasengleis auf insgesamt rd. 3.220 m² (Ausgleichsmaßnahme A5) ausgeglichen.

Die Stadt Mannheim, Fachbereich 67, Grünflächen und Umwelt- Naturschutz hat bezüglich der Bewertung und Beschreibung der Biotoptypen Stellung genommen und eine Anpassung der Abhandlung der Eingriffsregelung in der Unterlage 10.1. gefordert (vgl. III.2.7.4.) Auch sei zu prüfen, ob statt des für Ausgleichsmaßnahme A 4 beispielhaft genannten Zierrasen ein Standortgerechter Wiesentyp entwickelt werden könne.

Die Ermittlung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (Kapitel 6.1 und 6.3 der Unterlage 10.1) erfolgte entsprechen des Bestands- und Planungsmodells des

Bewertungsverfahrens der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg von August 2008 (LUBW) „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württemberg zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“. Zwei Abweichungen sind darauf zurückzuführen, dass die Tabelle keinen entsprechenden Biotoptyp aufführt.

Die Ausgleichsmaßnahme A 4 sieht die Anlage von 3.175 m² Grünfläche vor und benennt beispielhaft Zierrasen zur Umsetzung dieser Maßnahme. Für die Bilanzierung wurde nach Angaben der Vorhabenträgerin der Grünflächentyp mit den geringsten Wertungspunkten gewählt, um sicherzustellen, dass ein ordnungsgemäßer naturschutzfachlicher Ausgleich erfolgt. Dies ist für die Planfeststellungsbehörde nachvollziehbar. Die Vorhabenträgerin hat zugleich, auch in Hinblick auf die Stellungnahme der Stadt Mannheim, angekündigt in der Ausführungsplanung für alle Flächen, auf denen dies unter Beachtung des Freiraum- und Gestaltungskonzeptes möglich ist, standortgerechte Wiesen unter Verwendung von autochthonem Saatgut entwickelt wird. Die Planfeststellungsbehörde hat dies entsprechend in die Nebenbestimmungen (A.III.3.10.) mitaufgenommen.

Das Vorhaben hat zudem den Verlust von 12 Einzelbäumen zur Folge. Als Ausgleich ist die Pflanzung von 26 Einzelbäumen (Ausgleichsmaßnahme A 2) vorgesehen, 6 Bäume im Bereich der Bensheimer Straße und 20 im Bereich der Wendeschleife. Gepflanzt werden heimische Bäume von einem Stammumfang von ≥ 16 cm. Die dauerhafte Unter- und Erhaltung sowie mögliche Ersetzung bei Abgang der Bäume wird über eine Nebenbestimmung abgesichert (vgl. A.III.3.5.). Die Stadt Mannheim (FB 67- Naturschutzbehörde) hat entsprechend der Vorgaben des § 8 Abs. 1 der Baumschutzsatzung der Stadt Mannheim als Pflanzqualität einen Mindeststammumfang von 18 cm gefordert. Dies hat die Vorhabenträgerin zugesagt. Die Planfeststellungsbehörde hat eine entsprechende Nebenbestimmung (in Abweichung des unter Ausgleichsmaßnahme A 2 in Unterlage 10.1. beschriebenen Mindestumfang von 16 cm) festgesetzt (vgl. A.III.3.4.)

Die vorgesehenen Maßnahmen können die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgleichen und führen sogar zu einem (geringfügigen) Kompensationsüberschuss.

Gemäß § 17 Abs. 7 BNatSchG prüft die zuständige Behörde die frist- und sachgerechte Durchführung der Vermeidungs- sowie der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen. Hierzu kann sie vom Verursacher des Eingriffs die Vorlage eines Berichts verlangen. Gemäß § 17 Abs. 9 Satz 1 BNatSchG sind die Beendigung oder eine mehr als

einjährige Unterbrechung des Eingriffs der zuständigen Behörde anzuzeigen. Auch insoweit wurden entsprechende Nebenbestimmungen vorgeschlagen (A.III.3.8.).

Darüber hinaus hat es die Planfeststellungsbehörde im Hinblick auf die Bedeutung einer ordnungsgemäßen Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen für angezeigt gehalten, der Vorhabenträgerin eine Schlussabnahme aufzuerlegen (A.III.3.8.).

Nach § 17 Abs. 6 BNatSchG werden die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und die dafür in Anspruch genommenen Flächen in einem Kompensationsverzeichnis erfasst. Die Einzelheiten des Verfahrens sind in der Kompensationsverzeichnis-Verordnung (KompVzVO) geregelt. Die Planfeststellungsbehörde hält es für geboten, die Vorhabenträgerin als Eingriffsverursacher nach § 2 Abs. 3 Satz 2 KompVzVO dazu zu verpflichten, der Planfeststellungsbehörde die erforderlichen Angaben unter Verwendung elektronischer Vordrucke zu übermitteln (A.III.3.9.).

Die Planfeststellungsbehörde hat die die Umsetzung der im UVP-Bericht mit Abhandlung der Eingriffsregelung (Unterlage 10.1.) und den nachfolgenden Unterlagen zu den Umweltbelangen erarbeiteten Schutz-Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als Nebenbestimmung festgesetzt (A.III.3.1.). Sofern sich aus den Stellungnahmen und Hinweisen der Träger öffentlicher Belange abweichende Maßnahmen ergeben haben, wurden diese in einzelnen Nebenbestimmungen und Zusagen konkretisiert, die insofern der allgemeinen Umsetzungsvorgabe aus der Nebenbestimmung A.III.3.1. vorgehen.

2.3.2. Besonders geschützte Bereiche

Besondere Schutzgebiete sowie nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotopstrukturen sind unmittelbar nicht tangiert. Auch sind hierauf keine negativen Auswirkungen zu befürchten

2.3.3. Artenschutz

Artenschutzrechtliche Belange stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Die Vorhabenträgerin sieht mehrere Vermeidungsmaßnahmen vor, um Verletzungs- und Tötungstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG auszuschließen. Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen (vgl. Unterlage 10.1. S. 31):

- V 1 Kontrolle von Höhlenbäumen vor Rodung
- V 2 Zeitliche Regelung für Gehölzentfernung
- V 3 Vergrämung/Umsiedlungsmaßnahme der Mauereidechsen
- V 4 Ökologische Baubegleitung

Diese werden auch mit Nebenbestimmung festgesetzt (A.III.4.1.). Die Vermeidungsmaßnahmen sind ebenso geeignet das Störungsverbot aus § 44 Abs. 2 BNatSchG auszuschließen. Diese konfliktmindernden Maßnahmen setzen unmittelbar am voraussichtlich betroffenen Bestand an, sind mit ihm räumlich-funktional verbunden und werden so durchgeführt, dass zwischen dem Erfolg der Maßnahme und dem vorgesehenen Eingriff keine zeitliche Lücke entsteht. (vgl. BT-Drs. 16/5100, S.12).

Um die temporären Verluste potenzieller Habitatflächen für die Mauereidechse zu kompensieren, ist als CEF-Maßnahme die für die Bauzeit notwendige Anlage von 100 m² Ruderalflur mit Habitatstrukturen Teil der Planung. Zudem sind für die mit der Entfernung von 12 Bäumen verbundenen Verluste an Habitaten (Baumhöhlen) je Höhlenbaum 5 künstliche Quartiere – Quartierkästen für Baumbewohnende Fledermäuse – in räumlicher Nähe zu schaffen. Die baubedingten Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten i.S.d. § 44 Abs. 3 BNatSchG kann somit ausgeglichen werden. Die folgenden Maßnahmen werden daher per Nebenbestimmung (A.III.4.) festgesetzt:

- CEF 1 Aufwertungsmaßnahme
- CEF 2 Schaffung von Ersatzquartieren

Diese vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind rechtzeitig vor Eingriffen in die potentiellen Habitatflächen fertigzustellen. Die Einhaltung und Kontrolle ist durch Nebenbestimmungen abgesichert (A.III.4.2. und 4.3.). Die Planfeststellungsbehörde geht davon aus, dass das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören nicht verletzt wird, da die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

2.4. Immissionsschutzrecht

2.4.1. Lärmimmissionen

Das Vorhaben ist mit den Belangen des Immissionsschutzes und den in diesem Zusammenhang geltenden Vorschriften vereinbar. Die untere und die höhere Immissionsschutzbehörde wurden zu dem Vorhaben gehört und haben keine Bedenken geltend gemacht.

a) Verkehrslärm

Durch das Vorhaben wird eine neue Straßenbahnlinie gebaut. Die notwendigen Folgemaßnahmen umfassen im Bereich der Anbindung an das vorhandene

Streckennetz in der Birkenauer Straße den Umbau der Haltestelle Bensheimer Straße, eine Verlegung des nordwestlichen Gleises, den Einbau von Weichen und Kreuzungen sowie den Bau eines dritten Gleises. Die Straßenführung wird durch das Schienenvorhaben selbst nicht unmittelbar verändert. Im Bereich des neuen Stadtquartiers werden aber i.R.d. Bebauungsplanverfahren Straßenführungen geändert oder verlaufen gänzlich neu.

Es wurden daher Berechnungen für den Bereich der Schienenneubaustrecke, dem Umbau im Schienenverkehrs, sowie eine Gesamtlärbetrachtung, für die Belastung durch die Verkehrswege Schiene und Straße gemeinsam angestellt.

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 regelt, wie Beurteilungspegel an Straßen zu berechnen und inwieweit die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (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 Fahrhahnoberbau.

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 vorgelegten schalltechnischen Untersuchungen berücksichtigen die maßgeblichen Parameter und beruhen zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde auch sonst auf korrekten Annahmen und korrekten methodischen Ansätzen.

aa) Lärmbelastung durch Schienenverkehr

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen gemäß § 50 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende 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 Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (Vermeidungsgebot). Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) legt in § 2 Immissionsgrenzwerte fest, deren Einhaltung zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen in der Regel sicherzustellen ist.

Im Normalfall legen die Werte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) die Intensitätsgrenze (Erheblichkeitsschwelle) fest, ab der schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 28.01.2002, Az.: 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 in Verbindung mit den Vorschriften der 16. BImSchV und der 24. BImSchV nicht erfasst werden bzw. auch bei Berücksichtigung der nach diesen Vorschriften vorstehenden 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, Az.: 5 S 2328/99).

Immissionsschutzrechtlich handelt es sich beim beantragten Vorhaben zum einen um einen Neubau (§ 1 Abs. 1 16. BImSchV) ab dem Gleisabzweig bis zur Wendeschleife, da im Bereich der künftigen Trasse noch kein Schienenweg vorhanden ist. Die Beurteilung erfolgt hier anhand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

		Tag	Nacht
1.	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2.	in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3.	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4.	in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Im Bereich der Anbindung an das vorhandene Streckennetz in der Birkenauer Straße und der Haltestelle Bensheimer Straße, also in dem Bereich des Vorhabens, in dem neben dem bestehenden Gleis ein weiteres Gleis zu liegen kommt, handelt es sich um eine bauliche Erweiterung um ein durchgehendes Gleis i.S. d. § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 der 16 BImSchV.

Wesentlich ist die Änderung nur dann, 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 Alt. 1 der 16. BImSchV) – unter Überschreitung der Immissionsgrenzwerte – oder mit einer Erhöhung des Beurteilungspegels auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht (§ 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 Alt. 2 der 16. BImSchV) oder mit einer Erhöhung eines bereits bestehenden Beurteilungspegels von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht (§ 1 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV) zu rechnen ist.

Im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung nach der Verkehrslärmschutzverordnung in der aktuellen Fassung entfällt der bisher gültige Schienenbonus. Von der Übergangsvorschrift wurde kein Gebrauch gemacht.

Sachgerecht sind auch die gewählten Ansätze von 50 km/h sowie die Erhöhung der Pegel für Gleisradian bis zu 200 m um 4 dB (A), wenn keine wirksamen Schallminderungsmaßnahmen vorgesehen sind.

Das betroffene Gebiet ist überwiegend als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Der Grenzwert liegt somit bei 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht.

Lediglich im Bereich der Bensheimer Straße wurden für ein Café und ein Hotel die Grenzwerte für Mischgebiete (MI) und für das Bauhaus an der Birkenauer Straße die Gewerbegebietswerte (GE) angesetzt.

Daraus ergeben sich im Wesentlichen folgende Schlussfolgerungen:

Im Bereich des Schienenverkehr-Neubaus sind Grenzwertüberschreitungen an folgenden Immissionsorten zu erwarten (vgl. Planunterlage 11.1., Anlage Nr. 3.1 bis 3.45):

Objekt	Fassadenelement	Geschosse
Immissionsort (IO) 38	a	EG und 1. OG
Immissionsort (IO) 41	a	1. OG
Immissionsort (IO) 42	a	EG und 1. OG
Immissionsort (IO) 42	b	EG und 1. OG
Immissionsort (IO) 42	d	EG und 1. OG
Immissionsort (IO) 50	b	2. OG
Immissionsort (IO) 50	c	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 50	d	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 59	f	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 59	g	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 59	h	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 67	a	EG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 67	e	1. OG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 70	a	EG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 70	b	1. OG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 70	d	EG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 72	a	EG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 72	b	1. OG bis 3. OG
Immissionsort (IO) 72	d	2. OG und 3. OG
Immissionsort (IO) 73	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 73	b	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 73	h	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 74	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 74	f	2. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 75	a	EG bis 4. OG

Immissionsort (IO) 75	b	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 75	h	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 77	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 77	b	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 77	d	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 78	a	EG bis 14. OG
Immissionsort (IO) 78	f	1. OG bis 9. OG
Immissionsort (IO) 80	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 80	b	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 80	d	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 82	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 82	b	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 82	d	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 84	a	EG bis 5. OG
Immissionsort (IO) 84	d	1. OG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 85	a	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 85	b	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 85	e	EG bis 4. OG
Immissionsort (IO) 88	a	2. OG bis 5. OG
Immissionsort (IO) 88	h	1. OG bis 5. OG
Immissionsort (IO) 89	a	2. OG und 3. OG
Immissionsort (IO) 89	b	2. OG und 3. OG
Immissionsort (IO) 122	a	EG bis 2. OG
Immissionsort (IO) 122	d	EG bis 2. OG
Thomas-Jefferson-Straße 657	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 657	b	1. OG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 658	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 666	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 666	b	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 666	f	1. OG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 667	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 667	b	1. OG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 668	a	1. OG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 668	b	EG und 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 668	c	EG
Thomas-Jefferson-Straße 673	a	1. OG Bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 673	b	EG und 3. OG

Thomas-Jefferson-Straße 673	c	EG
Thomas-Jefferson-Straße 673	f	3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 674	a	EG bis 3. OG
Thomas-Jefferson-Straße 674	b	EG
Thomas-Jefferson-Straße 674	c	EG
Thomas-Jefferson-Straße 674	f	2. OG und 3. OG

Für die nur mit einem Immissionsort (IO) bezeichneten Objekte lagen zum Zeitpunkt der Planerstellung noch keine Zuordnungen mit Straßennamen und Hausnummern vor.

Zwar haben aktive Schallschutzmaßnahmen nach § 41 BImSchG Vorrang vor den Entschädigungsansprüchen nach § 42 BImSchG (passiver Schallschutz). Effektive aktive Schallschutzmaßnahmen stehen jedoch in den maßgeblichen Bereichen nur in reduzierter Form zur Verfügung. So werden die Gleisanlagen dort wo es möglich ist, als hochliegendes Rasengleis ausgeführt. Dies stellt die nach der 16. BImSchV leiseste ausgewiesene Oberbauform dar. Lediglich im Bereich der Thomas-Jefferson-Straße, bis nach der Kreuzung der Abraham-Lincoln-Allee verläuft die Trasse als straßenbündiger Bahnkörper mit geschlossenem Oberbau. Es handelt sich bei den Gleiskörpern um mit Kraftfahrzeugen überfahrbare Bereiche. Daher ist die Verlegung von Gleisen mit einem geschlossenen Oberbau in Form eines Rillenschienengleises erforderlich. Die Anordnung eines offenen Oberbaus, der geringere Schallemissionen erzeugen würde, ist über das bereits vorgesehene Maß hinaus nicht umsetzbar. Die durchgängige Anordnung von Schallschutzwänden kommt ungeachtet, dass ihre abschirmende Wirkung in den oberen Geschossen der schutzwürdigen Gebäude aufgrund der eng zu den Gleisen bzw. Straßen stehenden Bebauung stark eingeschränkt wäre, nicht in Betracht, da Teilflächen im Plangebiet größtenteils über die anliegenden Straßen erschlossen werden und so die Anordnung von Lärmschutzwänden den Zugang zu den Grundstücken verhindert. Hinzu kommt, dass aus städtebaulichen Gründen Lärmschutzwände, die das Stadtbild erheblich beeinträchtigen würden nicht erwünscht sind.

Vor diesem Hintergrund kommt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nur passiver Schallschutz an den Gebäuden in Betracht.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass bereits in den Bebauungsplanverfahren für das Benjamin-Franklin-Village schalltechnische Untersuchungen durchgeführt wurden. Ausgehend von den Ergebnissen der im Bebauungsplanverfahren durchgeführten Berechnungen ergibt sich in den Festlegungen der Bebauungspläne die Notwendigkeit passiven Schallschutz an den Gebäuden vorzusehen. Der Umfang des passiven Schallschutzes war dabei anhand der in den Berichten ausgewiesenen

Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 – Schallschutz im Bauwesen – zu bestimmen. Es zeigte sich, dass die von den Schallimmissionen der Straßenbahntrasse betroffenen Gebäude tagsüber den Lärmpegelbereichen III bis V zugeordnet wurden. Dies entspricht einem Pegelbereich von 60 – 75 dB(A) und liegt damit deutlich über den ermittelten Schallpegeln der Straßenbahn. Insofern ist davon auszugehen, dass auf der Grundlage der Regelungen des Bebauungsplans bereits ein ausreichender passiver Lärmschutz an der geplanten Bebauung vorhanden sein wird.

Bei Gebäuden innerhalb des Planungsbereiches (welche alle betroffenen Gebäude laut Anlage 3.1.-3.45 der Unterlage 11.1. beinhaltet), müsste daher der passive Lärmschutz bereits durch die im Bebauungsplan spezifizierten Anforderungen nach DIN 4109 gewährleistet sein. Gleichwohl kommt es durch das geplante Neubauvorhaben zu Grenzwertüberschreitungen, die einen Anspruch auf passiven Lärmschutz auf der Grundlage der §§ 41, 42 BImSchG i.V.m. der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) dem Grunde nach auslösen. Der Anspruch dem Grunde nach wird per Nebenbestimmung (A.III.10.3.2.) festgesetzt, auch wenn sich zunächst tatsächlich keine weitergehenden Lärmschutzmaßnahmen ableiten lassen.

Es wird wegen der besonderen Bedeutung der Entwurfsgeschwindigkeit für die entsprechende Beurteilung festgelegt, dass die einvernehmlich zwischen der rnv und der TAB festzulegenden Streckenhöchstgeschwindigkeiten die im schalltechnischen Gutachten angesetzten Streckengeschwindigkeiten nicht überschreiten dürfen (vgl. A.III.10.3.1.).

Im Umbaubereich der Birkenauer Straße wurden die berechneten Beurteilungspegel für den Planfall P0 (Schienenverkehr um Bestand) und den Planfall P 1 (Schienenverkehr Planung) gegenübergestellt. Hierbei wurden auch die veränderte Anzahl der Straßenbahnfahrten berücksichtigt. Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass im Umbaubereich keine wesentlichen Änderungen vorliegen, sodass keine Ansprüche auf Lärmschutz auf der Grundlage der §§ 41,42 BImSchG i.V.m. der Verkehrslärmschutzverordnung (vgl. hierzu Anlagen Nr. 4.1 bis 4.11 der Anlage 11.1 zum Antrag auf Planfeststellung) entstehen.

bb) Lärmbelastung aus Folgeänderung an Straßen

Das beabsichtigte Vorhaben bedingt keine baulichen Eingriffe in den Straßenverkehrsraum im Sinne des § 1 Abs. 2 S.1 Nr. 2 der 16. BImSchV, sodass keine weitere individuelle Betrachtung der Lärmbelastung an Straßen erforderlich war.

cc) Gesamtlärmbelastung

Die Gesamtlärmbelastung findet bei der Lärmbetrachtung nach den §§ 41, 42 BImSchG in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) keine Berücksichtigung, weil hiernach 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 des Schienenwegs, 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; 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 (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 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 Lärmbeeinträchtigung nicht zu einer Gesamtlärmbelastung führen dürfen, die die Schwelle der Grundrechtsrelevanz (grundgesetzlicher Schutz von Gesundheit und / oder Eigentum) überschreitet. Nach der höchst- sowie obergerichtlichen Rechtsprechung liegt die Schwelle der Grundrechtsrelevanz bei 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) nachts für Wohngebiete (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.11.2013, Az. 7 A 28/12; VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 17.05.2017, Az. 5 S 1505/15; VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 27.11.2018, Az. 8 S 286/17). Diese Werte sind hier zu beachten, da die zu betrachtenden Immissionsorte als allgemeine Wohngebiete zu beurteilen sind.

Ob Lärmschutz zu gewähren ist, wenn der Gewährleistungsgehalt des Art. 2 Abs. 2 GG oder des Art. 14 GG angetastet wird, steht nicht zur Disposition untergesetzlicher Regelungen. Verschließt sich die Vorhabenträgerin in ihrem Lärmschutzkonzept dieser Einsicht, so leidet eine darauf beruhende Entscheidung am Mangel der Abwägungsdisproportionalität. Der Grundsatz, dass vorhandene Lärmschutzbeeinträchtigungen, auch wenn sie das Maß des Zumutbaren deutlich überschreiten, im Allgemeinen keinen Anspruch auf Lärmsanierung begründen, gilt also dann nicht,

wenn ein mit zusätzlichen Geräuscheinwirkungen verbundenes weiteres Vorhaben hinzutritt.

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sind daher folgende Eckpunkte in allgemeinen Wohngebieten grundsätzlich zu berücksichtigen:

- Sofern die Beurteilungspegel 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) nachts unterschreiten, ist dies grundsätzlich unbedenklich;
- Sofern die Beurteilungspegel 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) nachts überschreiten, durch das Planvorhaben jedoch keine Erhöhung von Verkehrslärm hervorgerufen wird, ist dies grundsätzlich unbedenklich;
- Sofern die Beurteilungspegel 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) nachts betragen und gegenüber dem Prognose-Nullfall ansteigen, besteht grundsätzlich die Pflicht, Lärmvorsorge zu treffen.

Die Gesamtlärmbelastung wurde ebenfalls gutachterlich untersucht. Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel maximal bei Tags 67,6 dB(A) und 59,6 dB(A) nachts, sodass keine kritischen Pegeländerungen vorliegen. Die Schwelle der Grundrechtsrelevanz wird damit nicht erreicht.

b) Lärm in der Bauphase

Rechtliche Grundlage für mögliche Vorkehrungen gegen Baustellenlärm ist in Ermangelung einer speziellen gesetzlichen Regelung für die Zumutbarkeit von Baustellenlärm der § 74 Abs. 2 Sätze 2 und 3 VwVfG. 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. Diese 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 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).

Der Lärm in der Bauphase war Gegenstand einer dazu vorgelegten schalltechnischen Untersuchung. Gegenstand der schalltechnischen Betrachtungen zum Baubetrieb war eine Abschätzung des Baulärms auf Basis der AVV Baulärm.

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)

Nach der Nummer 3.2 der AVV Baulärm erfolgt die Zuordnung der Gebiete grundsätzlich nach den im Bebauungsplan festgesetzten Baugebieten. Ausweislich des Bebauungsplanentwurfes Nr. 71.47 „Franklin Mitte“, zuletzt offengelegt vom 08.05.202 bis 19.06.2020 wurde für die größtenteils neu zu errichtenden Gebäude beiderseits des Bauabschnitts allgemeine Wohngebiete festgesetzt. Im unmittelbaren Bereich der neuen Haltestelle Franklin –Mitte, um den Benjamin-Franklin-Platz herum, werden einige Gebiete als Urbanes Gebiet nach § 6a der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen. Im Bereich des am 09.04.2020 in Kraft getretenen

Bebauungsplans Nr. 71.52 „Funari“, welcher zu Beginn der Neubaustrecke westlich der Robert-Funari Straße liegt, sind Mischgebiete ausgewiesen.

Der Gutachter geht davon aus, dass die Baustelle hauptsächlich tagsüber betrieben wird. Ein Maschineneinsatz in der Nacht ist somit in begrenztem Umfang vorgesehen.

Als besonders geräuschintensiv werden vom Gutachter hierbei der Einsatz von Vibrationswalzen, Baggern, Schraubern, Rüttelplatten und Schleifzug bewertet.

Diese kommen vorwiegend bei der Erstellung des Unterbaus und des Oberbaus (sowohl bei Rasen-als auch Rillengleisbereich) und des Einsetzens sowie Schleifen der Schienen zum Einsatz. Sofern die effektive Einsatzdauer der Maschinen nicht mehr als 2,5 Stunden pro Arbeitstag beträgt, verringert sich der Schalleistungspegel unter Berücksichtigung der Zeitkorrektur um 10,0 dB(A). Die einzelnen Schalleistungspegel sind in Unterlage 11.3 in Kapitel 5 dargestellt. Der Gutachter hat zudem die maximalen Beurteilungspegel der Schallimmissionen aus Bautätigkeit für die einzelnen Arbeitsschritte an den verschiedenen Baupositionen ermittelt. Er kommt zu dem Ergebnis, dass an mehreren Gebäuden deutliche Richtwertüberschreitungen zur Tag- und Nachtzeit zu erwarten sind. Er schlägt daher die folgenden Maßnahmen vor:

- Einsatz geräuscharmer Bauverfahren und Baumaschinen entsprechend der 32. BImSchV
- Information der Anlieger, insbesondere Einrichtung einer telefonischen Hotline
- Einweisung der Mitarbeiter zu „lärmarmen“ Verhalten, insbesondere die Vermeidung unnötiger Leerlaufzeiten von Baugeräten und –maschinen

Vor dem Hintergrund, dass die Gebäude entsprechend der Festlegungen im Bebauungsplan bereits mit hochwertigen Schallschutzfenstern auszustatten sind, die dem Lärmpegelbereich von 60-75 dB(A) zugeordnet sind und damit teils über und teils im Bereich der aus den Bautätigkeiten zu erwartenden Beurteilungspegeln liegt, ist aus Gutachtersicht bereits ein hohes Maß an passivem Schallschutz vorhanden und die über einen begrenzten Zeitraum auftretenden Schallimmissionen der Bautätigkeit zumutbar.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde kann vom Vorhabenträger ein höheres Maß an Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Anwohner während der Bauzeit ergriffen werden.

Im Hinblick auf die mit den Bautätigkeiten einhergehenden Belästigungen und Beeinträchtigungen hat die Planfeststellungsbehörde die gutachterlichen Vorschläge zur

Minderung des Baulärms aufgegriffen und sich, insbesondere vor dem Hintergrund der erwarteten – teilweise – Überschreitungen der AVV Baulärm, veranlasst gesehen, durch ein Maßnahmenbündel, im Wesentlichen bestehend aus einem allgemeinen Minimierungsgebot, der Beschränkung der Gerätlaufzeiten, sowie der Verpflichtung zur:

- Benennung eines Immissionsschutzbeauftragten,
- umfassenden Information der Anlieger,
- Verwendung geräuscharmer Bauverfahren und 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 vor Baulärm herbeizuführen (vgl. A.III.10.2.).

c) Berücksichtigung der Lärmbelastung im Rahmen der Abwägung

Auch ein Anstieg des von dem Verkehrsweg ausgehenden Lärms unterhalb der Schwelle der in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) 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.

2.4.2. 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. Durch den raschen Kontaktwechsel Rad-Schiene, d.h. von Stahl auf Stahl, verursachen Schienenfahrzeuge Erschütterungen, die vom Gleis in das umgebende Erdreich oder Gestein eingeleitet werden und von dort über Oberflächen- oder

Halbraumwellen Fundamente, Wände und Decken der Gebäude anregen. Stärkere Schwingungen einer angeregten Decke sind vom Menschen beim Stehen, Sitzen oder Liegen spürbar und werden in Abhängigkeit von der Amplitude und dem Zeitverlauf als störend und belästigend empfunden.

Auszugleichen sind zu erwartende 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. Dabei sind in diesem Sinne als vorbelastend grundsätzlich auch solche Erschütterungseinwirkungen zu erfassen, die von der Anlage selbst schon vor ihrer beantragten Änderung ausgegangen sind. 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 durch die Anlagenänderung verursachte Verstärkung der Erschütterungsbelastung diese in beachtlicher Weise erhöht und gerade in dieser Erhöhung eine zusätzliche, den Betroffenen billigerweise nicht zuzumutende Belastung läge. Dies gilt für das beabsichtigte Vorhaben insbesondere für den Bereich der Änderung der bestehenden Anlage. Vorbelastungen aus der Anlage im Bereich der Neubaustrecke sind naturgemäß ausgeschlossen.

Vergleichbare Maßstäbe gelten auch für Erschütterungen, die im Zusammenhang mit Bautätigkeiten hervorgerufen werden.

a) Erschütterungen (Anlage-und betriebsbedingt)

Für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Erschütterungsimmissionen bestehen keine rechtlich verbindlichen Grenzwerte. § 41 Abs. 1 und § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) gelten lediglich für Verkehrsgeräusche im Sinne von primärem Luftschall, nicht aber bei anderen Immissionen, etwa durch Erschütterungen oder Körperschall (vgl. BVerwG, Urteil vom 08.09.2016, Az.: 3 A 5/15; Jarass, BImSchG, 12. Auflage 2017, § 41 BImSchG, Rn.32).

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 Satz 2 LVwVfG ausgegangen werden.

Ausweislich der vorgelegten erschütterungstechnischen Untersuchung orientiert sich diese an der DIN 4150-2. Danach kommt es zur Beurteilung der Zumutbarkeit der auftretenden Schwingungen bzw. Erschütterungen auf die maximale zeit- und frequenzbewertete Schwingstärke KBF_{max} und die Beurteilungsschwingstärke KBF_{Tr} 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 Allgemeinen Wohngebiet ein Beurteilungsanhaltswert A_r für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von 0,105 ($0,07 \times 1,5$) bzw. 0,075 ($0,05 \times 1,5$) sowie ein Beurteilungsanhaltswert A_u für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von 0,225 ($0,15 \times 1,5$) bzw. 0,15 ($0,1 \times 1,5$) anzuwenden (vgl. Tabelle 1 Zeile 3 der DIN 4150-2 sowie Planunterlagen, Anlage 13.2, Seite 6,). Die in der DIN 4150-2 festgelegten Anhaltswerte für Wohnungen zur Tagzeit können dabei als Orientierungswerte für die Beurteilung gewerblich genutzter Räume herangezogen werden.

Im Bereich der Birkenauer Straße wird das nordwestliche Gleis in nordwestliche Richtung verschoben, ein weiteres Gleis mit Weichenanlagen in dem Bereich angeordnet. Die derzeit vorhandene Wohnbebauung wird entfernt und der Bereich künftig mit gewerblich genutzten Gebäuden bebaut. Der Abstand der Gleise zu der nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt deutlich mehr als 25 m, daher kann nach der VDI 3837 – Erschütterungen in der Umgebung von oberirdischen Schienenverkehrswegen- spektrales Prognoseverfahren- davon ausgegangen werden, dass keine relevanten Erschütterungsimmissionen auftreten. Dies gilt auch für die geplante Weichenanlage. Dieser Bereich bleibt daher von einer detaillierteren Bewertung ausgenommen. Insoweit ist in diesem Bereich nicht mit unzumutbaren Erschütterungsimmissionen zu rechnen.

Im Bereich der Neubaustrecke kommt es an insgesamt 4 Immissionsorten zu Überschreitungen. IO 8, mit geringem Abstand zum Gleisbogen Thomas-Jefferson-Straße (auf Höhe Bau-km 1,0, vgl. Anlage 1.6 Unterlage 11.2) verzeichnet sowohl zur Tag-als auch zur Nachtzeit Überschreitungen. An den Immissionsorten IO 9 (Thomas-

Jefferson-Straße hinter Gleisbogen, vgl. Anlage 1.6 Unterlage 11.2), IO 10 (Höhe Haltestelle Franklin-Mitte, vgl. Anlage 1.7 Unterlage 11.3) und IO 11 (Thomas-Jefferson Straße hinter Querung Europaachse, vgl. Anlage 1.8 Unterlage 11.3) tritt zur Tagzeit eine geringfügige Überschreitung auf. Hier ist neben der Überschreitung des unteren Anhaltswertes Au auch mit einer Überschreitung des Anhaltswertes Ar zu rechnen. Der Gutachter hält es daher für erforderlich, Maßnahmen in Form des Einbaus einer elastischen Schienenbefestigung zur Minderung der Erschütterungen zu ergreifen. Im Bereich des Immissionsortes 8 (Gleisbogen in Thomas-Jefferson-Straße, km 1,0) ist der Einbau eines flächig gelagerten Masse-Feder-Systems erforderlich, da mit einer elastischen Schienenbefestigung wie oben genannt keine ausreichende Minderung erzielt wird (s.u. B.III. 2.4.2.c).

b) Sekundärer Luftschall

Unter sekundärem Luftschall (Körperschallemissionen) 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 Sätze 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 anlagebezogenen Lärms, insbesondere des Gewerbelärms, ab, der durch die Ortsfestigkeit der Lärmquelle und die Kontinuität der Lärmerzeugung 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.

Das Bundesverwaltungsgericht sieht eine Orientierung an den Vorgaben der auf öffentliche Verkehrsanlagen bezogenen 24. BImSchV, als sachgerecht an, da es sich ebenfalls um einen verkehrsinduzierten Lärm handle. Das vorliegende Gutachten beurteilt den sekundären Luftschall hingegen nach der VDI Richtlinie 2791-Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987- Dabei handelt es sich um zulässige Innenraumpegel, die bei Stadtplanungen in der Vergangenheit für Schlafräume einen Pegel von 40 dB(A) festlegen. Demgegenüber erlaubt eine Orientierung an den Grenzwerten der 24. BImSchV Körperschallübertragungen in Höhe von 35 dB(A) als Beurteilungspegel (Dauergeräuschpegel) und somit deutlich höhere Maximal-Schallpegel als die VDI 2719, die Maximalpegel berücksichtigt, in Schlafräumen zulässt. Nach Ansicht des Gutachters berücksichtigt die 24. BImSchV nicht, dass Körperschall aus Straßenbahnverkehr tieffrequent und relativ frequenzbegrenzt ist. Auch sei eine eindeutige Quellzuordnung nicht möglich, da er von allen Raumbegrenzungsflächen abstrahlt.

Eine Gegenüberstellung der beiden Berechnungsmethoden ergibt, dass bei Beurteilung nach den Grenzwerten der 24. BImSchV keine Überschreitungen zu erwarten sind (vgl. Anlage 3.5 Unterlage 11.3), bei einer Betrachtung nach der VDI 2719 aber 5 Überschreitungen in Räumen, die der Schlafnutzung dienen zu verzeichnen sind. Die betroffenen Immissionsorte sind wiederum IO 8, IO 9, IO 10, IO 11 (Lage vgl. Anlage 1.6-1.8 Unterlage 11.3) sowie IO 5 (vgl. Anlage 1.3 Unterlage 11.3 innerhalb des Gleisbogens Thomas-Jefferson-Straße).

Die Anwendung der VDI 2719 führt zu einem höheren Schutzstandard für die betroffenen Anwohner. Daher bestehen keine Bedenken aus Sicht der Planfeststellungsbehörde die fachlichen Ausführungen des Gutachters und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen und Maßnahmen zu übernehmen. Damit wird auch der Praxis der vergangenen Jahre gefolgt, oberirdische Straßenbahnanlagen anhand der mittleren Maximalpegel und den zulässigen Innenraumpegeln nach VDI 2719 zu beurteilen.

c) Maßnahmen

Im Bereich der Neubaustrecke sind Maßnahmen zur Minderung sowohl der Erschütterungsemissionen, als auch der Körperschallemissionen der Gleisanlage erforderlich. Dies soll durch den Einbau einer höheren Elastizität der Schienenbefestigung mit dem geplanten Oberbau erreicht werden. Zur Auswahl stehen nach Ansicht des Gutachters entweder der

- Einbau einer elastischen Schienenbefestigung mit einer vertikalen Schienenverformung unter maximaler Radsatzlast größer 1 mm oder
- Der Einbau einer elastischen Rillenschienenlagerung

jeweils entsprechend der DIN 45673- Mechanische Schwingungen- Elastische Elemente des Oberbaus von Schienenfahrzeugen.

Im Bereich des Immissionsortes IO 8 (Gleisbogen Thomas-Jefferson-Straße) wird keine ausreichende Minderung mit diesem System bewirkt. Es ist daher der Einbau eines flächig gelagerten Masse-Feder-Systems mit einer Abstimmfrequenz von $f_{Ab} \leq 15$ Hz erforderlich.

Die Planfeststellungsbehörde hält daher folgende Maßnahmen (vgl. A.III.10.4.1 und 10.4.2.) zur Minderung der Schwingungsemissionen der Gleisanlage für erforderlich und ausreichend um einen angemessenen Schutz der Anwohner zu erzielen.

- Einbau einer elastischen Schienenbefestigung mit einer vertikalen Schienenverformung unter maximaler Radsatzlast größer 1 mm oder
 - Der Einbau einer elastischen Rillenschienenlagerung
- und
- Einbau eines flächig gelagerten Masse-Feder-Systems mit einer Abstimmfrequenz von $f_{Ab} \leq 15$ Hz im Bereich des Gleisbogens Thomas-Jefferson-Straße

Die Immissionsschutzbehörde der Stadt Mannheim befürwortet dieses Vorgehen in Ihrer Stellungnahme vom 16.08.2019 ebenfalls.

d) Erschütterungen und Körperschall (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. Die unvermeidbaren Erschütterungswirkungen halten sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde aber im Rahmen des bei derartigen Baumaßnahmen an einem Verkehrsweg Üblichen. Ungewöhnlich erschütterungsintensive Bauarbeiten sind zur Verwirklichung des Vorhabens nicht erforderlich.

Da zur Beurteilung der Zumutbarkeit von baubedingten Erschütterungsimmissionen mangels rechtlich verbindlicher Grenzwerte die DIN 4150-2 und die DIN 4150-3 als Anhaltspunkt herangezogen werden, hat die Planfeststellungsbehörde die Vorhabenträgerin grundsätzlich auf die Einhaltung der DIN 4150-2 und der DIN 4150-

3 verpflichtet (vgl. A.III.10.5.2). Zur Minimierung der baubedingten Erschütterungseinwirkungen wurde der Vorhabenträgerin darüber hinaus von der Planfeststellungsbehörde auferlegt, grundsätzlich nur erschütterungsarme Bauverfahren und Baumaschinen einzusetzen (vgl. A. III.10.5.1.) 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 (vgl. A.III. 10.5.3.).

2.4.3. elektromagnetische Verträglichkeit

Durch den Bau und Betrieb der Neubaustrecke mit einer Fahrleitung von 750 V Gleichspannung sind keine Beeinträchtigungen bzw. keine unzulässigen Erhöhungen des Immissionsniveaus der magnetischen Gleichfeldänderungen zu erwarten.

Die Oberleitungen der im Planfeststellungsbereich verlaufenden Strecke wird keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinn der Verordnung über elektromagnetische Felder 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, nicht jedoch Straßenbahnoberleitungen, bei denen Gleichstromdurchfluss erfolgt. Die Fahrleitung wird indes mit 750 Volt Gleichstrom betrieben.

Für die Stromversorgung der Oberleitung mit Gleichstrom sind zwei Gleichrichterunterwerke am Bahnhof Bensheimer Straße und an der Haltestelle Sullivan geplant. Die genannte Verordnung erfasst 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, sodass die Gleichrichterunterwerke unter den Anwendungsbereich der Verordnung fallen.

Der Vorhabenträger hat eine Messung eines vergleichbaren Gleichrichterwerks aus dem Jahr 2018 zur Beurteilung der elektromagnetischen Felder herangezogen.

Nach den Darlegungen im Erläuterungsbericht (Unterlage 1 S. 34ff) können die maßgeblichen Grenzwerte eingehalten werden, so wie dies bei vergleichbaren Unterwerken an anderer Stellen im Verkehrsnetz der Fall ist.

2.4.4. 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 die Vorhabenträgerin 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 (A.III.10.6.2.). Zum anderen müssen grundsätzlich schadstoffarme Fahrzeuge und Maschinen nach dem Stand der Technik zum Einsatz gebracht werden (A.III.10.6.1.).

2.5. Wasser und Bodenschutz

Das anfallende Niederschlagswasser soll entweder flächig versickert oder von befestigten Flächen in die Kanalisation eingeleitet werden. Wasserrechtliche Gestattungen sind hierfür nicht erforderlich. Sofern im Zuge der Ausführungsplanung erkennbar wird, dass im Bereich des besonderen und/oder unabhängigen Bahnkörpers eine Volumen(strom)mehrung bei der Versickerung von Niederschlagswässern notwendig wird, hat die Vorhabenträgerin bei der zuständigen Wasserbehörde eine wasserrechtliche Erlaubnis hierzu einzuholen (vgl.A.III.5.14.). Dasselbe gilt, sofern eine Einleitung in die Kanalisation notwendig wird (vgl. A:III.5.15.).

Die MVV Netze, Bereich Wasserwirtschaft weist darauf hin, dass ein Teil der Strecke, nordöstlich der Abraham-Lincoln-Allee innerhalb der weiteren Schutzzone B des Wasserschutzgebietes Mannheim-Käfertal liegt. § 7 der für dieses Gebiet am 19.05.2009 erlassenen Schutzgebietsverordnung macht die Zulässigkeit des Errichtens von baulichen Anlagen davon abhängig, dass Verunreinigungen des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen sind. Dies ist bei dem Bau der Anlage, insbesondere auch im Zuge des Errichtens von Baustofflagern oder Baustelleneinrichtungen zu beachten. Es darf nicht zum Ausspülen wassergefährdender Stoffen kommen, die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln zur Entkrautung der Gleisanlagen darf nur im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde der Stadt Mannheim erfolgen.

Die Planfeststellungsbehörde hat unter (A.III.5.) entsprechende umfassende Nebenbestimmungen erlassen, um den Schutz des Grundwassers zu gewährleisten.

2.6 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 in Einklang zu bringen.

2.6.1. Planungsalternativen

Aus dem Gebot der gerechten Abwägung, das eine Ausprägung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit ist, ergibt sich die Verpflichtung, der Frage nach etwaigen schonenderen Alternativen nachzugehen. Untersucht werden die Null-Variante, also die Alternative, das Vorhaben nicht zu verwirklichen, sowie sonstige ernsthaft in Betracht kommende Alternativen, ob das Vorhaben oder Teile des Vorhabens nicht besser an einem anderen Ort verwirklicht werden könnten bzw. sollten. Daneben kann sich die Alternativenprüfung aber auch auf die Dimensionierung des Vorhabens oder die Art der Projektverwirklichung beziehen.

Planungsalternativen sind insoweit in Betracht zu ziehen, als sie ernsthaft in Betracht kommen, und mit der ihnen zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der von den möglichen Alternativen berührten öffentlichen und privaten Belange einzustellen (vgl. BVerwG, Urteil vom 26.06.2019, Az. 4 A 5/18).

Die Planfeststellungsbehörde hat sich im Zusammenhang mit der räumlichen Trassenwahl mit realistischen Alternativtrassen auseinander zu setzen, jedoch grundsätzlich Alternativen nur dann in den Blick zu nehmen und in die Abwägung einzubeziehen, die naheliegen und sich ernsthaft anbieten. Dabei muss sich objektiv die Erkenntnis, dass sich die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen. Von einer zumutbaren Alternative kann dabei dann nicht mehr die Rede sein, wenn eine Planungsvariante auf ein anderes Projekt hinausläuft, weil die von der Vorhabenträgerin 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. BVerwG, Urteil vom 17.01.2007, Az. 9 A 20/05; BVerwG, Beschluss vom 22.06.2015, Az. 4 B 64/14).

Die Planfeststellungsbehörde hat sich außer mit der Null-Variante mit den im Rahmen des Verfahrens angesprochenen Alternativlösungen auseinandergesetzt. Im Ergebnis ist dabei – und auch ansonsten – allerdings keine vorzugswürdige Alternative – zum nunmehr planfestgestellten Neubau – ernsthaft in Betracht gekommen.

a) Null-Variante

Als Alternative zum beantragten Vorhaben wäre es denkbar, dieses Projekt nicht durchzuführen. Damit würden jedoch, die unter B.III.2.1. genannten Ziele der Landes- und Regionalplanung, mit denen die Ziele des Vorhabenträgers korrespondieren, nicht entsprochen werden. Dies betrifft insbesondere die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des öffentlichen (Nah-)Verkehrs, den Erhalt und den Ausbau des regionalen Schienenverkehrs sowie die Ausweitung eines getakteten, regelmäßigen, pünktlichen und attraktiven Zugangebotes, weil der Verzicht auf die Maßnahme zum Erreichen der Mannheimer Innenstadt weiterhin einen Umstieg vom Bus auf die Stadtbahn notwendig machen würde. Durch den weiterhin bestehenden Umsteigezwang würde auch die Barrierefreiheit nicht verbessert werden.

Im Ergebnis stellt sich damit die Null-Variante nicht- mehr- als eigentliche Alternative dar. Die Frage, ob die Vorhabenträgerin- aus übergeordneten Gründen- dennoch von der Verwirklichung des Vorhabens Abstand nehmen muss, ist demgegenüber Gegenstand der Gesamtbetrachtung.

b) Antragsvariante

In der Antragsvariante erfolgt die Anbindung der neuen Stadtbahnstrecke an die Bestandsstrecke Mannheim-Viernheim (Linie 5) am heutigen Haltepunkt Bensheimer Straße. Dieser Haltepunkt befindet sich an der südlichen Kante des sich in Richtung Norden ausdehnenden Erschließungsgebietes Benjamin-Franklin-Village. Ab hier folgt die Stadtbahntrasse den Strukturen der städtebaulichen Planung, welche auch in der aktuellen Bauleitplanung enthalten ist. Die Gleisanlage folgt hierbei im Wesentlichen der geplanten Erschließungsstraße Robert-Funari-Straße sowie der weitestgehend vorhandenen und insoweit vorgegebenen Trasse der Thomas-Jefferson-Straße bis zum geplanten Rand des Bebauungszusammenhangs im Bereich Sullivan.

Durch Haltestellen im Quartier Funari (Franklinschule) und Franklin Mitte (Kern des neuen Stadtteils) wird eine größtmögliche Erschließungswirkung erreicht. In Verbindung mit einer weiteren Stadtbahnhaltestelle an der Wendeschleife im Bereich Sullivan werden somit alle Quartiere von Franklin mit der Stadtbahn erreichbar.

Im Bebauungsplan 71.47 – Franklin Mitte – der Stadt Mannheim wurde für die Stadtbahn eine Freihaltetrasse festgelegt

Vom heutigen Haltepunkt Bensheimer Straße aus ergibt sich die kürzeste Entfernung zur Mannheimer Innenstadt, dem wichtigsten Fahrtziel der Fahrgäste der geplanten Stadtbahnstrecke. Zudem liegt die Anschlusshaltestelle nahezu auf der direkten Linie zwischen der Endhaltestelle Sullivan und dem Reiseziel Innenstadt Mannheim.

Außerdem trifft die Freihaltetrasse für die Stadtbahn im Bebauungsplan 71.47 am bisherigen Haltepunkt Bensheimer Straße auf die bestehende Stadtbahntrasse.

Insgesamt ist die Planungsvariante gegenüber allen anderen Varianten vorzugswürdig, da sie am besten die Ziele der Förderung und Ausbaus eines attraktiven, sicheren ÖPNV erreicht. Sie fördert somit auch die Ziele des Regionalplans Rhein-Neckar.

Für die Planfeststellungsbehörde kommt auch keine – sonstige – vorzugswürdige alternativer Anschlussstelle der Neubaustrecke an die bestehende Stadtbahnstrecke ernsthaft in Betracht.

c) Sonstige großräumige Varianten

Im Sinne großräumiger Varianten wurde die Anbindung der Stadtbahn-Neubaustrecke an die bestehende Stadtbahntrasse an anderer Stelle als dem Bahnhof Bensheimer Straße erwogen. Grundsätzlich käme dies weiter nördlich in Betracht, beispielsweise am Haltepunkt Platz der Freundschaft.

Dies hätte allerdings zwingend zu einer Verlängerung der Fahrtwege geführt. Zudem besteht, wie oben dargestellt, im Bebauungsplan Franklin-Mitte durch die Freihaltung einer Trasse ab dem bisherigen Haltepunkt Bensheimer Straße bereits eine klare Vorgabe mit Satzungscharakter, von der ohne zwingende Gründe nicht abzuweichen ist.

Weiterhin ist im Entwurf des Bebauungsplans Sullivan die Hinführung zur Wendeschleife zwischen Panzerhalle und Bebauung bereits aufgenommen. Großräumige Varianten kamen daher aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht in Frage.

d) Varianten der Endhaltestelle Sullivan

Der Großteil der Neubaustrecke ist durch die im Bebauungsplan Franklin-Mitte (Nr. 71.47) vorgesehene Freihaltetrasse bereits vorgezeichnet. Lediglich im Bereich der Wendeschleife wurden daher, bezüglich der konkreten Lage der Schleife und der

Anordnung der Endhaltestelle, Alternativenprüfungen vorgenommen. Zwangspunkte sind hierbei die Hinführung der Neubaustrecke auf die Wendeschleife und die vorgesehene Bebauung mit Wohnhäusern, sowie die bereits vorhandene sog. Panzerhalle, die künftig als Veranstaltungshalle genutzt werden soll. Großräumige Alternativen sind daher faktisch ausgeschlossen. Es wurden 3 unterschiedliche Varianten für den Bau der Wendeschleife untersucht (vgl. Unterlage 1 Erläuterungsbericht ab S. 9-16 mit bildlicher Darstellung der Varianten).

aa) Variante 1

Aus dem nördlichen Abschnitt der Thomas-Jefferson-Straße kommend, wird die Gleisanlage direkt an die ehemalige Panzerhalle herangelegt und danach in einer Wendeschleife mit engem Linksbogen entgegen dem Uhrzeigersinn zurück in Fahrtrichtung Mannheim geführt. Im Bereich der Parallellage zur Panzerhalle werden ein Ein- und Ausstiegsbahnhof angeordnet. Auf der Innenseite wird über Weichenverbindungen ein zweites Gleis vorgesehen, das als Notbahnsteig dient.

Diese Variante ist mit den geringsten Eingriffen in den Sullivan-Park und somit dem geringsten Flächenverbrauch verbunden. Allerdings erfüllt sie nicht die Anforderungen, die für einen geordneten Betriebsablauf notwendig sind, da nur ein Regelbahnsteig vorhanden ist. Ein weiterer Nachteil ist die Wegstrecke zu der zu erschließenden Wohnbebauung, die hier im Vergleich am längsten ist. Variante 1 kann demnach betrieblich nicht befriedigen. Der Vorteil, den Variante 1 durch die im Verhältnis geringsten Eingriffe aller Varianten besitzt, wiegt die betrieblichen Nachteile nicht auf. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde kommt Variante 1 daher im Vergleich mit den anderen Varianten nicht ernsthaft in Betracht.

bb) Variante 2

Aus dem nördlichen Abschnitt der Thomas-Jefferson-Straße kommend, wird direkt an der ehemaligen Panzerhalle nur ein als Ausstiegsbahnhof genutzter Bahnsteig auf ca. 60 m angelegt. Über Weichenverbindungen wird im Bereich dieses Bahnsteiges ein zweites Gleis hergestellt, welches als Notbahnsteig in reduzierter Breite parallel zum Ausstiegsbahnsteig angeordnet wird. In einem engen Linksbogen wird anschließend auf der der Bebauung zugewandten Seite ein dritter Bahnsteig als Einstiegsbahnsteig errichtet und entsprechend ausgestattet.

Variante 2 liegt bezüglich des Flächenverbrauchs im Mittelfeld. Da im Gegensatz zu Variante 1 ein weiterer, dritter Bahnsteig angelegt wird vergrößert sich der Verbrauch, die räumliche Trennung von Ausstiegs- und Einstiegsbahnsteig ermöglicht aber erst die betrieblich erforderliche Flexibilität im Regelbetrieb. Gegenüber Variante 1 wäre

die Entfernung von der Wohnbebauung zum Einstiegsbahnsteig deutlich kürzer. Gepaart mit der Lage des Bahnsteiges auf der bebauungsnahen Seite der Wendeschleife, ergäbe sich hieraus eine verstärkte Wahrnehmung und Nutzung der Stadtbahnanlage. Aus städtebaulicher Sicht soll allerdings eine Bündelung der Einbauten mit dem vorhandenen Gebäude (Panzerhalle) erfolgen. Dies kann Variante 2 nicht gewährleisten, da der Einstiegsbahnhof auf der bebauungsnahen Seite angeordnet ist. Die größeren Eingriffe gegenüber Variante 1 und ihre geringe städtebauliche Eignung würden durch die günstigeren betrieblichen Eigenschaften nicht überwiegen, zumal in Bezug auf den Betrieb nicht das gesamte Optimierungspotenzial ausgeschöpft wäre. Die Planfeststellungsbehörde beurteilt Variante 2 daher insgesamt nicht als vorzugswürdig.

cc) Variante 3

Die Wendeschleife ist in Variante 3 nach Westen, also aus dem Abschnitt der Thomas-Jefferson-Straße kommend, etwas länger dimensioniert als die beiden anderen Varianten. Abweichend von Variante 1 und 2 wird bei Variante 3 die Wendeschleife im Uhrzeigersinn befahren. Dies erfordert den Einbau einer Gleiskreuzung unmittelbar vor der Wendeschleife. Der Bebauung zugewandt wird ein Ausstiegshof an der Innenseite der Gleise errichtet. Nach Durchfahrt der Wendeschleife wird parallel zur Panzerhalle ein Einstiegsbahnhof mit entsprechender Ausstattung angelegt. An der Innenseite wird zudem ein drittes Gleis als Notbahnsteig angeordnet.

Variante 3 unterscheidet sich von Variante 2 durch die getauschte Anordnung der beiden Bahnsteige (Aus- und Einstiegsbahnhof) für den Regelbetrieb. Dies wird durch den Einbau einer Gleiskreuzung ermöglicht. Der Einstiegsbahnhof mit seinen höheren Ausstattungserfordernissen wird an der Panzerhalle errichtet. Hierdurch kann den städtebaulichen Vorgaben entsprochen werden. Gleichzeitig ist, entgegen Variante 1, die betriebliche Flexibilität gegeben.

Variante 1 nimmt zwar die geringste Fläche in Anspruch, dies resultiert aber aus dem Verzicht auf einen zweiten Regelbahnsteig, was Auswirkungen auf den Betrieb der Straßenbahn und der Endhaltestelle hat. Variante 2 und 3 unterscheiden sich nur geringfügig, durch die Anordnung des Ein- und Ausstiegshofs. Die Entfernungen zwischen der zu erschließenden Wohnbebauung und den Bahnsteigen ist bei Betrachtung beider Wege (Abfahrt und Ankunft) gleichzusetzen. Die Variante 3 ermöglicht in gleichem Maße wie Variante 2 die geforderte betriebliche Flexibilität – bedingt durch die räumliche Trennung von Ausstieg- und Einstiegsbahnsteig. Günstiger als bei Variante 2 sind bei Variante 3 die kürzeren Wege zwischen Aufenthaltsstelle

der Züge und dem Fahreraufenthaltsraum, was bei verspätet angekommenen Zügen der Pünktlichkeit der Abfahrten zuträglich ist.

Variante 3 erfüllt die städtebaulichen Vorgaben, einer Konzentration der Einbauten. Der Einstiegsbahnhof, der mit Fahrgastunterstand, Fahrkartensautomat und dynamischer Fahrgastinformation ausgestattet ist, wird hier entlang der Panzerhalle angelegt. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der Entwicklung der Wohnbebauung Sullivan von Bedeutung.

Die Planfeststellungsbehörde hat daher keine Bedenken hinsichtlich der für die Antragstrasse gewählten Variante 3 im Bereich der Wendeschleife.

2.6.2. Immissionsschutzrecht

Bereits bei den Erwägungen, ob gegebenenfalls 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. Das beabsichtigte Vorhaben der Stadtbahn Benjamin-Franklin-Village erzeugt durchaus auch gewisse negative Auswirkungen in Bezug auf die Lärmentwicklung. In der Bauphase ist mit Belästigungen zu rechnen. Mit Beeinträchtigungen durch elektrische und magnetische Felder ist nach gegenwärtigem Stand dagegen nicht zu rechnen.

Außerdem wird den Lärmschutzerfordernissen insoweit Rechnung getragen, dass die Streckenhöchstgeschwindigkeit für den Zugverkehr von $v = 50$ km/h nicht überschritten werden darf (vgl. Nebenbestimmungen A.III.10.).

Das Erreichen der Ziele des Vorhabenträgers ohne die dargestellten Pegelerhöhungen ist nicht möglich. Schließlich beruht die Verkehrslärmerhöhung zum einen auf dem Heranrücken des Schienenverkehrs an die Wohnbebauung infolge der Errichtung des dritten Gleises, zum anderen aus der Erstellung der Neubaustrecke insgesamt. Ohne die Stadtbahnneubaustrecke und die damit einhergehende Steigerung der Attraktivität des Verkehrsangebots und der Erhöhung der Barrierefreiheit ist die Schaffung einer attraktiven Alternative zum motorisierten Individualverkehr nicht zu verwirklichen.

Die Planfeststellungsbehörde sieht auch im Rahmen der Abwägung keine Veranlassung mögliche Beeinträchtigungen, die das Maß eines zwingenden Versagungsgrundes nicht erreichen, höher zu bewerten als das berechnete, im öffentlichen Interesse liegende Verkehrsinteresse der Vorhabenträgerin.

Insgesamt rechtfertigen sich die Lärmauswirkungen durch den beträchtlichen Nutzen des Vorhabens. Die Nachteile, die das Vorhaben haben kann, und die Vorkehrungen dagegen wurden bei der Gesamtabwägung berücksichtigt.

2.6.3. sonstiges zwingendes Recht

Das planfestgestellte Vorhaben ist mit den Belangen des Denkmalschutzes vereinbar. Das Landesamt für Denkmalpflege hat mitgeteilt, dass Belange der Denkmalpflege aus den Planunterlagen nicht ersichtlich seien und somit keine Betroffenheit vorliegt. Wegen der Bedeutung möglicher Beeinträchtigungen bei sog. Zufallsfunden hat sich die Planfeststellungsbehörde dennoch veranlasst gesehen, eine Nebenbestimmung zur Anzeige an das Landesamt für Denkmalpflege aufzunehmen (vgl. A.III.11.).

2.6.4. Barrierefreiheit

Die Maßnahme 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 – LBG) 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 und Abs. 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 verkehrsüblicher 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 BOStrab im Wesentlichen nicht. Soweit die Vorhabenträgerin 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.

Dem vom Allgemeinen Deutsche Fahrrad-Club (ADFC), Landesverband Baden-Württemberg, vorgebrachten Vorschlag eines Verzichts des in Teilbereichen der Fußgänger- und Radfahrerquerung vorgesehenen 3 cm hohen Absätze kann daher nicht entsprochen werden. Der 3 cm Abstich entspricht den Vorgaben der DIN 18040-3 und stellt einen Kompromiss zwischen den Verkehrsteilnehmern dar. Die, wie vom ADFC vorgeschlagenen rein taktile Pflasterung ist für sehbehinderte Menschen zur Ortung der Gefahrenstelle nicht ausreichend. Aus demselben Grund können auch die im Erörterungstermin am 06.11.2019 gemachten Forderungen des Umweltforums Mannheimer Agenda 2021, wonach Fuß- und Radwege an Querungen getrennt und nur der Fußweg mit 3 cm Versatz ausgestattet werden soll, nicht umgesetzt werden (vgl. Ergebnisprotokoll vom Erörterungstermin am 06.11.2019 S. 3f.).

Die vom Vorhabenträger vorgelegte Planung der Anlagen nach BOStrab wird dem gerecht.

Die für den Bahnhof Bensheimer Straße geltende Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Schmalspurbahnen (ESBO) verweist hinsichtlich der allgemeinen Anforderungen auf die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO); § 2 Abs. 3 EBO ist analog dem o.a. § 3 Abs. 1 BOStrab eine im Sinne der Barrierefreiheit einschlägige Rechtsvorschrift. Sie bestimmt, dass die Vorschriften der Verordnung so anzuwenden sind, dass die Benutzung der Bahnanlagen und Fahrzeuge durch behinderte Menschen und alte Menschen sowie Kinder und sonstige Personen mit Nutzungsschwierigkeiten ohne besondere Erschwernis ermöglicht wird.

Die Eisenbahnen sind weiterhin verpflichtet, zu diesem Zweck Programme zur Gestaltung von Bahnanlagen und Fahrzeugen zu erstellen, mit dem Ziel, eine möglichst weitreichende Barrierefreiheit für deren Nutzung zu erreichen. Dies schließt die Aufstellung eines Betriebsprogramms mit den entsprechenden Fahrzeugen ein, deren Einstellung in den jeweiligen Zug bekannt zu machen ist.

Die Vorhabenträgerin hat die Beschaffenheit ihres Netzes mit Blick auf den vorhandenen Fahrzeugpark und die Anforderungen an die Beschaffung neuer Fahrzeuge im Hinblick auf die sich aus den Vorgaben der Infrastruktur ergebenden Randbedingungen untersucht und in der Folge Parameter für die Beschaffung neuer Fahrzeuge sowie den barrierefreien Um- und Neubau von Personenverkehrsanlagen festgelegt, beispielsweise die Standardbahnsteighöhe mit 30 cm über Schienenoberkante. Die Planung des Bahnhof Bensheimer Straße hält die betreffenden Parameter ein.

Die Landeseisenbahnaufsicht (LEA) hat sich zur Gestaltung des östlichen Reisendenübergangs geäußert. Dieser diene bei Berücksichtigung künftiger Verkehrsentwicklung, etwa durch weitere städtebauliche Erschließung ("Columbus-Quartier"), dem überörtlichen Fußgänger- und Radverkehr (Mischnutzung). Soweit beabsichtigt sei, auf eine technische Sicherung des Reisendenübergangs zu verzichten, sei vom Eisenbahn-Infrastruktur-Unternehmen (EIU) im Rahmen der Ausführungsplanung eine dementsprechende Risikobetrachtung nach VDV-Schrift 756 anzustellen und der LEA vorzulegen. Diese Risikobetrachtung schließt die Bedürfnisse von Menschen mit eingeschränkter Mobilität ein. Insofern wird dem Sicherheitsbedürfnis dieser Menschen auch im Geltungsbereich der ESBO Genüge getan.

Die Aufstellung der Betriebsprogramme ist hingegen nicht Gegenstand der Planfeststellung und berührt deren Belange nicht. Es ist allerdings sicherzustellen, dass die zur Feststellung beantragte Planung der Aufstellung eines entsprechenden Betriebsprogramms nicht entgegensteht. Dem wird die von der Vorhabenträgerin vorgelegte Planung gerecht.

Die Arbeitsgemeinschaft Barrierefreiheit hat umfangreich zu dem Vorhaben Stellung genommen (vgl. B.III.2.8.3). Bis auf wenige Ausnahmen hat die Vorhabenträgerin die Umsetzung der Hinweise und Forderungen zugesagt (vgl. A.IV.11.1.). Die Haltestelle Franklin Mitte kann nicht auf der gesamten Länge barrierefrei ausgestaltet werden, da im hinteren Bereich der Bahnsteige auf einer Länge von 15 m Grundstücks- und Feuerwehrzufahrten überfahrbar sein müssen. Da die ersten 40 m des Bahnsteigs aber mit 30 cm angehoben wird, ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ein ausreichender barrierefreier Zugang zur Haltestelle möglich. Die Forderung nach einer barrierefreien Toilette an der Endhaltestelle Sullivan wird von der Vorhabenträgerin mit dem Hinweis abgelehnt, keine Verpflichtung zur Herstellung einer solchen zu haben. Aus den von der Planfeststellungsbehörde zu prüfenden Vorschriften ergibt sich keine solche gesetzliche Verpflichtung.

Auch der Badische Blinden-und Sehbehindertenverein V.m.K (BBSV) hat eine ausführliche Stellungnahme abgegeben. Zudem hat ein Abstimmungsgespräch mit der Vorhabenträgerin stattgefunden in dem diese Zusagen abgegeben hat, die auch in diesem Beschluss übernommen werden (vgl. A.IV.11.2).

Die Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderungen hat sich in das Verfahren eingebracht und die Vorhabenträgerin hat ebenfalls Zusagen abgegeben (A.IV.11.3.).

Insgesamt wird bei den im Zuge des Vorhabens anstehenden Infrastrukturmaßnahmen eine weitgehende Barrierefreiheit im Sinne des Behindertengleichstellungsgesetzes beachtet

2.6.5. Öffentliche Sicherheit- Rettung und Brandschutz

Es muss sichergestellt sein, dass durch das geplante Vorhaben keine baulichen Maßnahmen umgesetzt werden, die den Rettungsverkehr, dabei insbesondere Feuerwehrezufahrten erschwert oder unmöglich machen. Der Fachbereich Feuerwehr und Katastrophenschutz der Stadt Mannheim hat im Anhörungsverfahren ausführlich Stellung genommen (s.u.). Die Vorhabenträgerin hat diesbezüglich umfassende Zusagen gemacht. Bezüglich des Lageplaneintrags 119 in Anlage 4.3., der eine Feuerwehrüberfahung betrifft, entsteht kein Konflikt mit den Vorgaben der TAB zur Höhe der Bordsteine. Da sich der Straßenbahnkörper zunächst an eine 3,80 m breite Grünfläche anschließt, wird hier ein Tiefbord ohne Abstich geplant. Die Abgrenzung zwischen Grünfläche und Fahrbahn von 6 cm, dem die TAB zugestimmt hat, ist für die Feuerwehrfahrzeuge überfahrbar. Im Bereich des Regelquerschnitt RQ 10 (Unterlage 7.10), hat die Vorhabenträgerin zugesagt, den ca. 1,5 m breiten Streifen zwischen Bordstein und Außenschiene durch Befestigung mit Rasengittersteinen befahrbar zu machen. Der Bordstein ist, entsprechend Nebenbestimmung 1.5. auch überfahrbar. Die Belange von öffentlicher Sicherheit, Rettung und Brandschutz konnten so mit den sicherheitstechnischen Vorgaben der TAB in Einklang gebracht werden.

2.6.6. Eigentum

Jede Inanspruchnahme von privaten Grundstücken, seien sie privat, oder gewerblich genutzt, stellt grundsätzlich einen schwerwiegenden Eingriff für den betroffenen Eigentümer dar. Das Interesse, dass der Betroffene an der Erhaltung seines Eigentums hat, genießt aber keinen absoluten Schutz. Für das Eigentum gilt insoweit nichts Anderes als für andere abwägungserhebliche Belange. Die Interessen der Eigentümer können bei der Abwägung im konkreten Fall zu Gunsten anderer Belange zurückgestellt werden. Die für das beabsichtigte Vorhaben und die

Ausgleichsmaßnahmen dauerhaft benötigten Flächen entlang der Trasse und im Bereich der Gleisschleife stehen fast ausschließlich im Eigentum der Stadt Mannheim oder Ihrer Tochtergesellschaft MWSP. Die Stadt Mannheim hat dieser dauerhaften Inanspruchnahme in vollem Umfang zugestimmt und dies auch bereits vorab durch die Freihaltung der Trasse in den einschlägigen Bebauungsplänen beschlossen. Diejenigen Flächen, die im Eigentum der Stadt Mannheim selbst stehen, werden mit Ausnahme eines Quadratmeters gemäß ÖPNV-Vertrag vom 24.04.1989, zuletzt geändert am 27.09.2006 der MV Mannheimer Verkehr GmbH als Infrastruktureigentümerin bzw. der Vorhabenträgerin als Infrastrukturbetreiberin überlassen.

2 m² Fläche eines privaten Eigentümers werden dauerhaft für die Errichtung der Stadtbahntrasse, weitere 169 m² desselben Flurstücks nur vorübergehend als Baufläche in Anspruch genommen. Im vorliegenden Fall kann auf die Inanspruchnahme des privaten Grundstückes nicht verzichtet werden, ohne dass die Ziele der Planung zu verfehlen. Das öffentliche Interesse am Neubau der Stadtbahn überwiegt das Interesse des Grundstückseigentümers an einem vollständigen Erhalt des Grundeigentums. Dies gilt v.a. vor dem Hintergrund der geringen Größe des in Anspruch genommenen Grundstücks und die beim Eigentümer verbleibende Nutzbarkeit des Flurstücks.

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 Wahrscheinlichkeit ausschließen.

2.7. Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange

2.7.1. Technische Aufsicht für Straßenbahnen, Regierungspräsidium Stuttgart

Dem Vorhaben wird zugestimmt. In der Stellungnahme vom 30.08.2019 werden eine Reihe von Auflagen und Hinweise zum Vorhaben gegeben:

Die TAB weist besonders darauf hin, dass in Ergänzung des § 31 BOStrab die Bestimmungen des Behindertengleichstellungsgesetzes vom 27.04.2002 (BGBl. I S. 1468) in der derzeit geltenden Fassung sowie der einschlägigen DIN 18040-3 zu berücksichtigen seien.

Sie empfiehlt, Bahnsteige mit einem Spritzschutz zu versehen, wenn diese Bahnsteige an den Fahrbahnbereich öffentlicher Straßen angrenzen.

Im Hinblick auf die Rutschfestigkeit weist die TAB auf das „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“ (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln) hin.

Des Weiteren erhebt die TAB diverse technisch-betrieblich begründete Forderungen:

1. Die Ausführungspläne für Gleis-, Haltestellen-, Fahrleitungs- und Lichtsignalanlagen sowie Stromversorgung sind von einer sachkundigen Person oder Stelle nach § 5 Abs. 2 BOStrab fachtechnisch zu prüfen. Die geprüften Unterlagen samt Prüfbericht der sachkundigen Person sind, vom Betriebsleiter abgezeichnet und mit seiner Stellungnahme versehen, der TAB vor Bauausführung vorzulegen.

2. Wird im öffentlichen Verkehrsraum der besondere Bahnkörper mit Bordsteinen von den Straßenfahrbahnen abgetrennt, sollen diese aus Sicherheitsgründen eine Mindesthöhe von 12 cm aufweisen. Aus Gründen einer guten Erkennbarkeit, insbesondere bei Dunkelheit, sind Bordsteine zu verwenden, die möglichst aus hellem Material bestehen bzw. hell gestrichen sind. Muss in Not- bzw. Störfällen der Bordstein überfahrbar sein, kann ein Rundbordstein Verwendung finden.

Nur in begründeten Ausnahmefällen kann mit Zustimmung der TAB in Teilbereichen eine Bordsteinhöhe von min. 8 cm in Betracht kommen. In diesen Fällen dürfen jedoch keine Rundbordsteine verwendet werden und zwischen

Fahrbahn und Bahnkörper ist zusätzlich eine Fahrbahnbegrenzung (Zeichen 295 StVO) erforderlich.

3. Lichtsignalanlagen sind grundsätzlich mit Vorrangschaltung für die Bahn zu versehen.

Signalanlagen dürfen während der Betriebszeiten von Straßenbahn-/Stadtbahnlinien nur für eventuelle Umprogrammierungs- oder Wartungsarbeiten ausgeschaltet sein.

4. Für die Gleichrichterunterwerke sind die erforderlichen Feststellungen gem. 26. BImSchV zu treffen und der TAB zusammen mit den Inbetriebnahmeunterlagen vorzulegen. Bei der Ausrichtung der Lüftungsöffnungen des Technikgebäudes ist darauf zu achten, dass etwaige Anwohner durch die Geräuschentwicklungen des Unterwerks nicht belästigt werden.

5. Gleisquerungen von Geh- und Radwegen über besondere oder unabhängige Bahnkörper sollen aus Sicherheitsgründen grundsätzlich Z-förmig oder entsprechend

versetzt angeordnet oder signaltechnisch gesichert werden. Dies gilt insbesondere für Gleisquerungen im Bereich von Haltestellen.

Die erforderlichen Aufstellflächen sollen eine Mindestdiefe von 1,60 m aufweisen. Die gewählte Befestigung ist kontrastreich vom Belag des Gleiskörpers abzusetzen.

Können bei Fuß- und/oder Radwegquerungen über besondere Bahnkörper im Straßenraum aus Platzgründen keine Aufstellflächen vorgesehen werden, sind die Übergänge nach § 16 Abs. 8 BOStrab mit einer durchgehenden Lichtzeichenanlage zu versehen. Fahrbahn- und Bahnkörperbereich müssen dabei in Höhe und Belag einheitlich gestaltet werden und dürfen keine trennenden Schwellen oder Markierungen aufweisen. Mit dieser Gestaltungsforderung soll erreicht werden, dass Fußgänger bzw. Radfahrer den zusammenhängenden Übergang als gemeinsamen Gefahrenbereich begreifen und ihr Verkehrsverhalten entsprechend ausrichten.

6. Auf den Bahnsteigen der Haltestellen soll entlang der Bahnsteigkante eine Breite von 1,50 m von betriebsbedingten Einbauten (Fahrausweisautomaten, Sitzbänken, u.a.) freigehalten werden. Bei sonstigen Einbauten ist ein Mindestabstand von 2,00 m einzuhalten.

Quergefälle von Bahnsteigen dürfen aus Gründen der Sicherheit und Entwässerbarkeit nicht zum Gleis führen.

Auch auf stadtauswärtigen Bahnsteigen sind grundsätzlich Witterungsschutzanlagen vorzusehen.

Für die Beleuchtung des Bahnsteigs sind die Technischen Regeln für Straßenbahnen Elektrische Anlagen (TRStrab EA) Teil 2 Beleuchtungsanlagen - Ausgabe Mai 2011 - anzuwenden. Auf ausreichende Ausleuchtung der Gleiszone im Zuge von Querungsstellen ist besonders zu achten.

Bei Nachtabschaltungen der Straßenbeleuchtung ist zu gewährleisten, dass die Haltestellenbeleuchtung weiterhin den E-Baurichtlinien entspricht.

Die ausreichende Rutschfestigkeit der Bodenbeläge des Bahnsteigs, dessen Zugängen und Zugangsrampen ist nachzuweisen.

7. Bei Gleisverzweigungen ist ein Informationsaustausch zwischen Weichensteuerung und Fahrsignalanlage dahingehend zu realisieren, dass das Fahrsignal (F1 - F3) nur dann gezeigt wird, wenn die Lage der zugehörigen Weichen auch tatsächlich dem vorgesehenen Fahrweg des Zuges entspricht.

8. Schaltschränke sind außerhalb erforderlicher Sichtdreiecke, des Sicherheitsraums und - sofern sie sich außerhalb von Haltestellen befinden - mit dem Rücken zum Gleis hin aufzustellen.

Gleiches gilt ggf. für oberirdische Schränke für die Wasseranschlüsse von Schienenbenetzungsanlagen.

9. Entlang der Bahntrasse sind gemäß § 19 BOStrab die Sicherheitsräume so auszubilden, dass sie vom Gleis aus von allen Türen der Fahrzeuge erreichbar sind und eine ebene Gehfläche aufweisen. Die Querschnittsausbildung ist, soweit erforderlich, entsprechend anzupassen.

10. Die Streckenhöchstgeschwindigkeiten in diesem Bauabschnitt sind einvernehmlich zwischen der RNV, der Straßenverkehrsbehörde und der TAB festzulegen.

11. Zur Verringerung der Korrosionsgefahr durch Streuströme sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich. Der Nachweis der Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen ist von einer sachkundigen Person oder Stelle nach § 5 Abs. 2 BOStrab zu erbringen. Nach Fertigstellung ist der TAB die Wirksamkeit des Schutzes durch geeignete Messungen nachzuweisen.

12. Sichtdreiecke sind zeichnerisch nachzuweisen und von sichtbehinderndem Bewuchs dauerhaft freizuhalten.

Die rnv hatte die Beachtung der Vorgaben im Rahmen des Anhörungsverfahrens zugesagt. Hierzu gehörte auch die folgende Forderung der TAB (s.o.) :

Wird im öffentlichen Verkehrsraum der besondere Bahnkörper mit Bordsteinen von den Straßenfahrbahnen abgetrennt, sollen diese aus Sicherheitsgründen eine Mindesthöhe von 12 cm aufweisen. Aus Gründen einer guten Erkennbarkeit, insbesondere bei Dunkelheit, sind Bordsteine zu verwenden, die möglichst aus hellem Material bestehen bzw. hell gestrichen sind. Muss in Not- bzw. Störfällen der Bordstein überfahrbar sein, kann ein Rundbordstein Verwendung finden.

Demgegenüber steht die Forderung der Stadt Mannheim, Fachbereich 37, Feuerwehr und Katastrophenschutz, an der Stelle des Lageplan-Eintrags 119 in der Anlage 4.3. den Hochbordstein im Bereich der Überführung für Feuerwehrfahrzeuge auf maximal 8 cm abzusenken. Entgegen den Ausführungen im Anhörungsbericht widersprechen sich diese beiden Forderungen nicht zwangsläufig. Im Bereich Jefferson Süd (Haltestelle Franklinschule und dem straßenbündigen Bahnkörper) sieht der Regelquerschnitt RQ 6 (Unterlage 7.6.) einen 3,80 m breite Grünfläche zwischen Straßenfahrbahn und Stadtbahnkörper vor, die also nicht unmittelbar aneinander

angrenzen. Der von der Planfeststellung betroffene Bereich umfasst zudem nicht den Bord entlang der Straße, sodass im Beschluss selbst nur die Angrenzung zwischen Straßenbahn-Gleiskörper und angrenzender Grünfläche geregelt werden kann.

Die Vorhabenträgerin hat daher vorgeschlagen, die bauliche Herstellung wie folgt gestalten zu wollen:

- Zwischen Straßenfahrbahn und Grünstreifen wird ein Franklinbord mit 6 cm Abstich hergestellt. Dieser Bereich ist nicht Teil der Planfeststellung.
- Zwischen Straßenfahrbahn und Stadtbahntrasse wird der Grünstreifen/ die Entwässerungsmulde mit einer Breite von etwa 3,80 m angelegt
- Zwischen Grünfläche/Entwässerungsmulde und Stadtbahntrasse wird ein Tiefbord ohne Abstich eingebaut, der für eine bauliche Trennung sorgt, allerdings mit h=0 cm nicht über den Boden heraussteht.

Mit E-Mail vom 12.02.2021 hat die TAB dieser Anordnung zugestimmt.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde werden damit sowohl der Forderung des Fachbereichs Feuerwehr und Katastrophenschutz der Stadt Mannheim nach einer Überfahrbarkeit für Feuerwehrfahrzeuge in diesem Bereich entsprochen (6 cm) als auch dem Sicherheitsbedürfnis durch die Trennung der Verkehrswege genüge getan. Gleiskörper und Fahrbahn grenzen nicht unmittelbar aneinander an, sondern sind durch eine 3,80 m breite Grünfläche getrennt, die als Distanzpuffer dient. Die Begrenzung der Straßenfahrbahn zum Grünstreifen wird mit einem sog. Franklinbord von 6 cm Abstich ausgestattet, sodass auch hier eine Abgrenzung der Verkehrsfläche erfolgt. Es besteht kein Widerspruch zur Nebenbestimmung A.III.1.5. welche den Fall des unmittelbaren Angrenzens von Straßenfahrbahn und besonderem Bahnkörper regelt.

Die übrigen in der Stellungnahme vom 30.08.2019 übermittelten Auflagen und Hinweise wurden im Beschluss übernommen und wegen des Umfangs und der besonderen betriebstechnischen Bedeutung ausdrücklich als Nebenbestimmungen (A.III.1.) festgesetzt. Die Vorhabenträgerin hat die Beachtung der Vorgaben zugesagt.

2.7.2. Kampfmittelbeseitigungsdienst, Regierungspräsidium Stuttgart

Den Forderungen des Regierungspräsidiums Stuttgart, Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg ist die Vorhabenträgerin durch Vorlage einer entsprechenden Gefahrenverdachtserforschung in Form einer Luftbildauswertung vom 14.04.2014 nachgekommen (vgl. Unterlage 12.1). Da durch die Luftbildausbildung weitere Maßnahmen für erforderlich erachtet wurden, hat darüber

hinaus eine weitere Sondierung bezüglich mehrerer Blindgängerverdachtspunkte stattgefunden. Das Protokoll wurde in Unterlage 12.2 beigefügt.

2.7.3 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Regierungspräsidium Freiburg

Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Denkmalpflege hat in seiner Stellungnahme vom 06.08.2019 allgemeine Hinweise gegeben, deren Beachtung der Vorhabenträger zugesagt hat (A.IV.6.). Demnach bilden im Plangebiet quartäre Lockergesteine (Hochflutsand, Flugsandsediment) unbekannter Mächtigkeit sowie anthropogen verändertes Gelände den oberflächennahen Baugrund. Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, sei zu rechnen. Aufgrund der Vornutzung des Gebietes seien Grundwasser- und Bodenuntersuchungen im Hinblick auf potenzielle Verunreinigungen grundsätzlich zu empfehlen. Das LGRB habe hierzu aber keine Detailkenntnisse. Im weiteren Umfeld des Plangebietes seien Grundwasserverunreinigungen bekannt. Allgemein formuliert das LGRB, dass die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse dem bestehenden Geologischen Kartenwerk entnommen werden könnten und verweist auf seine Homepage sowie auf sein Geotopkataster, welches ebenfalls im Internet abzurufen sei.

2.7.4. Stadt Mannheim

- Naturschutzbehörde

Der FB 67, Naturschutz, hat am 24.06.2019 zum Vorhaben Stellung genommen. Er fordert, die Bewertung der Biotoptypen (s. Unterlage 10.1, UVP-Bericht, Kapitel 3.2.5) sei in zweifacher Hinsicht zu überarbeiten:

1. Die Beschreibung der Biotoptypen sei mit dem Schlüssel der „LUBW (2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ durchzuführen. Gegebenenfalls seien weitere Biotoptypen zu ergänzen.
2. Die Bewertung der Biotoptypen erfolge nach der Bewertungsliste aus der Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010. Entsprechend sei das Kapitel 6 „Abhandlung der Eingriffsregelung gemäß § 14 BNatSchG“ anzupassen.

In Kapitel 6.3 „Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme gemäß § 15 BNatSchG“ werde die Ausgleichsmaßnahme A4 „Anlage von 3.715 m² Grünfläche“ nicht konkret beschrieben, sondern beispielhaft „Zierrasen“ genannt. Allerdings werde in „Tabelle 9: Bilanz „Ausgleich Biotope“ in den Bereichen „Bensheimer Straße“ und

„Sullivan“ der Zierrasen als Kompensation genannt. Es sei zu prüfen, ob statt des Zierrasens ein standortgerechter Wiesentyp entwickelt werden könne.

Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu, die Beschreibung und Biotoptypenzuordnung des erfassten Bestands erfolge nach dem Schlüssel des Bewertungsverfahrens "Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung" der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg vom August 2005. Dieser Schlüssel entspreche dem Schlüssel der "LUBW (2009): Arten, Biotope, Landschaft", welcher seit November 2018 in aktualisierter Fassung vorliege.

Ein Abgleich des in Kapitel 3.2.5 [des UVP-Berichts] beschriebenen Bestandes und der Biotoptypennummern mit dem aktualisierten Schlüssel habe keinerlei Änderungen der Bestandsbeschreibung der Biotoptypen ergeben.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolge nach den Grundwerten des Standardmoduls der Biotopwerttabelle aus o.g. Bewertungsverfahren "Bewertung der Biotoptypen [...]" der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg vom August 2005. Einzige Abweichung sei das Mischbiotop 60.70, welches entsprechend seines Hauptbiotops 60.60 bewertet worden sei.

Die Ermittlung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (Kapitel 6.1 und 6.3) erfolge entsprechend Bestands- und Planungsmodul der o.g. Bewertungstabelle. Zwei Abweichungen träten auf, da die Tabelle keinen entsprechenden Biotoptyp aufführe:

Kapitel 6.1, Tabelle 5, Eingriff (Verlust)

35.60 Ruderalvegetation, fortgeschrittene Sukzession: Aufwertung von 11 auf 15 WP, da strukturreicher als 'einfache' Ruderalvegetation

Kapitel 6.3, Tabelle 9, Ausgleich

60.30 Rasengleis: Bewertung mit 4 Wertpunkten (WP) gemäß der geringstwertigen Grünfläche (Zier- und Trittrassen), da Ansaat mit Trocken- oder Magerrasen eine Aufwertung zu üblichem Schottergleis darstelle. Kapitel 6.2 behandle den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 71.47 'Franklin Mitte', Bewertungen und Bilanzierungen seien aus den Planunterlagen nachrichtlich übernommen worden und hätten keinen Einfluss auf die Ausgleichsbilanzierung des vorliegenden Vorhabens.

Auf Grund des frühen Planungsstadiums und des weitgreifenden Konzeptes der Freiraumgestaltung (Gestaltungsplanung für das gesamte entstehende Stadtquartier) sei auf eine genaue Bestimmung des Grünflächentyps verzichtet worden. Für die Bilanzierung sei der Grünflächentyp mit der geringsten Anzahl WP gewählt worden

(Zierrasen mit 4 WP), um den naturschutzfachlichen Ausgleich in jedem Fall sicherzustellen.

Eine Entwicklung von standortgerechten Wiesentypen ist der Anlage von Zierrasen jedoch vorzuziehen. Daher werde vom Gutachter [der rnv,] empfohlen, dass in der Ausführungsplanung für alle Flächen, auf denen dies unter Beachtung des Freiraum- und Gestaltungskonzeptes möglich ist, standortgerechte Wiesen unter Verwendung von autochthonem Saatgut entwickelt werden sollten.

Dieser Forderung wird mit Nebenbestimmung A.III.3.10. Rechnung getragen.

- Baumschutzsatzung

Der FB 67, Baumschutzsatzung, hat am 16.08.2019 wie folgt Stellung genommen:

Er fordert für die Ersatzpflanzung von 26 Bäumen, dass als Pflanzqualität ein Mindeststammumfang von 18 cm entsprechend der Vorgabe § 8 Abs. 1 Baumschutzsatzung gewählt werden sollte.

Weiterhin erklärt er, aus fachlicher Sicht werde die Forderung heimischer Baumarten kritisch gesehen. Aktuelle Erfahrungen und Berichte zeigten die gravierenden Gesundheitsprobleme heimischer Bäume bei Trocken- und Hitzestress auf. Neben Totalausfall sei eine erhöhte Totholzentwicklung zu beobachten, die im Hinblick auf die berechnete Sicherheitserwartung an den Ersatzstandorten (Straße u. Wendeschleife) von großer Bedeutung sei.

Er empfehle daher standortgerechte trockenheitstolerante Baumarten zu pflanzen, um die Chance auf Heranwachsen eines gesunden Altbaumbestandes zu wahren.

Schließlich weist er darauf hin, dass der UVP-Bericht als Vermeidungsmaßnahme für die verbleibenden Einzelbäume während der Bauzeit den Vegetationsschutz gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 aufführe.

Hierzu fordert er, es solle ergänzt werden, dass die Umsetzung der Schutzmaßnahmen vor Baubeginn stattzufinden habe.

Die Planfeststellungsbehörde hat diese Forderungen aufgrund ihrer wichtigen Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und die biologische Vielfalt als Nebenbestimmung festgesetzt (vgl. A.III.3.).

- Boden-Wasserschutzbehörde

In Ihrer Stellungnahme vom 13.08.2019 weist die Wasserbehörde der Stadt Mannheim auf das bestehende Wasserschutzgebiet Zone IIB hin.

Die Forderungen der Bodenschutzbehörde bezüglich abfalltechnischer Einstufung, der Wiederverwertung bzw. Entsorgung und der fachgutachterlichen Begleitung werden allesamt per Nebenbestimmung festgesetzt (vgl. A.III.5.1.).

- Immissionsschutz und Abfallbehörde

Die Immissionsschutzbehörde fordert die Umsetzung der vom Gutachter in der Anlage 11.3. vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen zum Schutz vor Schallimmissionen während der Bauzeit, der Maßnahmen zur Reduzierung der Schwingungsimmissionen (Anlage 11.2.) durch den Einbau einer elastischen Schienenbefestigung und des Einbaus eines flächigen Masse-Federsystems im Bereich des Gleisbogens der Thomas-Jefferson-Straße. Diese Maßnahmen werden in den Nebenbestimmungen (A.III.10.) verbindlich festgesetzt.

Des Weiteren werden geeignete Maßnahmen gegen Staub- und Schmutzimmissionen während der Bauphase gefordert, wie z.B. die Reinigung der Straße oder die Bindung des Staubs durch Wasser. Die Planfeststellungsbehörde hat entsprechende Nebenbestimmungen festgesetzt (A.III.10.6.)

- Fachbereich Stadtplanung (FB 61)

Der FB 61 hat am 08.08.2019 Stellung genommen. Er erläutert, dass für den Bereich aus Anlage 4.4 (Lageplan Planung), der im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 71.51 „Sullivan“ liege, die Wegeverbindung zwischen Planstraße D (des Bebauungsplanes) und dem Geh- und Radweg (als Zugang zum Bike & Ride-Standort und des Straßenbahnsteiges) zu sichern sei. Dazu solle der dargestellte Abschnitt des Geh- und Radwegs bis zum Standort für das Gleichrichterunterwerk (GUW) und damit bündig zur Ostfassade der ehemaligen Panzerhalle verlängert/festgesetzt werden. Der Maßnahmenbereich sei folglich im Zuge dessen zu erweitern. Zum einen werde so die öffentliche Wegeverbindung planungsrechtlich gesichert und zum anderen die Zugänglichkeit des GUW für die RNV gewährleistet.

Für das verbleibende Teilstück zwischen Geh- und Radweg sowie Planstraße D solle außerdem ein Wegerecht zugunsten von Fußgängern, Radfahrern und Fahrzeugen der rnv (Breite 4,00 m) grundbuchrechtlich gesichert werden. Die Herstellung dieses Teilstücks des Geh- und Radwegs außerhalb des Maßnahmenbereichs der Planfeststellung sei in diesem Fall zwischen der rnv und dem Grundstückseigentümer (MWSP) abzustimmen.

Die beschriebenen Sachverhalte seien im Vorfeld mit der rnv abgestimmt worden. Dabei habe man sich darauf verständigt, die Änderungen im Rahmen des

Planfeststellungsverfahrens vorzunehmen. Hierzu verweist der FB 61 auf E-Mail-Korrespondenz vom 03.05.2019 im Anhang zur Stellungnahme.

Die rnv hat in ihrer Erwiderung die Aussagen des FB 61 bestätigt und die Berücksichtigung bzw. Beachtung der Stellungnahme zugesagt. Explizit zugesagt hat sie zudem die Änderung der Planunterlagen, indem die Eintragung einer Dienstbarkeit im Grundbuch in die Unterlagen aufgenommen wird (vgl. hierzu A.IV.3.).

Die geforderten Änderungen wurden in die Planunterlagen aufgenommen (vgl. Erläuterungsblatt 4.4 und Planunterlage 4.4)

- Fachbereich Tiefbau

Für die im Folgenden aufgeführten Flächen, die später als öffentliche Verkehrsflächen in die Unterhaltung des Fachbereichs Tiefbau fallen werden, fordert der Fachbereich in seiner Stellungnahme vom 05.08.2019, dass die Herstellung dieser Flächen des zukünftigen öffentlichen Verkehrsraums mit dem Fachbereich Tiefbau abzustimmen seien. Als Grundlage für die Ausführung habe das Handbuch „Vorgaben für das Planen und Bauen im öffentlichen Raum - Straßen, Wege, Plätze und Anlagen“ sowie das entsprechende technische Regelwerk, nach dem jeweils neuesten Stand zu dienen.

Anlage 4 Planung Blatt 1, Informationsfelder

- 101 Fahrbahn Bensheimer Straße
- 104 Senkrechtparkstände
- 105 Gehweg
- 111 Fahrradstraße
- 114 asphaltierte Grundstückszufahrt

Die Vorhabenträgerin hat die Erfüllung dieser Forderung zugesagt (vgl. A.IV.2.), dabei aber zu Recht eingeschränkt, dass sich dies auf den Stand der Regelwerke zum Zeitpunkt der Ausführungsplanung beziehen müsse.

Zum Informationsfeld 12 - Neubau Gleichrichterunterwerk mit Zufahrt und Stellplatz – erläutert der FB 68, dass das Vorhaben auf dem städt. Flst. Nr. 7444 realisiert werde. Die Zufahrt dorthin erfolgte abzweigend am Wendehammer des Hemsbacher Wegs parallel zur rnv, unter der Brücke Waldstraße (L597) hindurch.

Er weist darauf hin, dass die öffentliche Straßenverkehrsfläche am Wender des Hemsbacher Wegs endet und die Nutzung des städtischen Grundstücks Flst. Nr. 7444 einschl. der Zufahrt ab Hemsbacher Weg vertraglich zu regeln sei.

Die Vorhabenträgerin entspricht dieser Forderung, indem sie, analog der Zuwegung G UW an der Panzerhalle, zusagt die Grunderwerbsunterlagen zu überarbeiten und die Eintragung einer Dienstbarkeit vorzusehen (vgl. A.IV.2.). Die Änderungen wurden in den planfestgestellten Unterlagen übernommen.

Zu Anlage 4, Blatt 3, der Planfeststellungsunterlagen, Informationsfeld 117 am Knotenpunkt Abraham-Lincoln-Allee/ Thomas-Jefferson-Straße, fordert der FB 68 Planung und Ausführung einer vollgebundenen Pflasterfläche.

Die Vorhabenträgerin erwidert dazu, dass entsprechend den Erfahrungen im Streckennetz der rnv GmbH und einschlägigen Empfehlungen von Fachgutachtern zum Thema Pflaster im Gleisbereich des genannten Knotenpunktes eine ungebundene Bauweise (ungebundenes Fugen- und Bettungsmaterial, elastischer Fugenverguss an der Oberfläche) zur Ausführung kommen solle. Die Ausführung der reinen Individualverkehrsfläche außerhalb des Gleisbereiches obliege der Stadt Mannheim, da diese Fläche nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens sei.

Die Planfeststellungsbehörde folgt den Ausführungen der Vorhabenträgerin. Dies ist insbesondere deswegen zu vertreten, weil sie zugesagt hat, die Ausführungsplanung für die Pflasterung eng mit den Fachbereichen der Stadt Mannheim und dem Fachplaner für die Individualverkehrsflächen abzustimmen (vgl. A.IV.2.).

Weiterhin fordert der FB 68 Planung und Ausführung des Knotenpunktes eng mit den Abteilungen des Fachbereichs Tiefbau 68.1 Neubauprojekte und 68.2.4 Verkehrssignaltechnik abzustimmen.

Die Vorhabenträgerin hat die Abstimmungen zugesagt (vgl. A.IV.2.).

Zur Signalisierung erklärt der FB 68, der Knotenpunkt werde vollsignalisiert, die beiden Straßenquerungen in der Abraham-Lincoln-Allee lägen jedoch außerhalb der Maßnahmengrenze. Die Realisierung dieses Knotenpunktes sei in vollem Umfang der rnv Maßnahme einzubeziehen.

Die Vorhabenträgerin weist darauf hin, dass aus Sicht der Stadtbahnanlage eine Vollsignalisierung nicht erforderlich sei und an dieser Stelle auch nicht von der Technischen Aufsichtsbehörde für Straßen- und Stadtbahnen (TAB) gefordert werde. Von daher sei diese Maßnahme ggf. weiterhin im Bereich der städtischen Maßnahme anzusehen.

Die Planfeststellungsbehörde schließt sich den Argumenten der Vorhabenträgerin an.

Zu den Standorten der Fahrleitungsmaste erklärt der FB 68:

Die in den Plänen der Planfeststellungsunterlagen eingetragenen Maststandorte seien im Detail mit der MWSP/FB 68 abzustimmen. Um Mindestabstände zu Parkstreifen

(70cm) und Baumstandorten zu gewährleisten und Standorte mittig der Gehwegflächen zu vermeiden. rege er an, Fahrleitungsmäste möglichst an der Gehweghinterkante zu platzieren und den Raum unterhalb des Gehwegs im Querschnitt mit den Leitungspaketen der Netzbetreiber zu klären. Die Maststandorte M56/M57/M74/M75 seien so zu platzieren, dass sie die signalgeregelten Fußgängerquerungen nicht behindern und in ausreichendem Abstand zum taktilen Leitsystem stehen.

Weiterhin weist der FB 68 darauf hin, dass in Bauanträgen bereits Tiefgaragen- und Feuerwehrezufahrten zu privaten Grundstücken genehmigt seien. Insofern seien diese Flächen zu schützen und dürften nicht durch Mast-Standorte behindert, eingengt oder blockiert werden (Bsp. M70).

Hierzu verweist die Vorhabenträgerin richtigerweise auf die bereits getroffenen verbindlichen Abstimmungen zur Stadtgestaltung sowie mit der bereits ausgeführten Infrastruktur – insbesondere mit dem Leitungsbau – die bei der Erstellung der Antragsunterlagen als Grundlage gedient haben. Daher seien grundsätzliche Verschiebungen aus ihrer Sicht mit verhältnismäßigem Aufwand nicht mehr möglich.

Da die gewählten Standorte offenkundig bereits abgestimmt sind ist der Vorhabenträgerin zuzustimmen.

Zu Anlage 4, Blatt 4, Informationsfeld 109 der Planfeststellungsunterlagen weist der FB 68 darauf hin, dass die im Lageplan Sullivan gelb dargestellten „Neubau Haltestellenzugänge“ als Gehwegfläche von der Wendeschleife zum Wohngebiet führen. Gem. Lageplan Grunderwerb Blatt 4 würden beide Wege als dauerhaft zu beschränkende Fläche (Dienstbarkeit) festgesetzt. Weiterhin weist er darauf hin, dass beide Wege keinen Anschluss an eine im B-Plan Nr. 71.51 Sullivan ausgewiesene öffentliche Verkehrsfläche haben.

Die Planfeststellungsbehörde schließt sich der Vorhabenträgerin insoweit an, als sie ebenfalls zu dem Schluss kommt, dass dies keine Relevanz für das hier in Rede stehende Vorhaben hat.

Der weitere Hinweis des FB 68, dass die Fortführung bzw. der Anschluss an das öffentliche Straßennetz nicht Bestandteil der Straßenherstellungsplanung sei, sondern in der Grünflächenplanung berücksichtigt werden müsse, wird von der Vorhabenträgerin damit beantwortet, dass sie davon ausgehe, dass hier die Grünflächenplanung der Stadt Mannheim für den B-Plan Sullivan gemeint sei. Die Planungen der Stadtbahn, so die Vorhabenträgerin weiter, enthielten die Wegeplanung nur soweit, wie sie für den Anschluss an Bahnsteige und andere Straßenbahnbetriebsanlagen erforderlich seien.

Diese Auffassung teilt die Planfeststellungsbehörde.

Die Forderung des FB 68 nach der Klärung der Unterhaltungs- und Verkehrssicherungspflicht dieser Wege, insbesondere, da er die Unterhaltslast innerhalb der Wendeschleife (zw. den Regelbahnsteigen Einstieg und Ausstieg) grundsätzlich bei der rnv sehe, weist die Vorhabenträgerin mit Hinweis darauf zurück, dass die Regelung der Unterhaltungs- und Verkehrssicherungspflicht nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens sei, sondern einer gesonderten Vereinbarung außerhalb des öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahrens bedürfe. Auch diese Erwiderung ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde schlüssig und nicht zu beanstanden, zumal die Vorhabenträgerin gleichzeitig zusagt, mit dem FB 68 hierzu eine Regelung zu erarbeiten (vgl. A.IV.2.).

Weiterhin erklärt der FB 68 zu Anlage 4, Planung Blatt 4, Informationsfeld 110 der Planfeststellungsunterlagen, dass der 4,0 m breite Neubau des Gehwegs (Radfahrer frei) an der Wendeschleife seitlich an der ehemaligen Panzerhalle ebenfalls ohne Anschluss an eine fortführende öffentliche Verkehrsfläche ende und fordert daher, dass die Fortführung des Weges zum Neubau des Gleichrichterunterwerks und weiter zur Planstraße D (gem. B-Plan Nr. 71.51 Sullivan) geregelt und gesichert werden müsse. Die Vorhabenträgerin kommt dieser Forderung nach, indem sie die Anpassung der Planfeststellungsunterlagen in diesem Punkt zusagt (vgl. A.IV.2), weiterhin verweist sie auf ihre Erwiderung zur Stellungnahme des FB 61 zu diesem Punkt.

Zum Thema der Bike & Ride Anlagen fordert der FB 68 mit Hinweis darauf, dass – ausgelöst durch den Neubau der vier Haltestellen – Bike & Ride Anlagen durch die rnv gebaut würden; diese dienen hauptsächlich den rnv-Kunden und seien infolgedessen auch von der rnv dauerhaft zu unterhalten. Die Vorhabenträgerin weist die Forderung im Rahmen der Planfeststellung richtigerweise mit Hinweis darauf zurück, dass die Unterhaltungs- und Verkehrssicherungspflicht nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens sei, sondern einer gesonderten Vereinbarung außerhalb des öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahrens bedürfe. Diese Erwiderung ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde schlüssig und ebenfalls nicht zu beanstanden, zumal die Vorhabenträgerin gleichzeitig zusagt, mit dem FB 68 hierzu eine Regelung zu erarbeiten (vgl. A.IV.2.).

Zum Thema Lichtsignalanlagen erklärt der FB 68, die Pläne entsprechen dem ihm bekannten Sachstand; hierzu gebe es keinen Einwand.

Im Erläuterungsbericht seien zu Abschnitt 5.4 Leit- und Sicherungstechnik / Lichtsignalanlagen BOStrab-Bereich die folgenden zwei Richtigstellungen zu treffen:

1. Bezüglich der signaltechnischen Sicherung der Fußgängerüberwege sei formuliert, dass diese ausnahmslos mit Doppel-Rot-Signalen ausgestattet werden, was nicht korrekt sei. Der Überweg an der Haltestelle „Franklin Mitte“ stelle eine Ausnahme dar. Dieser solle aufgrund seiner Lage im herkömmlichen Straßenraum als Fußgängersignalanlage mit Rot-Grün-Signalisierung für Fußgänger ausgeführt werden.

2. Für alle Fußgängerquerungen im BOStrab-Bereich seien akustische Freigabesignale für Seh- und Mobilitätseingeschränkte geplant. Fußgängerwarnakustiken seien entgegen der Aussage im Erläuterungsbericht in diesem Bereich nicht vorgesehen.

Die Vorhabenträgerin sagt weiterhin zu dem Überweg an der Haltestelle „Franklin Mitte“ aufgrund seiner Lage im herkömmlichen Straßenraum als Fußgängersignalanlage mit Rot-Grün-Signalisierung für die Fußgänger auszuführen. (vgl. A.IV.2.).

Die Vorhabenträgerin bestätigt die Richtigkeit dieser Hinweise und sagt zu alle signaltechnisch gesicherten Fußgängerquerungen im BOStrab-Bereich der Neubaustrecke mit Akustikanlagen zur Warnung seh- und mobilitätseingeschränkter Menschen auszustatten (vgl. A.IV.2.).

Schließlich sagt die Vorhabenträgerin zu, den Erläuterungsbericht in diesem Punkt so anzupassen, dass der Sachverhalt eindeutig dargestellt ist.

Zum Thema Straßenbeleuchtung erklärt der FB 68, dass im Zuge der Maßnahme Stadtbahn die Straßenbeleuchtung neu hergestellt werden solle. Dazu sei eine Lichtplanung zu beauftragen. Eine Abstimmung zur Beleuchtungsplanung Franklin, als Schnittstelle mit der MWSP und Fa. Obermeyer werde empfohlen. Dem FB 68 sei bekannt, dass die Fa. Obermeyer die Beleuchtungsplanung für Franklin beauftragt habe.

Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu, dass bei der Darstellung des Sachverhalts seitens des Einwenders offenkundig ein Missverständnis bestehe, da in den Antragsunterlagen lediglich die Beleuchtung der Haltestellen enthalten sei. Von weitergehenden Beauftragungen an Planern sei der Vorhabenträgerin nichts bekannt.

Dem hat die Vorhabenträgerin durch eine Zusage zu weiteren Abstimmung entsprochen (vgl. A.IV.2.) In Anbetracht dieser Zusage ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde der vorangegangene Punkt zur Straßenbeleuchtung im hier in Rede stehenden Planfeststellungsverfahren nicht weiter beachtlich.

- Fachbereich Feuerwehr und Katastrophenschutz

Der Fachbereich 37 hat am 15.08.2019 Stellung genommen. Er fordert, dass bei der Planung und der Bauausführung die Vorgaben aus der „Verwaltungsvorschrift Feuerwehrflächen“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur sowie der DIN 14090 zu beachten und umzusetzen seien und verweisen auf die §§ 15 und 28 LBO, auf § 2 LBO sowie auf die VwV Feuerwehrflächen und die DIN 14090

Die rnv sagt zu, diese Forderungen soweit zu beachten, wie sie den verbindlichen Vorgaben des Bebauungsplans entsprechen (vgl. A.IV.1.)

Weiterhin erklärt der FB 37, dass aus seiner Sicht die Vorgaben aus den zuvor aufgeführten Vorgaben weitestgehend erfüllt seien und dass grundlegend keine Bedenken gegen die Ausführung bestünden.

Aufgrund der überragenden Bedeutung der Belange des Rettungswesens hat die Planfeststellungsbehörde die Einhaltung der genannten Vorschriften zum Gegenstand einer Nebenbestimmung gemacht (vgl. A.III.7.2.).

Einige Punkte sind nach Ansicht des Fachbereichs 37 zu beachten bzw. in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen:

Der Lageplan-Eintrag 119 in der Anlage 4.3 solle eine Überfah rung für Feuerwehrfahrzeuge werden. In diesem Bereich solle der Hochbordstein auf maximal 8 cm abgesenkt werden (vgl. Punkt 3.6 VwV Feuerwehrflächen). Hierzu seien die Einbiegeradien nach VwV Feuerwehrflächen zu beachten.

Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu, die angesprochene Überfahrt über die Stadtbahngleise solle mit Rasengitter ausgeführt werden. Die Einsäumung der Gittersteine erfolge durch Bordsteine und einem max. Abstich von < 8 cm.

Laut Planunterlagen ist für diesen Bereich der Regelquerschnitt RQ 6 vorgesehen. In diesem ist für die Begrenzung des als Rasengleis ausgestalteten besonderen Bahnkörpers ein Tiefbord vorgesehen. Die Überfahrbarkeit ist somit gewährleistet. Die Verkehrssicherheit wird durch die Trennung von Verkehrsflächen sichergestellt. An den Bahnkörper schließt sich die 3,80 m breite Grünfläche an welche wiederum die Straßenfahrbahn angrenzt. Grünfläche und Straßenfahrbahn werden mit einem sog. Franklinbord von 6 cm voneinander abgegrenzt. Eine fahrzeugschonende Überfahrt ist durch den vorgesehenen Querschnitt gewährleistet.

Außerdem fordert der FB 37 für den Fall, dass der Bereich der Überfah rung mit Pollern gegen unbefugtes Befahren gesichert werden soll, diese mit einer Feuerwehdreikant-Schließung zu versehen seien. Weiterhin seien zur Kennzeichnung der Feuerwehrzufahrt über die Überfah rung am Übergangsbereich zur Thomas-Jefferson-Straße im Einvernehmen mit Fachbereich 31 – Sicherheit und Ordnung beidseitig

jeweils ein Schild „Feuerwehzufahrt“ nach DIN 4066 zu errichten, wobei die Schilder die benötigten Kurvenradien nicht einschränken dürften.

Hierzu erwidert die Vorhabenträgerin, dass der Übergang zur Thomas-Jefferson-Straße außerhalb der Planfeststellung liege und daher nicht Gegenstand der Planfeststellung sei. Im Rahmen der Ausführungsplanung werde die Erforderlichkeit bzw. die Art und der Umfang von Einrichtungen zur Sicherung gegen unbefugtes Queren geprüft. Sollten solche Einrichtungen zum Einsatz kommen, würden diese mit Feuerwehdreikant-Schließungen vorgesehen. Die geforderte Beschilderung sagt die Vorhabenträgerin zu.

Der Vorhabenträgerin wurde im Rahmen einer Nebenbestimmung auferlegt, Einrichtungen zum Schutz gegen unberechtigtes Queren im Falle eines Einbaus mit Feuerwehdreikant-Schließungen auszustatten und die erforderliche Beschilderung nach DIN 4066 zu errichten sind (vgl. A.III.7.4.). Forderungen zu Bereichen, die nicht Bestandteil des Plangebietes sind, unterliegen nicht der Abwägung durch die Planfeststellungsbehörde.

In einem weiteren Punkt erläutert der FB 37, es sei zu den Planungen um den Bereich des Maststandort M 55 (Anlage 4.3) derzeit nicht absehbar, ob hierdurch eine eventuell benötigte Feuerwehzufahrt eingeschränkt oder unbrauchbar werden könnte. Dieser Punkt müsse nochmals erörtert werden, sofern im Hochbauverfahren entsprechende Planungen vorliegen. Dies könne mit dieser Stellungnahme nicht erörtert werden.

Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu, dass im Zuge der Hochbauplanungen die Maststandorte der Fahrleitung und damit auch der Standort von Mast 55 Berücksichtigung fänden. Eine geringfügige Mastverschiebung im Zuge der Ausführungsplanung sei möglich. Eine Prüfung und gegebenenfalls Abstimmung dazu bei Bedarf sagt sie zu.

Da der Maststandort brandschutzrechtliche Belange betrifft, wird der Vorhabenträgerin die Abstimmung über den Standort in der Ausführungsplanung per Nebenbestimmung aufgegeben (vgl. A.III.7.6).

Hinzu kommt eine Forderung des FB 37 zum Haltestellenbereich „Franklin Mitte“: Der Bordstein im Bereich der Feuerwehzufahrt über den abgesenkten Bahnsteig sei auf maximal 8 cm abzusenken, hierbei seien die Einbiegeradien nach VwV Feuerwehrflächen zu beachten (vgl. Punkt 3.6 VwV Feuerwehrflächen). Der Bereich der Feuerwehzufahrt des Bahnsteigs sei frei von Gleismobiliar zu halten, um eine Überfahung für Einsatzfahrzeuge stets zu ermöglichen.

Die Vorhabenträgerin hat hierzu erwidert, dass die Planung diese Forderungen bereits beachte. Der Abstich betrage nicht mehr als 8 cm und die Zufahrten werden von Bahnsteigmobiliar freigehalten (vgl. Nebenbestimmung A.III.7.5.)

Die betroffenen Belange des Brandschutzes, die Freihaltung des betroffenen Bahnsteigbereichs, und die Einhaltung der Einbiegeradien wird als Nebenbestimmung festgesetzt (vgl. A.III.7.5.).

Weiterhin äußert der FB 37, dass das Straßenprofil im Regelquerschnitt 10 (Anlage 7.10) in diesem Bereich 3,5 m betrage. Im Baugenehmigungsverfahren für das Gebäude 195 mit dem Aktenzeichen 20171952 sei im zugehörigen und genehmigten Brandschutzkonzept die Aufstellfläche im öffentlichen Verkehrsraum abgebildet. Aufstellflächen für das Hubrettungsfahrzeug sollten aufgrund der Abstütungen 5,0 m breit sein. Es gelte hier abzuklären, ob in diesem Bereich der Hochbordstein des Grüngleises auf 8 cm entsprechend Punkt 3.6 der VwV Feuerwehrflächen abgesenkt, oder abgerundet werden könne, um im Einsatzfall das Grüngleis fahrzeugschonend befahren und teilweise mit als Aufstellfläche benutzen zu können. Das Grüngleis sollte dann von der Befestigung her eine Achslast von 10 Tonnen und eine Gesamtmasse von 16 Tonnen aufnehmen können. Die Sicherheitsabstände zwischen Feuerwehrdrehleiter und Fahrdraht könnten, so der FB 37, trotzdem eingehalten werden.

Die Vorhabenträgerin hat hierzu erwidert, dass aus den Unterlagen zum Baugenehmigungsverfahren für das Gebäude 195 mit dem Aktenzeichen 20171952 ersichtlich sei, dass die genehmigten Aufstellflächen für die Feuerwehr lediglich die Fahrbahn in Anspruch nehmen (3,50 m Breite). Die Stadtbahnstrecke sei ausschließlich vom hindernisfreien Streifen betroffen. In diesem Streifen seien im Rahmen der Stadtbahnplanung keine feste Einbauten vorgesehen, vielmehr werde der besondere Bahnkörper für die Befahrung durch Feuerwehrfahrzeuge ausgelegt: die Ausbildung der Bahnkörperbegrenzung werde von 12 cm auf 8 cm reduziert, alternativ sei auch ein abgerundeter 12 cm Stein möglich (vgl. entsprechende Zusage unter A.IV.1.5.).

Darüber hinaus könne, so die Vorhabenträgerin weiter, sie in Hinblick auf die nicht absehbaren Beeinträchtigungen des Betriebsablaufes der Stadtbahn, auch bei weniger gravierenden Einsätzen der Feuerwehr, bei denen eine Abschaltung des Fahrstroms ausgeschlossen wird, sowie die nahezu unvermeidlichen Beschädigungen der Rasengitter durch die Abstütungen der Feuerwehrfahrzeuge einer Ausdehnung der Aufstellfläche nicht zustimmen. Im Fall einer Ausdehnung der Aufstellfläche auf 5,00 m Breite habe die Vorhabenträgerin auch erhebliche Zweifel, ob beim Einsatz

einer Drehleiter von dieser Stelle aus der erforderliche Sicherheitsabstand zur Fahrleitung eingehalten werde. Auch aus diesem Grund könne der Forderung nicht gefolgt werden.

Die Planfeststellungsbehörde ist der Auffassung, dass die Belange des Brandschutzes im Rahmen des genannten Baugenehmigungsverfahrens für das Gebäude 195 beurteilt wurden. Eine rechtsfehlerhafte Einschränkung der Aufstellfläche für die Feuerwehr wurde nicht vorgetragen.

Zwischen der Vorhabenträgerin und der Stadt Mannheim, Fachbereich 37, Feuerwehr und Katastrophenschutz hat am 27.01.2021 bezüglich dieser Sachverhalts ein Abstimmungsgespräch stattgefunden. Die Vorhabenträgerin hat darin zugestimmt, dass der Streifen des Rasengleiskörpers zwischen Bordstein und Außenschiene für die Befahrung durch Feuerwehrfahrzeuge Achsenlast 10 t, Gesamtmasse bis 16 t) ausgelegt sein muss. Dieser Streifen muss nur überfahrbar sein und wird nicht als Aufstellfläche genutzt. Der Bereich wird daher mit Rasengittersteinen befestigt (vgl. Zusage A.IV.1.1.5). Dies wurde in den Planunterlagen auch entsprechend angepasst.

Um für besonders gravierende Brandereignisse, bei denen die Fahrleitung ohnehin abzuschalten ist, die Möglichkeit der Befahrung des Bahnkörpers nicht zu verunmöglichen, wird der Vorhabenträgerin auferlegt, die Ausformung des Bordsteins so zu gestalten, dass er für Feuerwehrfahrzeuge überfahrbar ist (vgl. A.IV.1.1.5.).

Schließlich trägt der FB 37 vor, dass der vorherige Punkt, also die Frage, ob die Aufstellfläche nicht mit 5 m Breite auch auf den Bahnkörper ausgedehnt werden müsse, auch das Gebäude 194 betreffen könne. Hierzu lägen aber zum Zeitpunkt des Verfassens der Stellungnahme noch keine Planunterlagen über das Hochbauverfahren vor.

Die Vorhabenträgerin erklärt hierzu, sie nehme dies zur Kenntnis, eine Erwiderng sei jedoch nicht möglich.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist die Bauantragsangelegenheit für das Gebäude 194 nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens. Da die Baugenehmigung offenkundig nicht vor der ortsüblich bekanntgemachten Offenlage erteilt worden ist, steht die Sache unter der nach § 28a Abs. 1 Satz 1 PBefG mit dem Beginn der Offenlage eintretenden Veränderungssperre für die vom Vorhaben betroffenen Flächen. Die Inanspruchnahme der Fläche des Bahnkörpers in der Baugenehmigung kann also ohne die Beteiligung der zuständigen Behörden und der Vorhabenträgerin respektive der Infrastrukturbetreiberin nicht gestattet werden. Insoweit ist sichergestellt, dass für das beabsichtigte Vorhaben der Vorhabenträgerin keine sicherheitsrechtlichen Belange für das Gebäude 194 verletzt werden; die

Prüfung obliegt dem Baugenehmigungsverfahren. Daher ist hier aus Sicht der Planfeststellungsbehörde im hier gegenständlichen Verfahren nichts weiter zu veranlassen.

- Grünflächen

Der für die Baumschutzsatzung zuständige Fachbereich Grünflächen hat der Anzahl und den Pflanzenstandorten zugestimmt. Als Pflanzqualität sollte ein Mindeststammumfang von 18 cm entsprechend der Vorgabe der § 8 Abs. 1 Baumschutzsatzung der Stadt Mannheim gewählt werden. Der vorgesehene Einsatz von heimischen Baumarten wird kritisch gesehen. Aktuelle Erfahrungen und Berichte zeigten die gravierenden Gesundheitsprobleme heimischer Bäume bei Trocken- und Hitzestress. Neben Totalausfall sei eine erhöhte Totholzentwicklung zu beobachten, die im Hinblick auf die Sicherheitserwartungen an den Pflanzungsstandorten im Straßenbereich und dem Bereich der Wendeschleife relevant sind. Daher wird empfohlen standortgerechte trockenheitstolerante Baumarten zu pflanzen.

Die Vorhabenträgerin nimmt dies zur Kenntnis und berücksichtigt die Bedenken. Die Planfeststellungsbehörde hat eine entsprechende Regelung in der Nebenbestimmung (A.III.3.4.) aufgenommen.

Als Vermeidungsmaßnahme für die verbleibenden Einzelbäume während der Bauzeit wird auf den Vegetationsschutz nach DIN 18920 und RAS-LP 4 verwiesen, der bereits vor Baubeginn stattzufinden hat. Die Vorhabenträgerin hat dies zugesagt, die Planfeststellungsbehörde hat auch eine entsprechende Nebenbestimmung erlassen (vgl. A.III.3.2.).

- Arbeitsschutz (Fachbereich 67)

Der FB 67, Arbeitsschutz, hat in seiner Stellungnahme vom 17.06.2019 erklärt, dass bei plan- und beschreibungsgemäßer Ausführung des Vorhabens keine Bedenken bestehen, sofern die zum Schutz der Arbeitnehmer erlassenen Vorschriften beachtet werden.

Der FB 67, Arbeitsschutz, hat in einer weiteren Stellungnahme vom 19.06.2019 erklärt, dass bei plan- und beschreibungsgemäßer Ausführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der im Folgenden gegebenen Hinweise keine Bedenken bestehen.

Im Hinblick auf technische Schwierigkeiten und den erhöhten finanziellen Aufwand bei der Durchführung der Maßnahmen nach Fertigstellung des Vorhabens werde dringend empfohlen, die nachstehenden Hinweise schon bei der Planung und der Ausführung des Vorhabens zu beachten.

1. Für die neuen Arbeits- u. Tätigkeitsbereiche seien rechtzeitig Gefährdungsbeurteilungen nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) und der dazu erlassenen Verordnungen durchzuführen und die daraus resultierenden technischen und organisatorischen Maßnahmen des Arbeitsschutzes (z. B. Belüftung, Raumtemperaturen, Beleuchtung, Sonnenschutz, Verkehrswege inkl. Treppen, Flucht- u. Rettungswege, etc.) umzusetzen.

2. Beim Bau und dem Betrieb der neuen Stadtbahnstrecke seien die zum Schutz der Arbeitnehmer erlassenen Vorschriften zu beachten. Dies betreffe insbesondere die Beachtung der Arbeitsstättenverordnung bei der Gestaltung der Sozialräume im neuen Betriebsgebäude.

3. Gesetzes- u. Verordnungstexte seien auf folgender Homepage zu finden: „www.gaa.baden-wuerttemberg.de“ -> Vorschriften -> (z.B. Arbeitsstättenrecht)

Die Vorhabenträgerin hat hierzu erklärt, sie werde die gültigen Vorschriften zum Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beim Bau und Betrieb der in Rede stehenden Anlagen und die der Stellungnahme beigefügten Hinweise beachten, soweit diese nicht bereits in den Planungen beachtet seien.

Die Planfeststellungsbehörde hält es für geboten, diese Forderungen der Vorhabenträgerin wegen der auch nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG besonderen Bedeutung für die körperliche Unversehrtheit ausdrücklich als Nebenbestimmungen aufzuerlegen (vgl. A.III.8.).

- Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderungen

Die Behindertenbeauftragte der Stadt Mannheim hat am 27.08.2019 Stellung genommen.

Sie fordert, es müssten sichere und barrierefreie Querungsmöglichkeiten insbesondere für sehbehinderte und blinde Menschen garantiert werden (Blindenleitsystem nach DIN- Norm, ggf. akustische Signalisierung). Die Schaffung attraktiver Wegeverbindungen und eines attraktiven ÖPNV-Angebots finde ihre Zustimmung, wenn der Aspekt der Barrierefreiheit (über die gesamte Bahnsteiglänge und inklusive der Ausstattung) umfassend beachtet werde. Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu, die Querungen seien im BOStrab-Bereich vollständig barrierefrei ausgebaut, etwas eingeschränkt gelte das für die Haltestelle Franklin Mitte, hier sei aufgrund von Grundstücks- und Feuerwehruzufahren ein Teil des Bahnsteigs nicht barrierefrei. Die Querungen seien lediglich im Bereich des Bahnhofs Bensheimer Straße nicht akustisch gesichert, aber mit einem taktilen Leitsystem ausgestattet.

Aufgrund der hier einschlägigen Bestimmungen der ESBO sei hier eine akustische Sicherung nicht zulässig.

Außerdem fordert die Behindertenbeauftragte, auch der Notbahnsteig benötige einen barrierefreien Ausbau auf der ganzen Länge, auch im Bahnhof Bensheimer Straße seien alle drei Bahnsteige auf voller Länge barrierefrei auszubauen. Die Vorhabenträgerin erwidert richtigerweise, auch der Notbahnsteig sowie die Bahnsteige des Bahnhofs Bensheimer Straße seien barrierefrei.

Weiterhin wirft die Behindertenbeauftragte eine Reihe von Fragen auf:

Das Planfeststellungsverfahren umfasse die Abzweigung ab der Bensheimer Straße in das Wohngebiet Franklin hinein. Nicht ersichtlich sei derzeit, wie und wann die Haltestelle „Platz der Freundschaft“ barrierefrei ausgebaut werden solle. Auch diese Haltestelle sei ein wichtiger Baustein in der barrierefreien Erreichbarkeit des neuen Quartiers. Sie stellt die Frage, wann diese Haltestelle barrierefrei ausgebaut werde. Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu, der angesprochene barrierefreie Ausbau des Haltepunkts „Platz der Freundschaft“ sei nicht Teil des gegenständlichen Planfeststellungsverfahrens. Der Ausbau dieses Haltepunkts sei allerdings bereits im Rahmen des Nahverkehrsplans vorgesehen. Nach der aktuellen Planung werde die Umsetzung wohl ab 2025 erfolgen.

Im Folgenden fragt die Behindertenbeauftragte, wie blinde und sehbehinderte Menschen den Mittelbahnsteig an der Bensheimer Straße sicher und barrierefrei erreichen könnten. Nicht nachvollziehbar sei die Formulierung „Rot-Dunkel-Signale“, verbunden mit der Frage, ob dort ein barrierefreier Übergang möglich sei. Die Vorhabenträgerin beantwortet dies mit dem Hinweis auf die geplante Sicherung mit taktilen Elementen am Zugang zum Mittelbahnsteig des Bahnhofs Bensheimer Straße für blinde und sehbehinderte Menschen. Weiterhin würden alle Übergänge, für die eine Rot-Dunkel-Signalisierung geplant sei, mit einer akustischen Warneinrichtung ausgestattet.

Da im Abschnitt 5.2 des Erläuterungsberichts (Unterlage 1) Sozialräume genannt werden, zu denen auch Toiletten gehören, fragt die Beauftragte, ob dort auch eine barrierefreie öffentliche Toilette geplant sei. Die Vorhabenträgerin erläutert hierzu, diese Toiletten in den Sozialräumen dienten ausschließlich den Beschäftigten der rnv.

Außerdem fragt die Behindertenbeauftragte, ob neben den Dynamischen Fahrgastinformationen auch Text-To-Speech-Ausgabe geplant sei. Die Vorhabenträgerin sagt die Ausstattung mit Akustischer Sprachausgabe zu (vgl. hierzu A.IV.11.3.1.).

Schließlich bittet die Behindertenbeauftragte um Auskunft auf die Antworten und Hinweise und Fragen und um die weitere Einbeziehung ins Verfahren. Die weitere Beteiligung am Verfahren sagt die rnv zu (vgl. A.IV.11.3.2.).

Insgesamt hat die Behindertenbeauftragte nichts vorgetragen, was gegen das Vorhaben spräche; berechtigten Forderungen ist die Vorhabenträgerin mit entsprechenden Zusagen nachgekommen. Bezüglich der teilweise entgegenstehenden sicherheitstechnischen Belange wird auf die Ausführungen unter III.2.6.4. verwiesen.

2.7.5 Landeseisenbahnaufsicht (LEA)

Die LEA hat in ihrer Stellungnahme vom 20.08.2019 erklärt, die übermittelten Antragsunterlagen zum Neubau Bahnhof Bensheimer Straße in Mannheim eisenbahntechnisch geprüft zu haben. Seitens der LEA werde dem beabsichtigten Vorhaben unter Beachtung einer Reihe von Nebenbestimmungen zugestimmt (vgl. hierzu A.III.2.).

Die LEA gibt folgende Hinweise:

- Gemäß der Richtlinie zur Kennzeichnung /Signalisierung der Übergangsbereiche zwischen den Betriebsordnungen BOStrab und EBO/ESBO in Baden- Württemberg sollen grundsätzlich keine ESO-Signale im BOStrab-Bereich und umgekehrt verwendet werden. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung der jeweils zuständigen Aufsichtsbehörde.
- Der für den Bahnhofsbereich gewählte Gleisabstand von 2,80 m bedingt, dass zwischen den Gleisen kein Sicherheitsraum erforderlich ist (§ 10 (1) Nr. 3 ESBO).
- Eine Abnahme durch die LEA erfolgt nicht; eine Nutzungsgenehmigung wird nicht erteilt. Der sichere Bau und der sichere Betrieb der Eisenbahn obliegen gem. § 4 (3) AEG dem Eisenbahnunternehmer.

Da es sich bei den von der LEA gegebenen Hinweisen ebenfalls um Belange zwingenden Rechts handelt, werden auch diese Hinweise in die Nebenbestimmungen aufgenommen (vgl. A.III.2.).

Mit ihrer Stellungnahme hat die LEA der Vorhabenträgerin zur Kenntnis gegeben, dass sich ihre eisenbahntechnische Stellungnahme nur auf die Beeinträchtigung der Sicherheit des Bahnbetriebs im Geltungsbereich der ESBO erstreckt. Etwas erforderliche sonstige Prüfungen, insbesondere auf gewerbe-, bau- oder umweltrechtlichem Gebiet sowie solche durch den TÜV werden durch diese Prüfung

nicht ersetzt, so die LEA. Weiterhin hat sie erklärt, dass ihre Stellungnahme keine planrechtliche Genehmigung beinhaltet. Diese sei noch beim Regierungspräsidium Karlsruhe einzuholen. Die Übersendung eines Exemplars der Entscheidung nach Abschluss des Verfahrens an die Landeseisenbahnaufsicht bittet die LEA zu veranlassen.

Die Vorhabenträgerin hat am 30.01.2020 ein Abstimmungsgespräch mit der LEA sowie dem Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg durchgeführt. Hintergrund ist die Aufnahme einer sog. provisorischen Anbindung (vgl. B.I.1.4.) in die Planung, die den Betrieb der neuen Stadtbahnlinie bis zum Umbau des Bahnhof Käfertal ermöglicht. Die LEA hat dem vorgeschlagenen Betrieb unter Beachtung einiger Zusagen (vgl. A.IV.12.) durch die Vorhabenträgerin zugestimmt.

Für die Sicherung der provisorischen Anschlussstelle sagt die Vorhabenträgerin zu:

Der Zwischenzustand der Betriebsstelle wird in das ESTW mitaufgenommen. Eine Gleisfreimeldung durch Achszähler ist für den provisorischen Anschluss vorgesehen. Hilfshandlungen sind damit für den Regelfall nicht erforderlich und werden für den Regelfall ausgeschlossen.

Durch die Einbindung in das ESTW entfällt die Betrachtung als Awanst. (wie noch im Protokoll vom 30.01.2020 erläutert). Das Gleis für den Pendelzug bekommt in Richtung Käfertal ein ASig, so dass auch Zugfahrten stattfinden können. Beim Pendelbetrieb wird das Gleis als Nahbedienbereich betrachtet. Flankenschutz erfolgt durch Lichtschutz.

Bezüglich der Weichenstellung für die Weiche in der provisorischen Lage nordöstlich des Bahnhofs Bensheimer Straße (Überführung der Stichstrecke mit Fahren auf Sicht von der Eingleisig-auf die Zweigleisigkeit) sagt die Vorhabenträgerin folgendes zu:

Die Planung der rnv wird sicherstellen, dass die Weiche nach jeder Zugfahrt aus Franklin bzw. vor den Zugfahrten in Richtung Franklin in die Grundlage zurückkehrt. Dies wird durch die Ausbildung als Rückfallweiche erreicht.

Sowohl für die Bedienung der Anschlussstelle als auch für den Einzugbetrieb auf der Stichstrecke vom Bahnhof bis zur Systemgrenze ist durch den Eisenbahnbetriebsleiter ein betriebliches Regelwerk aufzustellen. Diese sind nicht als vorübergehende Anlage in die SbV sondern als inhaltliche Ergänzung mitaufzunehmen. Diese Vorgabe übernimmt die Vorhabenträgerin:

Die rnv wird sowohl für den Zwischenzustand bzw. für den Einzugbetrieb auf der Stichstrecke vom Bahnhof Bensheimer Straße bis zur Systemgrenze durch den Eisenbahnbetriebsleiter ein betriebliches Regelwerk aufstellen lassen.

Dieses wird nicht als vorübergehende Anlage in die SbV, sondern als inhaltliche Ergänzung mitaufgenommen.

Die LEA weist zudem darauf hin, dass für den Zwischenzustand mit der provisorischen Anbindung eine Änderung der Unternehmensgenehmigung gem. § 6 AEG aufgrund des neuen Bahnsteigs sowie eine Erlaubnis zur Aufnahme des Betriebs gem. § 7f AEG (Änderung der Bahnsteige sowie Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik) notwendig werde. Die entsprechenden Anträge seien durch das betroffene Eisenbahnunternehmen zu stellen.

Eine Abstimmung mit dem im Termin nicht anwesenden Sachbereich 3 (Signaltechnik) erfolgte im Anschluss über E-Mail. Zur Auswahl der beiden Signalstandorte links des Gleises (Signale 662 und 677) im Bahnhofsbereich hat die Vorhabenträgerin am 05.06.2020 eine Stellungnahme abgegeben.

Demnach sei aufgrund der Platzverhältnisse am zukünftigen Bahnhofsteil Bensheimer Straße eine Anpassung des Gleisachsabstands nicht möglich. Eine Aufweitung des Gleisabstands in diesem Bereich hätte eine Verringerung der Breite beider Bahnsteige zur Folge, so dass die erforderlichen Bahnsteigmindestbreiten nicht mehr gegeben wären.

Andererseits entspräche die Auswahl der Signalstandorte den Kriterien für die Aufstellung von ortsfesten Signalen an Eisenbahnstrecken der rnv bzw. der MVV. Gemäß der Ausführungsbestimmung (AB) 2 zur ESO seien u.a. ortsfeste Signale in der Regel unmittelbar rechts – auf zweigleisigen Strecken für Fahrten entgegen der gewöhnlichen Fahrtrichtung auf der freien Strecke unmittelbar links – neben oder über dem Gleis, zu dem sie gehören aufzustellen. Bei den NE-Bahnen würden die Ausnahmen zu dieser Bestimmung in einer betrieblichen Anweisung bekannt gegeben.

Im Eisenbahnnetz der MVV werden die Standorte der Signale in Bezug auf das Gleis (rechts und links) in der Regel im Bahnhofsbereich fortgeführt, so dass die Signale bei Bahnhöfen auf der Seite des Bahnsteiges stehen, insofern es Seitenbahnsteige sind. In der Sammlung der betrieblichen Vorschriften (SbV) ist die Lage der Signale gem. AB 2 der ESO vermerkt. Die Anordnung der verschiedenen Signale wird dementsprechend geschult und bekanntgegeben.

Die signaltechnische Gestaltung hinsichtlich der Anordnung der Signale sei somit unabhängig von der Art der Betriebsstelle und diene demzufolge der Erhöhung der Verständlichkeit des Systems Eisenbahn im autarken meterspurigen Netz. In diesem Sinne werde beispielsweise der Eisenbahnfahrzeugführer sowohl an einem zweigleisigen Bahnhof mit Seitenbahnsteigen als auch an einem Haltepunkt der

gleichen zweigleisigen Strecke die Signale an der gleichen Seite bzw. rechts im Regelbetrieb, links bei Gegengleisbetrieb finden. Darüber hinaus reiche dem Eisenbahnfahrzeugführer hierdurch lediglich eine Blickrichtung um sowohl das Abfertungsverfahren über den Spiegel zu überwachen als auch die Stellung des Hauptsignals wahrzunehmen.

Die genannten Argumente seien für den Fall Bahnhof Bensheimer Straße sinngemäß übertragbar. Die Lage der Signale 662 und 677 i.R.d. provisorischen Anbindung entsprächen der Lage im Endzustand. Nach Realisierung der endgültigen Anbindung werden aufgrund der geänderten Überleitverbindungen Ausfahrten bzw. Fahrstraßen über diese Signale in der Hauptstrecke Mannheim-Weinheim lediglich im Gegengleisbetrieb stattfinden können. Andererseits befänden sich die Signale auf der Bahnsteigseite. Somit werde die Aufstellung links auch im Bahnhofsbereich fortgeführt.

Aufgrund der Nutzung des Mittelgleises als Hauptgleis Richtung Mannheim i.R.d. provisorischen Anbindung, stelle die Anordnung des Signals 677 links vom Gleis im genannten Zeitraum eine Ausnahme dar, die allerdings kein erhöhtes Risikopotential für den Bahnbetrieb hervorrufe. Die Lage der Gleise und weitere Signale im Zusammenhang mit den Bahnsteigen ermöglichten klare Zuordnungen der Signale an dieser Betriebsstelle, so dass die Verwechslungsgefahr sehr gering sei (die Situation von zwei Signalen unmittelbar links und rechts eines Gleises und auf gleicher Höhe sei hier nicht vorhanden). Für die Ausfahrt Richtung Käfertal aus Gleis 23 sei keine Verwechslungsgefahr gegeben, das Signal 660 könne dem Nachbargleis klar zugeordnet werden.

Für die Ausfahrt aus Gleis 21 Richtung Käfertal (Gegengleisbetrieb) sei dahingegen u.U. eine marginale Verwechslungsgefahr gegeben, auch nur wenn die beschriebene und im internen betrieblichen Regelwerk enthaltende Fortführung der Anordnung der Signale im Bahnhofsbereich sowie der dazwischen liegende Bahnsteig außer Acht gelassen würden. Wenn der Eisenbahnfahrzeugführer bei einer Fahrt im Gegengleis Richtung Käfertal sich am Signal 677 orientieren sollte, sei der Eintritt eines gefährlichen Ereignisses ausgeschlossen. Da das nächste Hauptsignal in diesem Zwischenzustand 300 m vom Bahnhofsteil entfernt und das entsprechende Vorsignal bereits 50 m nach dem Bahnsteig anzutreffen sei. Des Weiteren zwänge das Signal 677 entweder Hp0 oder Ks1 in Verbindung mit Zs3 mit Kennziffer „4“, so dass im schlimmsten Fall eine Fahrt zwischen den Signalen 677 und 531, mit 40 km/h erfolge. Es sei außerdem in diesem Zusammenhang noch zu beachten, dass in diesem Bereich keine Verbindungen zwischen den Gleisen 21 und 23 (aktuell 1 und 2) geplant seien, so dass Flankenfahrten gar nicht in Betracht kämen.

Die Anordnung des Signals 677 auf der Seite des Bahnsteigs ermögliche zudem bereits im Zeitraum der provisorischen Anbindung, dass eine Blickrichtung für die Überwachung des Abfertigungsvorgangs und die Wahrnehmung des Hauptsignals ausreicht.

Das Signal 662 sei dahingegen klar dem Gleis 22 zuzuordnen, ist auf der Seite des Bahnsteigs und zeigt im Zwischenzustand Dauerkennlicht im Nahbedienbereich bzw. Hp0 bei Zugfahrten aus Richtung Käfertal. Daher ergäben sich an dieser Stelle keine Risiken.

Aus genannten Gründen seien die mit der Planung einhergehenden Risiken vernachlässigbar. Durch die Umsetzung der Maßnahme steige nicht das Risikopotential des Systems bzw. des Eisenbahnbetriebs.

Mit E-Mail vom 08.06.2020 erwiderte die LEA aus signaltechnischer Sicht bestünden keine Einwände, aus betrieblicher Sicht sei nochmals auf die Risiken, die sich aus der Fahrstraße im Gegengleis von Käfertal nach Gleis 22 ergeben einzugehen.

Dieser Bitte kam die Vorhabenträgerin mit E-Mail vom 09.06.2020 nach und gab folgende, ergänzende Stellungnahme ab:

Durch die Anordnung der Signale 660 und 677 (Folge von Süden nach Norden: Bahnsteig 2- Signal 677- Gleis 23-Gleis 22- Signal 660- Bahnsteig 1) sei eine klare Zuordnung des Signals 677 zum Gleis 23 gegeben. Eine Verwechslungsgefahr bestünde daher nicht. Bei einer eingestellten Fahrstraße aus Käfertal im Gegengleis kommend bis zum Gleis 22 (Zielsignal 662), zeigten sowohl das Signal 677 als auch das Signal 660 aufgrund des Fahrstraßenausschlusses den Signalbegriff Hp0. Die Aufforderung zum Halten sei in diesem Fall aus Viernheim bzw. Gleis 23 kommend eindeutig, auch für Züge ohne planmäßigen Halt. Weitere Signale in unmittelbarer Nähe, die eine Verwechslungsgefahr hervorrufen könnten (weil dort bspw. durch andere Fahrstraßenabhängigkeiten andere Signalbegriffe auch möglich wären) seien nicht vorhanden. Ferner sei anzumerken, dass grundsätzlich die eingesetzten Hauptsignale im Netz der MV Mannheimer Verkehr mit entsprechenden Fahrsperrern ausgerüstet seien, die den Zug bei Überfahung eines haltzeigenden Signals zum Halten bringen.

Darüber hinaus erfolge die Zugfahrt aus Richtung Käfertal im Gegengleis zum Gleis 22 im Bereich der Überleitverbindung mit 20 km/h (Bremsweg= 20m). Ein erhöhtes Risiko beim Bahnbetrieb bestünde daher auch nicht an dieser Stelle. Die hierdurch einhergehenden Risiken seien daher vernachlässigbar.

Die LEA hat mit E-Mail vom 10.06.2020 die Einschätzung bzgl. der Risikoerhöhung aus betrieblicher Sicht akzeptiert. Die Risikobetrachtung sei von Seiten der LEA abgeschlossen.

Aus Sicht der Planfeststellung bestehen keine Bedenken an der signaltechnischen und betrieblichen Sicherheit der provisorischen Anbindung, da die zuständige Fachbehörde die Planung dahingehend akzeptiert hat.

2.8. Stellungnahmen von Verbänden

2.8.1. Umweltforum Mannheim Agenda 21

In seiner Stellungnahme vom 08.08.2019 weist das Umweltforum darauf hin, dass es sich um die Stellungnahme der 13 im Umweltforum zusammengeschlossenen Mannheimer Umwelt-, Naturschutz- und Verkehrsverbände handele. Das Umweltforum begrüße grundsätzlich den geplanten Bau einer Straßenbahnlinie zur Erschließung der Konversionsfläche Benjamin-Franklin-Village.

Das Umweltforum bemängelt, dass die Vorhabenträgerin rnv bisher nur einen 20-Minuten Takt vorsehe, der in Hauptverkehrszeit auf einen 10-Minuten-Takt verdichtet werde. Zudem solle abends sogar nur ein 30-Minuten-Takt gefahren werden. Dies sehe es als ungenügend an. Weiterhin erklärt das Umweltforum, dass in der heutigen Zeit bei der Neuerrichtung dieser attraktiven Wohn- und Gewerbegebiete den dortigen Bewohnern und Arbeitnehmern ein attraktives ÖPNV-Angebot zur Verfügung gestellt werden müsse, damit entsprechend hohe Modal-Split-Anteile für den ÖPNV besetzt würden. Ein 20-Minuten-Takt widerspreche auch dem aktuellen Nahverkehrsplan der Stadt Mannheim.

Die Vorhabenträgerin verweist darauf, dass grundsätzlich ein konkretes Verkehrsangebot, was z. B. Linienführungen und Taktfolgen angeht, nicht Gegenstand eines Planfeststellungsverfahrens sei. Gleichwohl gingen diese Aspekte in die planerischen Zielvorgaben des Vorhabens ein, was auch im Falle der Stadtbahnstrecke nach Benjamin-Franklin-Village der Fall sei.

Auf der Bestandsstraßenbahnlinie 5, die ebenfalls den neuen Stadtteil Franklin erschließe, so fährt das Umweltforum fort, bestehe ebenfalls in der Schwachverkehrszeit ein mangelhafter Takt. In der vorausgegangenen verkehrstechnischen Untersuchung werde von einem MIV-Anteil von 45% ausgegangen (Quelle: T+T-Verkehrsmanagement GmbH: Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Benjamin-Franklin-Village in Mannheim. 05/2017). Damit würden die Ziele der Modellstadt Mannheim und der Klima- und Verkehrswende in Frage gestellt. Im Planfeststellungsantrag sei nicht ausreichend dargelegt worden,

wie die ÖPNV-Erschließung des Geländes und die Verknüpfung der neuen Linie mit der Straßenbahnlinie 5 (OEG) und den Stadtbussen insgesamt erfolgen sollte.

Unklar sei bisher auch, wie der Linienweg der neuen Straßenbahnlinie/n in Richtung Innenstadt weitergeführt wird und wo der Endpunkt sein wird.

Das Umweltforum vermisse zudem Angaben zur Fahrzeit a) zum Hauptbahnhof Mannheim und b) zum Paradeplatz. Bei den Lichtsignalanlagen im BOStrab-Bereich (Betriebsordnung Straßenbahn-Bereich) vermisse das Umweltforum eine Aussage über eine Bevorrechtigung der Straßenbahn gegenüber den anderen Verkehrsteilnehmern.

Hierzu erwidert die Vorhabenträgerin zu Recht, dass die geplante Infrastruktur so ausgelegt sei, dass darauf ein 10-Min-Takt gefahren werden könne. Von daher sei die Vorhabenträgerin sicher, eine zukunftsfähige Planung vorgelegt zu haben. Der Planung seien auch diesbezüglich sämtliche einschlägige Richtlinien zugrunde gelegt worden, diese hätten unmittelbaren Eingang in die Antragsunterlagen gefunden. Eine Bevorrechtigung der Stadtbahn werde eingeplant. Von daher sei der Einwand aus Sicht der Vorhabenträgerin gegenstandslos. Dem ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nichts hinzuzufügen, zumal die vom Umweltforum aufgeworfenen Fragen, soweit sie nicht durch die Planfeststellungsunterlagen verbindlich geregelt sind, betriebliche Aspekte betreffen, die grundsätzlich nicht zwingend in der Planfeststellung zu regeln sind.

Weiterhin trägt das Umweltforum vor, bei den Bahnsteigen werde im Textteil nicht ausgeführt, wie die Breite der Bahnsteige frei von Einbauten sei. Die Breite solle ausreichend sein, dass mindestens 2 Rollstuhlfahrer, Rollatoren Kinderwägen, Fahrräder und E-Scooter (Elektrokleinstfahrzeuge) aneinander vorbeikommen können. Auch hierzu verweist die Vorhabenträgerin auf die Einhaltung der Normen mit ihrer Planung.

Im Folgenden bittet das Umweltforum die standardisierte Bewertung des Vorhabens nachzureichen. Die Vorhabenträgerin weist diese Bitte mit der Begründung zurück, dass die für die Fragestellung des Umweltforums entscheidenden Aussagen zur Planungsgrundlagen oben dargestellt worden seien. Damit betrachte die Vorhabenträgerin das Anliegen als im Sinne des Einwenders erledigt an. Im Erörterungstermin am 06.11.2019 hat die Vorhabenträgerin dem Umweltforum ein Gespräch bzgl. der Standardisierten Bewertung angeboten, welches das Umweltforum angenommen hat. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde wird damit ausreichend auf das Anliegen eingegangen.

Das Umweltforum regt weiterhin an, das geplante Rasengleis solle so angelegt werden, dass es auch in Zeiten des Klimawandels mit langen Trockenperioden im Sommer ausreichend bewässert werden könne. Hierzu erwidert die Vorhabenträgerin, dass sie bereits im Scoping-Verfahren zugesagt habe, dass die Ausführung des Gleises mit Trocken- oder Magerrasen im Rahmen der Ausführungsplanung mit den zuständigen Stellen abgestimmt werde.

Darüber hinaus verweist das Umweltforum nochmals auf seine Einwendungen zum Schallschutz, die es bereits beim Scoping-Termin vorgetragen habe. Hierzu erwidert die Vorhabenträgerin, dass beim Schallschutz alle rechtlichen und technischen Anforderungen erfüllt worden seien. Soweit es um Lärmimmissionen an den Übergängen zwischen Schiene und Fahrbahn gehe, verweist die Vorhabenträgerin ihrerseits darauf, dass die Höhenunterschiede, die zu den Geräuschen führten, sehr gering seien, außerdem betrage auch die Höchstgeschwindigkeit des Straßenverkehrs nur 30 km/h. Im Erörterungstermin am 06.11.2019 hat die Vorhabenträgerin zudem auf die Möglichkeit hingewiesen, bei Bedarf eine Schienenkopfbenetzungsanlage z.B. im Bereich enger Radien einzubauen. Eine entsprechende Zusage ist in diesem Beschluss enthalten (vgl. A.IV.7.).

Zudem schließe sich das Umweltforum den Einwänden in der Stellungnahme des ADFC hinsichtlich der Minimierung von Absätzen bei Querungen für Fußgänger und Radfahrer sowie der Einrichtung einer VRN-Nextbike-Station an der Endhaltestelle an. Die Vorhabenträgerin wiederholt hierzu, dass die Höhe der Absätze im Sinne des Umweltforums insoweit minimiert sei, als die vorgesehenen 3 cm dem von den Blinden und Sehbehinderten geforderten Mindestmaß entspreche und zugleich die Belange anderer Verkehrsteilnehmer angemessen berücksichtige. Diese Einschätzung werde im Übrigen auch durch das einschlägige Regelwerk gedeckt. Die Errichtung einer VRN-Nextbike-Station an der Endhaltestelle sei technisch möglich, jedoch nicht Gegenstand dieses Vorhabens.

Schließlich erklärt das Umweltforum, der Arbeitskreis Mannheim, Heidelberg, Rhein-Neckar des Landesnaturschutzverbandes e.V. (LNV) schließe sich dieser Stellungnahme des Umweltforums an, was die Vorhabenträgerin mit Verweis auf ihre Erwidierungen zur Kenntnis nimmt.

Im Erörterungstermin am 06.11.2019 hat die Vorhabenträgerin dem Umweltforum ein Gespräch bzgl. der standardisierten Bewertung angeboten, die das Umweltforum angenommen hat.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde hat das Umweltforum insgesamt keine Bedenken vorgetragen, welche Nebenbestimmungen bedingen.

2.8.2. Allgemeiner Deutscher Fahrradclub (ADFC)

Der ADFC erklärt in seiner Stellungnahme vom 14.08.2019, er verstehe nicht, warum ein Teil der Fußgänger- und Radfahrerquerung des besonderen Gleiskörpers trotz signaltechnischer Sicherung mit Rot-Dunkel-Signalen mit einem Absatz von 3 cm versehen werden solle und verweist auf die Maßnahmen Nr. 121, 124 und 126. Ein Absatz von 3 cm sei eine potentielle Stolperstelle für zu Fuß Gehende, eine Barriere für Menschen im Rollstuhl und eine Komforteinschränkung für Radfahrende.

Der ADFC schlägt vor, auf den Absatz von 3 cm zu verzichten und stattdessen, wenn für sehbehinderte Personen notwendig, taktile Pflasterung zu verwenden.

Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu richtigerweise, dass Abstich von 3 cm den dafür einschlägigen Normen entspreche und ein Kompromiss zwischen den Interessensverbänden der beteiligten Verkehrsteilnehmer sei, welcher u. a. auch im Raum Mannheim / Heidelberg grundsätzlich zur Anwendung komme. Im Übrigen sehe die DIN 18040-3 - Barrierefreies Bauen – im Abschnitt 5.3.2 eine gemeinsame Überquerungsstelle mit 3 cm Bord vor.

Allein eine taktile Pflasterung sei für sehbehinderte Menschen zur Ortung der Gefahrenstelle nicht ausreichend.

Die Planfeststellungsbehörde stimmt diesen Argumenten zu und folgt dem Vorschlag des ADFC nicht.

Der ADFC schlägt weiterhin vor, auch an der Endhaltestelle eine VRN Next-Bike vorzusehen.

Hierzu erwidert die Vorhabenträgerin, dass ungeachtet dessen, dass die Herstellung einer VRN Next-Bike-Anlage aufgrund der Platzverhältnisse hergestellt werden könnte, dies nicht Gegenstand des Planungsauftrags der Vorhabenträgerin und somit auch nicht Bestandteil des Genehmigungsantrags sei. Dies ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde zutreffend.

2.8.3. AG Barrierefreiheit Rhein-Neckar e.V.

Die AG Barrierefreiheit hat am 20.08.2019 Stellung genommen und fordert in ihrer Stellungnahme:

Bei der neuen Stadtbahnlinie sollte ein 10-min-Takt angestrebt werden.

Die Vorhabenträgerin erwidert dazu, dass ein prognostiziertes Betriebsprogramm zwar die Grundlage jeder Infrastrukturplanung plane, gleichwohl werde kein Fahrplan und

damit auch kein Takt planfestgestellt. Die zur Planfeststellung beantragte Infrastruktur sei für einen 10-Min-Takt ausgelegt, insofern werde die Forderung beachtet.

Die AG Barrierefreiheit fährt fort: Den unter barrierefreien Haltestellen (Erläuterungsbericht Punkt 2.2) aufgezählten Punkten stimme die AG Barrierefreiheit dem Grundsatz nach zu. Bei allen Haltestellen müsse aber über die komplette jeweils genannte Bahnsteiglänge hinweg ein stufenloser barrierefreier Ein- und Ausstieg möglich sein.

Sollte an der Wendeschleife Sullivan der Notbahnsteig im Ausnahmefall auch zum Fahrgastwechsel gedacht sein, müsse dieser natürlich auch barrierefrei auf 30 cm angehoben werden.

Hierzu erwidert die Vorhabenträgerin, dass außer in Franklin Mitte, wo dies mit Rücksicht auf Grundstücks- und Feuerwehrzufahrten baulich nicht möglich sei, alle Bahnsteige über die gesamte Länge barrierefrei seien. Der Notbahnsteig in Sullivan sei 30 cm hoch geplant, die Forderung sei somit bereits beachtet.

Die AG Barrierefreiheit fordert weiterhin, dass bei der Ausstattung der Haltestellen auch auf geeignete Sitzbänke geachtet werden müsse, gibt als ungefähre Höhe 48 cm an sowie die Ausstattung mit Arm- und Rückenlehnen.

Die Vorhabenträgerin sagt zu diesem Punkt zu, die Ausstattung der Haltestellen werde den bei der Vorhabenträgerin üblichen, den einschlägigen Normen folgenden, Standards entsprechen (vgl. A.IV.11.1.).

Die AG Barrierefreiheit fordert weiterhin, in Bezug auf die Haltestellendichte sollte eine maximale Entfernung von 300 Metern zu den Wohnbereichen angestrebt werden. Die Vorhabenträgerin erklärt hierzu, diese Anforderungen seien in der Planung berücksichtigt.

Weiterhin fordert die AG Barrierefreiheit, die Längsneigung dürfe maximal 3 % und die Querneigung maximal 2 % betragen. Die Vorhabenträgerin sagt zu, dass bei den gepflasterten Gehwegflächen grundsätzlich abflusswirksame Querneigungen von 2,5 % entsprechend DIN 18318 (Abs.- 3.3.4) vorgesehen werden und dass eine Querneigung von 3,5 % auch an technisch schwierigen Punkten nicht überschritten werde.

Ferner fordert die AG Barrierefreiheit, Fußwegeübergänge und Kreuzungsbereiche seien grundsätzlich barrierefrei herzustellen. Die Bordsteinkanten dürften auf maximal 3 cm abgesenkt werden. Die Vorhabenträgerin sagt zu, dies werde in der Ausführungsplanung berücksichtigt (vgl. A.IV.11.1.).

Im Folgenden fordert die AG Barrierefreiheit, Querungsmöglichkeiten seien grundsätzlich sicher und barrierefrei zu gestalten. Es sollte überall auch an eine akustische Signalisierung gedacht werden. Die Vorhabenträgerin erklärt hierzu, die sichere und barrierefreie Querung sei in jedem Falle sichergestellt. Die geforderte akustische Signalisierung sei an den Übergängen des Bahnhofs Bensheimer Straße jedoch nicht möglich, weil die hier einschlägigen Vorschriften der ESBO dies nicht zuließen.

Des Weiteren fordert die AG Barrierefreiheit, die geplanten Lichtsignalanlagen seien blindengerecht und barrierefrei nach Kap. 5.3.3 der DIN 18040-3 zu gestalten. Die Vorhabenträgerin erklärt hierzu, die werde in der weiteren Planung beachtet (A.IV.11.1.)

Außerdem fordert die AG Barrierefreiheit, dass bei geplanten Stellplätzen (z. B. Park&Ride- Anlage Bahnhof Bensheimer Straße) auf die gesetzlich vorgeschriebene Anzahl von barrierefreien Behindertenstellplätzen geachtet werden müsse (nach Kapitel 5.5. DIN 18040-3). Die Vorhabenträgerin erklärt hierzu, sie werde dies in der Ausführungsplanung berücksichtigen. Nach vorgenannter DIN seien 3 % der Stellplätze oder mindestens ein barrierefreier Stellplatz erforderlich. Die Errichtung eines barrierefreien Stellplatzes für Seitenausstieg (Breite 3,50m, Länge 5,00m) mit entsprechende Kennzeichnung sagt sie zu (A.IV.11.1.)

Ferner fordert die AG Barrierefreiheit, dass an der vorgesehenen Endhaltstelle Sullivan eine Rund-um-die-Uhr zugängliche und barrierefreie Behindertentoilette vorzusehen sei. Sie müsse ausschließlich mit dem sog. EURO-Schlüssel zu öffnen sein (siehe auch Punkt 8). Die Vorhabenträgerin lehnt dies ab; da keine Verpflichtung zur Herstellung einer barrierefreien Toilette bestehe, sei diese auch nicht Gegenstand des Planfeststellungsantrags.

Die AG Barrierefreiheit stellt die Frage, wie die Vorhabenträgerin begründe, dass die Ausstattung am Ausstiegsbahnsteig [der Endhaltestelle Sullivan, Anm. d. Planfeststellungsbehörde] auf Beleuchtung und Blindenleitsystem reduziert werden. Die Vorhabenträgerin erläutert dazu, dass, da auf einem reinen Ausstiegsbahnsteig kein Aufenthalt von Fahrgästen vorgesehen sei, hier auch keine weiteren Ausstattungselemente vorgesehen seien.

Die AG Barrierefreiheit stellt die weitere Frage, wie zu begründen sei, dass beim geplanten Bahnhof Bensheimer Straße der Mittelbahnsteig von der NW-Seite her über „nicht signalgeregelte Überwege“ erreicht werden solle. Die Vorhabenträgerin erläutert, dass dort gem. ESBO i.V.m. EBO im Bereich des Bahnhofs Bensheimer

Straße nichttechnisch gesicherte Reisendenübergänge mit entsprechenden taktilen Leitelementen vorgesehen seien.

Als weiteren Punkt formuliert die AG Barrierefreiheit, dass des Öfteren (z. B. EB 4.3.1, Seite 20, 4.4.2 Seite 21) in Zusammenhang mit Gleisüberquerungen durch Fußgänger Bezug genommen werde auf eine „Rot-Dunkel-Signalisierung“ und fragt, ob es sich hier jeweils um akustisch nicht gesicherte Überwege handele.

Die Vorhabenträgerin erklärt hierzu, dass die Ausrüstung der Überwege am Bahnhof Bensheimer Straße nicht vorgesehen sei, da eine Anzeige zur Freigabe von Verkehrsstrassen mittels Akustik gem. den anerkannten Regeln der Technik (BÜV NE, etc.) nicht zugelassen sei. Sie sagt zu, dass alle signaltechnisch gesicherten Querungen im BOStrab-Bereich mit Akustik ausgestattet würden (vgl. A.IV.11.1.).

Die AG Barrierefreiheit fragt zudem, wer für die Planung der Tiefgarage zuständig sei bzw. in welcher Form hier eine Beteiligung der Träger öffentliche Belange statfinde. Die Vorhabenträgerin verweist hierzu auf die MWSP und erklärt, sie könne hierzu keine Aussage machen, da die Tiefgarage nicht Gegenstand der Planfeststellung sei.

Weiterhin wirft die AG Barrierefreiheit die Frage auf, wie zu begründen sei, dass bei der Unterbrechung der Fußgängerzone Jefferson-Straße durch den straßenbündigen Bahnkörper eine signaltechnische Sicherung als entbehrlich bezeichnet werde. Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu, dass eine gesicherte Querung an dieser Stelle tatsächlich nicht vorgesehen sei, eine signaltechnisch gesicherte bzw. barrierefreie Querung sei an der angrenzenden Haltestelle Franklin Mitte geplant.

Außerdem stellt die AG Barrierefreiheit die Frage, ob die Darstellung der Planung, dass es zwischen Regelbahnsteig und Veranstaltungshalle an der Haltestelle Sullivan einen 4 Meter breiten Gehweg geben solle, der von Radfahrern „frei“ genutzt werden könne, heiße, dass es keine Trennung/Absicherung/Trennstreifen zwischen Fußgängern und Radfahrer geben solle und ob hier nicht eine farblich und taktil kontrastierende Unterscheidung gefordert sei. Die Vorhabenträgerin antwortet, es sei zutreffend, dass es keine Trennung zwischen Fuß- und Radverkehr gebe, was gemäß StVO zulässig und durchaus gebräuchlich sei. Insoweit sei auch keine farblich und taktil kontrastierende Unterscheidung vorgesehen.

Ferner fragt die AG Barrierefreiheit, ob der letzte Satz in Abschnitt 5.2 des Erläuterungsberichts bedeute, dass in der künftigen Veranstaltungshalle eine barrierefreie Toilette wie oben beschrieben geplant sei. Die Vorhabenträgerin verneint dies und erläutert, dass die Ausstattung der Veranstaltungshalle nicht Gegenstand

dieser Planfeststellung sei. Im Betriebsgebäude sei eine Nutzung der Räume nur durch das Vorhabenträgerin-Personal vorgesehen und für Dritte ausgeschlossen.

Schließlich kommt die AG Barrierefreiheit auf das Thema der Lichtsignalanlagen zurück und fragt, im Hinblick auf die Trennung unter Punkt 5.4 des Erläuterungsberichts zwischen „vollsignalisierten“ Anlagen und sog. Rot-Dunkel-Anlagen, ob grundsätzlich auch bei den „Rot-Dunkel-Anlagen“ eine akustische Signalisierung integriert sei. Die Vorhabenträgerin verweist hierzu auf ihre oben bereits abgegebene Stellungnahme.

Im Rahmen des Erörterungstermins hat die Vorhabenträgerin auf weitere Anregungen hin zusätzlich Zusagen gemacht (vgl. A.IV.11.1.)

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sind der Vorhabenträgerin keine weiteren, über die Planung und ihre Zusagen hinausgehenden, Vorgaben bezüglich der seitens der Arbeitsgemeinschaft Barrierefreiheit Rhein-Neckar angeregten Punkte zu machen.

2.8.4. Badischer Blinden-und Sehbehindertenverein V.m.K (BBSV)

Der BBSV hat am 24.07.2019 Stellung genommen und erklärt, dass er die geplante Maßnahme begrüße und diese insgesamt für gut durchdacht halte, jedoch beim einen oder anderen Punkt dieser Maßnahme noch Optimierungsmöglichkeiten sehe. Die Vorhabenträgerin sagt zu insbesondere den dringenden Wunsch nach weiteren Abstimmungen zur Optimierung der Planung zu beachten (vgl. A.IV.11.2.).

Der BBSV fordert, dass grundsätzlich die Systemskizzen für Stadtbahnhaltestellen anzuwenden seien und dass generell für alle Querungen der Schienen an Haltestellen und Straßen Signalisierungen mit akustischen Zusatzeinrichtungen und hinführenden Bodenindikatoren vorgesehen werden müssten. Sowohl die Blindenleitsysteme als auch alle Einbauten auf Haltestellen müssten normkonform kontrastreich gestaltet sein. Ebenso seien alle geplanten dynamischen Fahrgastinformationen mit akustischen Zusatzeinrichtungen auszustatten. Es seien überall auch tastbare Kanten herzustellen und bei Absenkungen generell 3 cm einzuhalten. Die Vorhabenträgerin sagt zu, die dynamische Fahrgastinformation (DFI) an den Haltestellen der geplanten Neubaustrecke sowie am Bahnhof Bensheimer Straße entsprechend der Ausstattung des Pilotprojekts an der Kunsthalle mit einer akustischen Textansage auszuführen, außerdem sagt sie zu, dass alle Querungen mit LSA im Bereich der BOStrab mit akustischen Zusatzeinrichtungen ausgestattet werden und sicherzustellen, dass an allen Querungsstellen mit der neuen Stadtbahnstrecke ein Abstich von 3 cm hergestellt wird (vgl. A.IV.11.2.).

Die vom BBSV geforderte Abstimmung, auch mit der Stadt Mannheim, hat die Vorhabenträgerin ebenfalls zugesagt (vgl. A.IV.11.2).

Im Weiteren hat der BBSV eine Reihe von Forderungen zu einzelnen Punkten in den Planunterlagen aufgestellt:

Im Bahnhof Bensheimer Straße sei der Gehweg im linken Planteil mit einem Auffindestreifen über die gesamte Breite zu versehen. Sollte es sich um eine Fahrradstraße handeln, so sei nur ein Auffindestreifen im direkt daran angrenzenden Zuführungsbereich der Haltestelle zu bauen. Ebenso müsse auf der linken Rampe eine taktile Führung über die Rampe zum Bahnsteig gebaut werden. Diese fehle im Plan. Sie sei nur auf der rechten Bahnsteigseite gebaut. Im rechten Planteil seien zur Führung und Abgrenzung die Kantsteine 5 cm erhaben einzubauen. An den Querungsstellen seien die Richtungsfelder an der Straße mindestens 60 cm tief zu bauen. Die Vorhabenträgerin hat hierzu erklärt, dass sie wegen des Radfahrstreifens auf der linken Seite aus Sicherheitsgründen keine Führung von Sehbehinderten im Bereich des Bahnsteigzugangs vorgesehen habe. Die 5-cm-Kantsteine zur Führung und Abgrenzung im rechten Planteil sowie die Richtungsfelder an der Straße sagt die Vorhabenträgerin ebenfalls zu. (vgl. A.IV.11.2).

Zum Knotenpunkt George-Washington-Straße/Robert-Funari-Straße erklärt der BBSV:

Sowohl die Querungen über die Straße als auch über den Gleiskörper seien mit akustischen Zusatzeinrichtungen auszustatten. Der BBSV sehe hier ein sehr großes Problem in den extrem geringen Aufstellflächen für eine Querung vor allem im westlichen Bereich. Im nördlichen Bereich müsse noch geklärt werden, ob man die Richtungsfelder nicht teilweise drehen sollte, da diese momentan vollständig nur in Richtung der Schienenquerung gehen, aber nicht in Richtung der Straßenquerungen. Die Auffindestreifen müssen taktil erreichbar sein.

Hierzu verweist die Vorhabenträgerin auf den Abstimmungstermin vom 23.10.2019. Dort habe es folgende, in Auszügen widergegebene Ergebnisse, gegeben:

- Vor der jeweiligen Gleiskörperbegrenzung (Absatz 3 cm) sei gemäß der vorliegenden Planung für die Stadtbahn ein Richtungsfeld und ein dahinter liegendes Aufmerksamkeitsfeld vorgesehen. Die signaltechnische Sicherung erfolge für die Fußgänger mit Rot-Dunkel-Signalgebern samt Akustik.
- Östlich und westlich der einmündenden George-Washington-Straße sei von der Stadt Mannheim eine barrierefreie Querung der Robert-Funari-Straße vorgesehen. Darüber hinaus sei auf der Nordseite der Stadtbahngleise eine

signalisierte und barrierefreie Fußgängerquerung vorgesehen. Die beiden Zufahrten zu den „Traumhaus-Grundstücken“ würden in die Signalisierung miteinbezogen

- Auf eine barrierefreie Fußgängerquerung der George-Washington-Straße zwischen den Stadtbahngleisen und der Robert-Funari-Straße werde verzichtet, da diese Fußgängerbeziehung eine untergeordnete Rolle spiele und der Platz für ein taktiles Leitsystem nicht vorhanden sei. Eine Signalisierung (nicht barrierefrei) dieser Querung sei vorgesehen.
- Signalgeber mit Akustik würden mit einer richtlinienkonformen Vibration am Taster ausgestattet. Die innere Führungskante sei mit einem Bordstein mit einem Absatz von 5 cm auszugestalten.

Die hier genannten gemachten Zusagen gehen auch in den Planfeststellungsbeschluss ein (vgl. A.IV.11.2.).

Zur Haltestelle Franklinschule fordert der BBSV, die Zuwegung müsse geklärt werden. Diese liege außerhalb der Planungshoheit der Vorhabenträgerin. Im vorliegenden Plan sei der Gehweg als „Geh- und Radweg“ gekennzeichnet. Dies lehne der BBSV ab. Vielmehr müsse der Gehweg zwingend als „Gehweg - Radfahrer frei“ umgewidmet werden. Dann könnten Auffindestreifen über den so gekennzeichneten Gehweg gebaut werden. Daher müsse sich die Vorhabenträgerin mit der Stadt Mannheim ins Einvernehmen setzen. Hierzu bestätigt die Vorhabenträgerin, dass es zutreffend sei, dass die Zuwegung nicht in die Zuständigkeit der Vorhabenträgerin falle, die Zuordnung als „Geh- und Radweg“ sei als städtische Vorgabe in die Planungen der Stadtbahn übernommen worden. Die Vorhabenträgerin sagt zu, den Wunsch des BBSV zu unterstützen, dass der bislang als Fuß- und Radweg vorgesehene Weg nördlich der Haltestelle Franklinschule künftig als Gehweg/Radfahrer frei verkehrsrechtlich angeordnet wird. (vgl. A.IV.11.2).

Zum Knotenpunkt Thomas-Jefferson-Straße/Abraham-Lincoln-Allee hat der BBSV gefordert, es sei sicherzustellen, dass alle Querungen mit LSA mit akustischen Zusatzeinrichtungen ausgestattet würden. Ebenso sei sicherzustellen, dass an allen Querungsstellen ein Abstich von 3 cm hergestellt wird. Dieser Forderung ist die Vorhabenträgerin bereits mit einer allgemeinen Zusage für das Gesamtvorhaben nachgekommen (vgl. Abschnitt A.IV.11.2).

Zur Gleisüberfahrt Thomas-Jefferson-Straße erklärt der BBSV, er begrüße, dass bei der Querung über die Schienen mit akustischen Zusatzeinrichtungen die Tiefborde nördlich der Querungsstelle mit 5 cm herausragenden Tiefborden zur Orientierung an

dieser Kante ausgestattet werden sollen. Im westlichen und im östlichen Bereich vermisste er dies. Daher fordere er auch dort eine entsprechende Verlegung der Tiefborde. Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu richtigerweise, dass hierzu, da die städtebaulichen Planungen im westlichen und östlichen Bereich der angesprochenen Überfahrt noch nicht abgeschlossen seien, eine auch bezüglich der Tiefborde konkrete Planung seitens der Vorhabenträgerin derzeit nicht möglich sei.

Zur Haltestelle Sullivan führt der BBSV an, dass bei dieser Haltestelle im oberen Planteil bei der langen Wegeführung die Tiefborde mit + 5 cm eingezeichnet seien. Dies begrüße der BBSV, erzeuge dies doch eine Leitfunktion. Bei allen anderen Wegen seien keine Hinweise darauf in den Plänen, dass die Tiefborde zumindest auf einer Seite des Wegs zur besseren Orientierung ebenfalls mit + 5 cm gebaut werden sollen. Daher fordere er diese bauliche Maßnahme für alle Wege. Dies greift die Vorhabenträgerin durch ihre Zusage auf, sie werde bei den Wegen im Bereich der Haltestelle Sullivan im Zuge der Ausführungsplanung nach Möglichkeit zumindest einseitig eine Aufkantung mit 5 cm einbauen, soweit dies mit einer ordnungsgemäßen Entwässerung zu vereinbaren sei (vgl. A.IV.11.2.).

Zum Hinweis, die beiden Auffindestreifen zur Haltestelle über den Gehweg müssten geprüft werden, da nach Auffassung des BBSV dort die Bodenindikatoren zu korrigieren seien, erklärt die Vorhabenträgerin, das aufgrund der dort bestehenden Signalisierung keine Auffindestreifen, sondern Noppen vorgesehen seien; auch hierzu verweise sie zusätzlich auf die Ausführungsplanung.

Schließlich erwidert die Vorhabenträgerin zur Forderung des BBSV, dass der Betriebsweg, der als Zufahrt zur Weiche dienen solle, klar sowohl über einen anderen Bodenbelag (z. B. Rasengitter) als auch eventuell über eine Absperrung vom Gehweg abgegrenzt werden müsse, mit der Zusage, dies durch die Herstellung von Rasengitter zu beachten (vgl. A.IV.11.2.).

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sind der Vorhabenträgerin gegenüber hier keine ergänzenden Vorschläge geboten.

2.8.5. Industrie und Handelskammer

Die Industrie- und Handelskammer (IHK) erhebt keine Einwendungen gegen das Vorhaben. Der Bau der angekündigten Bike&Ride- Anlage, der Mietfahrradstation sowie 11 Parkplätze für den ruhenden Individualverkehr im Bereich der Bensheimer Straße werden begrüßt und eine zeitnahe Umsetzung angemahnt.

Zurecht weist die Vorhabenträgerin darauf hin, dass die angesprochenen PKW-Parkplätze nicht Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens sind.

Die IHK zweifelt zudem am Nutzen der Strecke als Umleitungsstrecke bei Störungen bei der Linie 5 Mannheim-Weinheim. Sie hält zudem einen 10-Minuten Takt für den Straßenbahnbetrieb für angemessen.

Die Vorhabenträgerin stellt nochmals klar, dass ausweislich der durchgeführten Verkehrsuntersuchung der 20 min Takt zunächst ausreichend erscheint. Zurecht weist sie darauf hin, dass Art und Umfang des Betriebes nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens sind.

Die geplante Linie soll zudem vorerst nur im Bereich zwischen Bensheimer Straße und Sullivan als Umleitungsstrecke bei Streckenstörungen auf der Strecke der Linie 5 bei Streckensperrungen zwischen Mannheim und Viernheim bzw. Weinheim fungieren.

2.9. Stellungnahmen von Leitungsträgern

2.9.1. Deutsche Telekom

Im Bereich des geplanten Vorhabens befinden sich mehrere Telekommunikationsanlagen der Telekom an denen die Telekom ihrerseits Maßnahmen vornehmen wird, sodass sie um Information und Abstimmung bittet. Es handelt sich im Einzelnen um Folgende Bereiche und Maßnahmen:

- Bereich Birkenauer Straße

Im Bereich des neu geplanten Radwegs befindet sich der Kabelschacht Nr. 675 der Telekom. Zur Aufrechterhaltung der bestehenden Versorgung der umliegenden Haushalte werden zudem der Kabelverzweiger 73A64 und er Kabelschacht Nr. 680 benötigt. Im Zuge des Straßenbahnbaus muss der Kabelschacht 676 abgebaut werden. Es soll sichergestellt werden, dass bei der erforderlichen neuen Rohranlage die spätere Straßenführung der Birkenauer Straße (auch außerhalb des Planbereichs) berücksichtigt wird, um ein nochmaliges Verlegen der Leitungen auszuschließen.

- Bereich Funari

Nördlich des Haltestellenbereichs Franklinschule befindet sich in der Thomas-Jefferson-Straße eine Telekommunikationsanlage, bestehend aus Kabelkanälen und –rohren, die noch in Benutzung ist. Vor der Baumaßnahme ist festzustellen, ob die bei Straßenquerungen verlangte Tiefe von 1,5 m vorhanden ist. Ein Ersatzneubau ist daher nicht ausgeschlossen. Wegen der Einhaltung der Wartungsfenster muss ein längerer zeitlicher Vorlauf vorgesehen werden.

- Bereich Sullivan und Franklin-Mitte

Die Koordinierung aller Nutzer der öffentlichen Verkehrsflächen als auch die Verlegung der neuen Leitungen der Telekom werden durch eine externe Firma (Fa. Reif) vorgenommen. Die Telekom nimmt daher an, dass die jeweiligen Vorgaben bei Querung der Straßenbahntrasse eingehalten werden.

Die Vorhabenträgerin hat entsprechende Zusagen abgegeben (A.IV.9.1.).

Die Vorhabenträgerin hat eine Koordination aller Leitungsmaßnahmen unter Federführung der Vorhabenträgerin zugesagt. Hierbei sollen die erforderlichen Maßnahmen an den Leitungen im Vorfeld der Ausführung abgestimmt werden. Dies ist auch in den Zusagen unter (A.IV.9.1.4.), festgehalten.

Ferner hat die Deutsche Telekom gefordert, dass die Kabelschutzanweisung der Telekom zu beachten sei. Eine entsprechende Nebenbestimmung wurde der Vorhabenträgerin auferlegt (vgl. A.III.6.4.).

Die Planfeststellungsbehörde hat der Vorhabenträgerin außerdem aufgegeben einen Bauablaufzeitplan aufzustellen (vgl. A.III.6.5.). Dies hat die Vorhabenträgerin auch zugesagt (A.IV.9.1.3.).

2.9.2. MVV Netze GmbH, Strom, Telekom, Fernwärme, Gas, Wasser

Die MVV Netze GmbH hat am 16.08.2019 Stellung genommen.

Sie erklärt, dass sich im Bereich Ihrer Baumaßnahme eine Vielzahl an Kabeln der MVV Energie AG befinden und verweist auf die Bestandspläne. Die Vorhabenträgerin führe im Erläuterungsbericht Leitungsumlegungen auf, auf die sie im Folgenden eingehen möchte.

Bevor sie auf die einzelnen Punkte der Stellungnahme der MVV Netze eingeht, schickt die Vorhabenträgerin voraus, dass sie zur zeitlichen Abhängigkeit mit anderen Maßnahmen keine Aussagen treffen könne, insbesondere zu deren zeitlicher Abwicklung hinsichtlich des Planungsrechts bzw. der Planungssicherheit oder auch zu deren Realisierung.

Zum Bereich km 4+560 bis 4+880 (Bahnhof Bensheimer Straße) trägt die MVV Netze vor:

Zur Umlegung MS- und Telekommunikationskabel:

Aufgrund der späteren Lage im Gleisbereich sehe die MVV Netze ebenfalls die Notwendigkeit einer Umlegung der 20 kV - Kabel sowie des Kupferkabels (Telekommunikationsleitung) der MW Energie AG. Gegebenenfalls könnten hierbei

Platzprobleme in der Birkenauer Straße auftreten, da für die Leitungsverlegungen teilweise nur die 4 m breite Fahrradstraße zur Verfügung stehe, in der die Lage der bestehenden Gashochdruckleitung zu berücksichtigen sei. Diesem Hinweis folgt die Vorhabenträgerin mit der Zusage, sie sage eine Koordination aller Leitungsmaßnahmen im Bereich des Bahnhofes Bensheimer Straße unter Federführung der Vorhabenträgerin zu. (vgl. A.IV.9.2.)

Außerdem erklärt die MVV Netze, die Anzahl der umzulegenden Kabel könne aktuell noch nicht ermittelt werden, da in diesem Bereich ihrerseits Netz-Umstrukturierungen (Kabelumlegungen und -neuverlegungen) vorgesehen seien. Für die Ausführung benötige sie jedoch Planungssicherheit bezüglich der Umplanungen der B38 und der Birkenauer Straße sowie dem Umbaus Bahnhof Käfertal. Diese liege aktuell nicht vor. Aus diesem Grund können sie nicht abschätzen, ob ihre geplanten Umstrukturierungsmaßnahmen bis zum Bau der Stadtbahn BFV ausgeführt worden sein würden. Je nach zeitlicher Abfolge benötigten die MVV Netze im Zuge des Baus der Stadtbahn BFV weitere Leerrohrquerungen im Bereich Haltestelle. Bensheimer Straße.

Im o. g. Bereich sei zudem eine TK-Rohr-Trasse verlegt. Eigentümerin sei Pfalzkom Manet. MVV Netze übernehme lediglich die Dokumentation und Planauskunft. Für die Umlegung der TK-Trasse der Pfalzkom Manet sei diese als Eigentümerin anzuhören. Die Vorhabenträgerin hat dies zur Kenntnis genommen.

Weiterhin nimmt die MVV Netze auf folgende Punkte Bezug:

- km 0+161 (Bahnhof Bensheimer Straße): Verlegung Freileitung:
- km 0+161 bis 0+220 (Bahnhof Bensheimer Straße): Verlegung NS-Kabel auf 60m Länge:

Die Notwendigkeit den NS-Freileitungsmasten sowie das NS-Kabel umzulegen sei der MVV Netze nicht ersichtlich. Gerne könne man dies in einem Abstimmungstermin klären.

Die Vorhabenträgerin sagt eine Abstimmung hinsichtlich der Notwendigkeit bzw. Vermeidung der Verlegung der Freileitungsmaste zu. (vgl. A.IV.9.2).

Die MVV Netze erklärt weiter, dass sie den Kabelverteiler Kä0131 sowie den danebenstehenden Beleuchtungsverteiler der Stadt Mannheim an der Bensheimer Straße durch die Planungen betroffen sehe, da ein neuer Baumstandort im Bereich der Verteiler geplant sei. Sie bitte um Prüfung, ob der Baumstandort angepasst werden könne, sodass der Standort der Verteiler erhalten bleiben könne. Die Vorhabenträgerin

hat die Prüfung des Baumstandortes zur Beibehaltung des Kabelverteilers (Kä0131) zugesagt (vgl. A.IV.9.2).

Zu km 0+195 (Bahnhof Bensheimer Straße): Verlegung MS- und NS-Kabel im SR erklärt die MVV Netze, dass sie aufgrund der späteren Lage im Gleisbereich ebenfalls die Notwendigkeit einer Tieferlegung/Neuverlegung bzw. einer Schutzrohrverlängerung sehe. Die Anzahl der betroffenen Kabel könne aktuell noch nicht ermittelt werden, da in diesem Bereich Umstrukturierungen vorgesehen seien, wie oben bereits dargestellt.

Im Bereich des BFV gehe sie davon aus, dass die Kabelquerungen eine ausreichende Deckung aufwiesen und von der Gleisbaumaßnahme nicht betroffen seien.

Der Umfang der genannten Kabelumlegungen aufgrund des Baus der Stadtbahn BFV könne zum aktuellen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden. Der Umfang würde sich wesentlich reduzieren, wenn die Umstrukturierungen vor Bau der Stadtbahn durchgeführt würden. Die MVV Netze bitte um ein Abstimmungsgespräch, wenn die Planungen der Stadtbahn BFV entsprechend vorangeschritten seien, um die Leitungsumlegungen zu besprechen, die im Vorfeld bzw. im Zuge der Baumaßnahme erfolgen müssten.

Diese Abstimmungen im weiteren Planungsverlauf sagt die Vorhabenträgerin zu (vgl. A.IV.9.2).

2.9.3. MVV Netze GmbH, Wasserwirtschaft (MVV Wasserwirtschaft)

Die MVV Wasserwirtschaft hat am 04.07.2019 Stellung genommen.

Sie erklärt, dass sich ein Teil der Strecke des beabsichtigten Vorhabens – alles nord-östlich der Abraham-Lincoln-Allee - in der Weiteren Schutzzone B des Wasserschutzgebiets Mannheim-Käfertal befinde. Hier gälten die Vorgaben der am 19.05.2009 zugunsten von MW Energie erlassenen Wasserschutzgebietsverordnung Mannheim-Käfertal. Im Auftrag von MW Energie nehme sie wie folgt Stellung zu dem Vorhaben.

Gemäß § 7 Satz 1 der oben genannten Verordnung sei das Errichten und Erweitern von baulichen Anlagen in der Zone III B des Wasserschutzgebiets Mannheim-Käfertal zulässig, wenn eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen sei. Das gelte sowohl für den Bau der Anlage als auch für den späteren Betrieb der Anlage. Entsprechend seien insbesondere während des Baus grundwasserschützende Maßnahmen zu ergreifen. Dies sei auch im Zuge des Errichtens von Baustofflagern oder Baustelleneinrichtungen (§ 7 Satz 2) zu beachten. Ein Eingriff in das Grundwasser sei nicht erlaubt. Beim

späteren Betrieb der Anlage dürfe es infolge der Entwässerung durch Versickerung nicht zum Ausspülen von wassergefährdenden Stoffen kommen. Des Weiteren dürfe die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zwecks Entkrautung der Gleisanlagen nur im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde erfolgen (§ 8 Satz 15).

Bei Beachtung der oben genannten Punkte habe die MVV Wasserwirtschaft keine Einwände gegen das Planvorhaben.

Weiterhin bittet die MVV Wasserwirtschaft die Vorhabenträgerin, sie frühzeitig über den Baubeginn der Maßnahme zu informieren.

Die Vorhabenträgerin folgt den Forderungen der MVV Wasserwirtschaft durch entsprechende Zusagen (vgl. A.IV.9.2.5.).

2.9.4. Unitymedia Kabel BW GmbH

Es werden keine Bedenken gegen das Vorhaben vorgebracht. Die Unitymedia Kabel BW GmbH hat allerdings mitgeteilt, dass sich Versorgungsanlagen im Plangebiet befinden. Sollten Änderungen am Bestandsnetz vorgenommen werden, bittet sie um umgehende Kontaktaufnahme. Vor Baubeginn sollen zudem die aktuellen Planunterlagen vom ausführenden Tiefbauunternehmen angefordert werden. Die Vorhabenträgerin hat die Beachtung dieser Vorgaben zugesagt (vgl. A.IV.9.3.).

Ferner hat die Unitymedia GmbH gefordert, dass ihre Kabelschutzanweisung zu beachten sei. Eine entsprechende Zusage wurde von der Vorhabenträgerin abgegeben (vgl. A.IV.9.3.).

2.9.5. Telefonica Germany GmbH & Co. OHG

Nach Angaben der Telefonica Germany GmbH befinden sich drei Richtfunkverbindungen innerhalb des Plangebiets, Richtfunkverbindung 407538047, mit Fresnelzone in einem vertikalen Korridor zwischen 27 und 57 m über Grund, sowie die Richtfunkverbindungen 419530043 und 419530044 mit Fresnelzone jeweils in einem vertikalen Korridor von 22 m und 52 m über Grund.

Die Richtfunkverbindungen seien folgendermaßen spezifiziert:

- Richtfunkverbindung Liniennummer 407538047:
 - A-Standort: 468990124, 49°30'46.85" N, 8°32'46.73" E, Höhe Fußpunkt über Meer 99 m, Höhe über Grund 40,1 m, Gesamthöhe 139,1 m;
 - B-Standort: 468990044, 49°31'24.39" N, 8°30'1.99" E, Höhe Fußpunkt über Meer 98 m, Höhe über Grund 43,9 m, Gesamthöhe 141,9 m;
- Richtfunkverbindungen Liniennummer 419530043 und 419530044:

- A-Standort: 468990858, 49°31'21.91" N, 8°30'0.17" E, Höhe Fußpunkt über Meer 97 m, Höhe Antenne über Grund 43 m, Gesamthöhe 140 m;
- B-Standort: 468990869 49°30'36.62" N, 8°35'41.14" E, Höhe Fußpunkt über Meer 98 m, Höhe Antenne über Grund 28,64 m, Gesamthöhe 126,64 m;

Telefónica weist außerdem darauf hin, dass man sich diese Telekommunikationslinien als einen horizontal über der Landschaft verlaufenden Zylinder mit einem Durchmesser von rund 30-60m (einschließlich der Schutzbereiche) vorstellen könne (abhängig von verschiedenen Parametern) und verweist auf die beiliegende Skizze. Telefónica weist weiterhin darauf hin, dass alle geplanten Konstruktionen und notwendige Baukräne nicht in die Richtfunktrasse ragen dürften.

Telefónica bittet um Berücksichtigung und Übernahme der o.g. Richtfunktrasse in die Vorplanung und in die zukünftige Bauleitplanung bzw. den zukünftigen Flächennutzungsplan. Innerhalb der Schutzbereiche (horizontal und vertikal) seien entsprechende Bauhöhenbeschränkungen festzusetzen, damit die raumbedeutsame Richtfunkstrecke nicht beeinträchtigt werde. Es müsse daher ein horizontaler Schutzkorridor zur Mittellinie der Richtfunkstrahlen von mindestens +/- 30 m und einen vertikalen Schutzabstand zur Mittellinie von mindestens +/-15m einhalten werden.

Die Vorhabenträgerin sagt zu, die diversen technischen Hinweise zu berücksichtigen (vgl. A.IV.9.4.) und stellt klar, dass durch das geplante Vorhaben nicht in die Richtfunkzone ab etwa 22 m über Grund eingegriffen werde, mithin die Belange der Stellungnehmerin nicht berührt seien.

Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die betroffene Telekommunikationslinie bei der weiteren Planung, Leitungsträgerkoordinierung und insbesondere bei der späteren Bauausführung zu berücksichtigen.

2.10. Einwendungen privater Personen

2.10.1. Projektentwicklungsgesellschaft MWS mbH

Die Projektentwicklungsgesellschaft MWS mbH ist eine Tochtergesellschaft der GBG und der Stadt Mannheim. Sie ist zuständig für die Entwicklung von rund 300 ha ehemaliger US-Militärflächen im Stadtgebiet Mannheim, darunter auch der sog. Konversionsfläche im Benjamin-Franklin-Village. In Ihrer Stellungnahme vom 30.08.2019 weist die Projektentwicklungsgesellschaft im Wesentlichen auf die nachfolgenden Gesichtspunkte hin:

Zu Kapitel 2.4 des Erläuterungsberichts, Städtebauliche Anforderung, trägt sie vor:

Die baulichen Anlagen der Stadtbahntrasse seien von der Materialität her der Gestaltung der öffentlichen Räume in Franklin-Mitte anzupassen. Die Borde, Rinnen und sonstige Betonfertigteile seien in Weißbeton, die Pflasterflächen in Anthrazit nach den vorgegebenen Oberflächenrezepturen herzustellen. Bei den Asphaltbelägen sei vorgesehen, diese nach dem Einbau zu grinden. Die farblichen Gestaltungen der Ausstattungen seien mit der MWSP abzustimmen. Die Vorhabenträgerin erwidert zu Recht, dass die Gestaltung, wie sie hier vorgetragen werde, nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens sei; sie sage jedoch zu, diese Planung im Zuge der Ausführungsplanung abzustimmen (vgl. A.IV.12.).

Zu Kapitel 4.3.1 des Erläuterungsberichts, Trasse und Querungen (in Funari) führt die MWSP aus, dass im Bereich der Querung der George-Washington-Straße zur Optimierung der Barrierefreiheit und der im Vorfeld durchgeführten Leitungsverlegungen, sowie zur Sicherung der Maststandorte in Abstimmung mit der Vorhabenträgerin lagemäßige Anpassungen in der Straßenplanung vorgenommen worden seien (Aufweitung Einmündungsbereich), die im Zuge der weiteren Entwurfsbearbeitung der Vorhabenträgerin zu beachten seien.

Zur Feuerwehrezufahrt 0,9+50 informiert die MWSP, dass die geplante Feuerwehrezufahrt über die geplante straßenbegleitende Sickermulde geführt werden müsse. Sie schlage vor, die Muldenquerung mit Schotterrasen mit leichter Vertiefung auszubilden, damit ein Notüberlauf zum nächsten Muldenteilstück sichergestellt sei. Die Maßnahme erfolge bereits im Zuge des derzeitigen Zwischenausbaues der Straßen. Die Vorhabenträgerin sagte die Abstimmung zu (vgl. A.IV.12.).

Zu Abschnitt 4.3.2 des Erläuterungsberichts, Entwässerung, weist die MWSP auf besondere Regenereignisse hin.

In Funari sei in Abstimmung mit der Stadt Mannheim und des EBS vorgesehen zur Entwässerung der öffentlichen (versiegelten) Verkehrsflächen straßenbegleitende Sickermulden bzw. Muldenrigolen mit belebten Bodenzonen anzulegen. Zum überwiegenden Teil hätten die Straßen keine Längsneigung. Das könne bei besonderen Regenereignissen zu Überstauungen führen, die möglichst im Bereich der öffentlichen Grünflächen /Parkanlagen abgeführt werden sollten. Bei km 0,8+60 sei so eine Stelle, die bei der Festlegung der Gleisgradienten Berücksichtigung finden sollte.

Die Vorhabenträgerin erwidert hierzu, dass eine Überstauung der Entwässerungseinrichtungen der Straßenverkehrsflächen nicht zu einer Überflutung des Gleisbereiches und der betriebstechnischen Anlagen führen dürfe und dass dies durch die Planung der Straßenverkehrsanlage sicherzustellen sei. Eine Abstimmung in der Ausführungsplanung hinsichtlich der Gleishöhenlage sagt sie zu (vgl. A.IV.12.)

Zu diesem Punkt der Stellungnahme trifft die Planfeststellungsbehörde mangels Relevanz für das vorliegende Verfahren keine weiteren Abwägungsentscheidungen.

Zu Abschnitt 4.5.1 des Erläuterungsberichts, Trasse und Querungen (Straßenbündiger Bahnkörper T.-J.-Str.), trägt die MWSP im Folgenden vor, dass die Signalisierungen vor den Tiefgaragen so anzubringen seien, dass die Maste hierfür nicht die innere Führungslinie für sehingeschränkte Menschen unterbrechen und nicht im Schleppkurvenbereich der Zu- und Ausfahrten aufgestellt werden.

Zur Querung Abraham-Lincoln-Allee führt sie aus, dass der Knotenpunkt im Fahrbahnbereich mit Betonpflaster belegt werden solle. Die Stadt Mannheim, FB 68, fordere hier die vollgebundene Bauweise. Da dies bautechnisch und vom Unterhalt her nicht unproblematisch sei, werde vorgeschlagen, einen ungebundenen Belag mit Pflastersteinen, die eine umlaufende EPDM-Fuge haben, einzusetzen. Die MWSP hoffe hier auf Unterstützung der Vorhabenträgerin, da die Pflasterungen im Bereich der Gleiszonen nicht vollgebunden ausgeführt werden könnten.

Die Vorhabenträgerin sagt auch hinsichtlich der Signalmaste eine Detailabstimmung im Zuge der Ausführungsplanung zu. Zur Frage der Pflasterung verweist sie auf diesbezügliche Erwiderung der Stadt Mannheim, Fachbereich 68 Tiefbau.

Weiterhin nimmt die MWSP zu Abschnitt 4.5.4 des Erläuterungsberichts, Entwässerung, Stellung. Sie weist auf die besonderen Regenereignisse hin und erklärt hierzu, dass im Straßennetz von Franklin-Mitte der Knotenpunkt Jefferson/Lincoln und die Jefferson-Nord ein Entwässerungstiefpunkt seien. Bei besonderen Regenereignissen könne es sein, dass sich dort Oberflächenwasser aufstauet, wenn das Kanalnetz überlastet sei. Eine oberflächige Entlastung solle in den nördlichen Park am Ende der Jefferson-Nord erfolgen. Dies müsse bei den Höhenplanungen der Stadtbahntrasse und der Parkplanung berücksichtigt werden. Die Vorhabenträgerin erwidert hier zu Recht, dass die Höhenlage der Gleise gerade im straßenbündigen Bereich auch an die Höhenlage der Straßen gebunden sei und davon nicht deutlich abweichen könne. Eine oberflächige Entlastung der Entwässerungssituation bzw. des Abwasserkanals dürfe nicht zu einer Flutung des Gleiskörpers und der betriebstechnischen Anlagen führen. Ebenso sei die Nutzung des Gleiskörpers als Retentionsraum oder als Versickerungsfläche für das aufgestaute, aus dem Kanal überbordende Wasser nicht zulässig. Dies sei durch den Veranlasser bzw. Betreiber der Entwässerungsanlagen sicherzustellen und gegenüber der Vorhabenträgerin nachzuweisen.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist auch dieser Belang nicht in der Abwägung zu behandeln.

Außerdem nimmt die MWSP zum Abschnitt 4.6.1 des Erläuterungsberichts, Bahnsteige (Haltestelle Franklin-Mitte), Stellung: Im Bereich der Haltestelle würden beidseitig die Breiten für die gemeinsamen Geh- und Radwege von 3,00 m auf 2,20 m reduziert. Hier müsse gemeinsam mit der Stadt Mannheim eine Lösung gefunden werden. Auf der nordwestlichen Seite der Haltestelle fehle das Leitsystem von der inneren Führungskante zum Bahnsteig.

Hierzu erwidert die Vorhabenträgerin, diese Bereiche lägen außerhalb des Maßnahmenbereichs. Die entsprechend dem einschlägigen Regelwerk erforderlichen Bahnsteigbreiten müssten zwingend eingehalten werden. Der Gehweg mit der Regelung „Radfahrer frei“ bestehe aus der „restlichen“ Fläche. Falls allerdings seitens der Stadt Mannheim bzw. der MWSP der Reduzierung der Fuß- und Radwegbreite nicht zugestimmt werde, müsse die Bahnsteigbreite verringert werden. Berücksichtige man einen Fahrgastunterstand mit einer schmalen Seitenscheibe ($b=94$ cm) ohne Werbeträger, so sei eine Reduzierung der Bahnsteigbreite auf 2,95 m möglich. Für den Gehweg „Radfahrer frei“ ergäbe sich somit eine Breite bis zur Grundstücksgrenze von 2,50 m. Hinsichtlich des Blindenleitsystems verweist sie auf die Darstellung in Anlage 5.4, Lageplan Hst. Franklin Mitte, M 1:250: Dort sei das Blindenleitsystem auch an der nordwestlichen Seite dargestellt.

Der Forderung der MWSP zu Abschnitt 5.1 des Erläuterungsberichts, Fahrleitungsanlage, dass nämlich die Fahrleitungsmaste in der straßengleichen Gleiszone in den Regelquerschnitten mit darzustellen seien, kommt die Vorhabenträgerin mit der Zusage nach, die Fahrleitungsmasten würden entsprechend der Forderung der Stellungnehmerin dargestellt. Die Unterlagen würden entsprechend angepasst. (vgl. A.IV.12.).

Der weiteren Forderung der MWSP zu Abschnitt 6.1 des Erläuterungsberichts, Abwasserkanal, dass die Lage der Seiteneinstiegschächte zusätzlich mit der MWSP abzustimmen sei, kommt die Vorhabenträgerin mit der weiteren Zusage nach, dass die Lage der Seiteneinstiegschächte im Rahmen der Ausführungsplanung und mit der MWSP abgestimmt würden (vgl. A.IV.12.).

Zu Kapitel 7, Grunderwerb, fordert die MWSP, die Darstellungen der Grundstücksgrenzen in den Lageplänen und Regelquerschnitten seien zu prüfen, da sie zum Teil widersprüchlich (Verschiebungen) seien. Die Prüfung der Vorhabenträgerin habe, wie sie mitteilt, ergeben, dass in den Regelquerschnitten Nr. 7 und 8 die nachrichtlich dargestellten Grundstücksgrenzen nicht aktuell gewesen seien und daher korrigiert würden. (vgl. hierzu Zusage in A.IV.12.).

Zu Abschnitt 10.3 des Erläuterungsberichts, Bauablauf, trägt die MWSP vor:

Auf Grund des schnellen Baufortschrittes auf den Investorengrundstücken strebe sie an, bereits 2020 in strategisch wichtigen Straßenabschnitten den Endausbau durchzuführen. Hierzu gehörten auch die Straßen Jefferson und Lincoln. Die MWSP schlage vor, kurzfristig mit der Vorhabenträgerin, der Stadt Mannheim, den Planern, der Baulogistik und dem Baumanagement einen Besprechungstermin zu vereinbaren um den Bauablauf, die logistischen und ausschreibungstechnischen Belange abzustimmen. Kernthema hierbei werde sein, ob z. B. der straßenbündige Gleisbereich in der Jefferson vorgezogen werden könne.

Die Vorhabenträgerin beantwortet dies mit der Zusage einer gemeinsamen Abstimmung mit den Projektbeteiligten zur Klärung des Bauablaufes sowie der logistischen und ausschreibungstechnischen Belange (vgl. hierzu A.IV.12.).

Weiterhin hat die MWSP zu diversen weiteren Unterlagen Stellung genommen, die sie mit den Lageplänen 4.1 bis 4.4 (samt ergänzenden Hinweisen in den Plänen) sowie den Regelquerschnitten 7.1 bis 7.13 (mit Hinweisen in RQ 7-9) näher bezeichnet hat. Hier sind auch in den übermittelten Lageplänen Kommentare eingetragen, wovon die meisten bereits im verbalen Teil (siehe hierzu vorangegangener Abschnitt) behandelt sind. Im Folgenden sind daher nur diejenigen Punkte genannt, die eine eigenständige Wirkung im Planfeststellungsverfahren auslösen, während Wiederholungen fortgelassen sind.

Zum Lageplan, Anlage 4.1 Planfeststellungsunterlagen (PFU), trägt die MWSP vor, im Bereich Kreuzung Birkenauer Straße mit Gleisanlage sei der LSA-Mast seitlich anzuordnen. Die Vorhabenträgerin sagt zu, dass im Zuge der Ausführungsplanung die Standorte der LSA mit den Planungsbeteiligten abgestimmt werden (vgl. hierzu A.IV.12.).

Zum Lageplan, Anlage 4.3 PFU, erklärt die MWSP, im Bereich SO der Haltestelle Franklin Mitte sei die geplante Pflasterfläche in der Fahrbahn zu berücksichtigen und die geplante Pflasterung in der Fahrbahn zu beachten. Außerdem seien im Bereich der Haltestelle Franklin Mitte die Überleitungen der Radfahrer von der Fahrbahn auf die Gehwege darzustellen/einzuplanen

Die Vorhabenträgerin sagt zu, die Planung im Zuge der Ausführungsplanung abzustimmen, soweit es sich um Bereiche handele, die auch städtebauliche Belange berühren und sofern dabei verbindliche technische und rechtliche Normen beachtet würden und die genannten Überleitungen in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen (vgl. hierzu A.IV.12.).

Ebenfalls zum Lageplan, Anlage 4.3 PFU, für den Bereich Kreuzung Thomas-Jefferson und Abraham-Lincoln-Straße, sei, so die MWSP, die geplante Pflasterung der Einmündung beachten. Die Vorhabenträgerin sagt in diesem Zusammenhang zu, die Planung im Zuge der Ausführungsplanung abzustimmen, soweit es sich um Bereiche handele, die auch städtebauliche Belange berührten und sofern dabei verbindliche technische und rechtliche Normen beachtet würden.

Schließlich fragt die MWSP zum Lageplan, Anlage 4.3 PFU, Bereich Kreuzung Thomas-Jefferson- und Abraham-Lincoln-Straße, nach der Privatparkplatz-Regelung. Die Vorhabenträgerin antwortet hierzu, die Fläche gehöre der MWSP, die Nutzung der Fläche als Parkplatz sei aufgrund der Kreuzungssituation bzw. der erforderlichen Lage des Lichtsignalmastes ausgeschlossen.

Zur Stellungnahme zu Lageplan, Anlage 4.4 PFU, Bauwerks-Nummer 118 der MWSP, dass bei der Höhenplanung der Stadtbahn ein Notüberlauf für besondere Regenereignisse in den Park sicherzustellen sei, wie sie dies bereits oben bei Abschnitt 4.5.4 zum Erläuterungsbericht getan hat, ergänzt sie, es sei eventuell ein Düker einzuplanen. Dennoch bleibt die Vorhabenträgerin zu Recht bei ihrer diesbezüglichen Aussage zu Abschnitt 4.5.4.

Zu Regelquerschnitt 7, Anlage 7.8 PFU fragt die MWSP, wie die Entwässerung der Gleiszone erfolgen solle. Die Vorhabenträgerin erklärt hierzu, die Entwässerung des Gleisbereiches im straßenbündigen Bereich erfolge über Gleis- / Schienenentwässerungskästen mit Anschluss an das örtliche Kanalnetz, dies sei auch in Abschnitt 4.5.4 des Erläuterungsberichtes dargestellt.

Schließlich fordert die MWSP zu Regelquerschnitt 7, Anlage 7.8 PFU, dass hier der Deckenaufbau mit Pflaster darzustellen sei. Hierzu erwidert die Vorhabenträgerin, die Planung im Zuge der Ausführungsplanung abzustimmen, soweit es sich um Bereiche handele, die auch städtebauliche Belange berühren und sofern dabei verbindliche technische und rechtliche Normen beachtet würden. (vgl. A.IV.12.).

Insgesamt hat die MWSP in Ihrer Stellungnahme keine Punkte vorgetragen, die nicht durch eine Zusage der Vorhabenträgerin rnv in befriedigender Weise beantwortet sind oder die geeignet wären, Gründe zum Versagen des Planfeststellungsbeschlusses erkenne zu lassen.

3. Gesamtbetrachtung

Die Planfeststellungsbehörde hat die unterschiedlichen öffentlichen und privaten Belange ermittelt, alle Belange in die Abwägung eingestellt und diese gegeneinander und untereinander abgewogen:

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Planunterlagen sowie der Stellungnahmen ist die Planfeststellungsbehörde der Auffassung, dass die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele erreicht werden können und dem Vorhaben keine zwingenden Gründe entgegenstehen. Die Planfeststellungsbehörde ist der Überzeugung, 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. Dabei bieten sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde auch keine Alternativen an, mit der die dargestellten Ziele unter geringerer Inanspruchnahme entgegenstehender öffentlicher oder privater Belange erreicht werden könnten.

Sie verkennt dabei nicht, dass mit dem Vorhaben auch negative Auswirkungen auf private und öffentliche Interessen verbunden sind.

Zu den nachteiligen Auswirkungen zählen zum einen Lärmkonflikte. Da während der Bauphase mit teilweise erheblichen Überschreitungen der einschlägigen Richtwerte der AVV Baulärm gerechnet werden muss, ergeben sich negative Auswirkungen auf die benachbarten Anwohner.

Demgegenüber muss berücksichtigt werden, dass die Planung dem öffentlichen Interesse, nämlich dem öffentlichen Verkehr, dient. Ebenfalls berücksichtigt werden muss, dass es sich bauzeitlich lediglich um eine vorübergehende Beeinträchtigung der Anwohner handelt und dass der Ausbau des Öffentlichen Personennahverkehrs gerade auch den Anwohnern zu Gute kommt.

Insbesondere zum Schutz und Ausgleich der Interessen der Anwohner hat die Planfeststellungsbehörde entsprechende Nebenbestimmungen in den Vorschlag aufgenommen. Den sich für die Anwohner ergebenden Grenzwertüberschreitungen in Bezug auf den Schienenverkehrslärm kann durch passive Vorsorgemaßnahmen entgegengewirkt werden.

Durch Anordnung von Ersatzmaßnahmen wird zudem sichergestellt, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Natur sowie der Pflanzen- und Tierwelt kommt. Hinsichtlich der bau- und anlagenbedingten Entfernung von 12 Bäumen sowie diversen Gebüschstrukturen im Eingriffsraum gelangt die Planfeststellungsbehörde zu der Bewertung, dass die festgesetzten Ersatzmaßnahmen unter Berücksichtigung der schutzgutrelevanten Kompensationen einen vollständigen Ausgleich darstellen.

Im Ergebnis kann nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde mit den von ihr vorgeschlagenen Nebenbestimmungen sowie den Zusagen des Vorhabenträgers sichergestellt werden, dass keine öffentlichen und privaten Interessen in unzulässiger

oder unzumutbarer Weise hinter die für das Vorhaben sprechenden Belange zurückgestellt werden.

C. Gebühr

Für diesen Planfeststellungsbeschluss wird gemäß §§ 1 bis 7 des Landesgebührengesetzes (LGebG) i. V. m. § 1 der Gebührenverordnung Verkehrsministerium (GebVO VM) und Nr. 11.3.9 des zugehörigen Gebührenverzeichnisses (GebVerz VM) eine Gebühr erhoben, die die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (rnv) als Antragstellerin zu tragen hat (§ 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 Prozesskostenhilfeverfahren, 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.

Heide Bost

Karlsruhe, den 25.02.2021

Regierungspräsidium Karlsruhe

Anhang**Abkürzungsverzeichnis**

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
Alt.	Alternative
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970
Az	Aktenzeichen
Baumschutzsatzung	Satzung der Stadt Mannheim über den Schutz von Grünbeständen (Baumschutzsatzung) vom 28.05.2019
BBSV	Badischer Blinden- und Sehbehindertenverein
BE-Flächen	Baustelleneinrichtungsflächen
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGG	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
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BOStrab	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
BRN	Bundesverkehr Rhein-Neckar GmbH
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
DB	Deutsche Bahn
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
DFI	Dynamische Fahrgastinformation
DIN	Deutsches Institut für Normung
DSchG	Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg

EAÖ	Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EG	Erdgeschoss
EÜ	Eisenbahnüberführung
e.V.	Eingetragener Verein
GebVerz VM	Gebührenverzeichnis Verkehrsministerium
GebVO VM	Gebührenverordnung Verkehrsministerium
GG	Grundgesetz
GIS	Geoinformationssysteme, Geographische Informationssysteme
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hz	Hertz
IHK	Industrie- und Handelskammer
IHKG	Gesetz zur vorläufigen Regelung des Rechts der Industrie- und Handelskammern
IV	Individualverkehr
KB_{Fmax}	Maximale bewertete Schwingstärke [-]
KB_{FTr}	Beurteilungsschwingstärke [-]
kHz	Kilohertz
kN	Kilonewton
LAG	Landesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe behinderter Menschen Baden-Württemberg e.V.
L-BGG	Landesgesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Landes- Behindertengleichstellungsgesetz)
LEA	Landeseisenbahnaufsicht
LEP	Landesentwicklungsplan
LGebG	Landesgebührengesetz
LGL	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
L_r	Beurteilungspegel [dB(A)]
LSA	Lichtsignalanlage
LU	Ludwigshafen am Rhein
LVG	Landesverwaltungsgesetz
LVwVfG	Landesverwaltungsverfahrensgesetz für Baden-Württemberg

MIV	Motorisierter Individualverkehr
MPB	Mannheimer Parkhausbetriebe GmbH
MRT	Magnetresonanztomographie
NatSchG	Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz)
OG	Obergeschoss
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNVG	Gesetz über Planung, Organisation und Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
PBefZuVO	Verordnung der Landesregierung und des Verkehrsministeriums über personenbeförderungsrechtliche Zuständigkeiten
RASEw	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
rnv	Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
RStO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03
SOK	Schienenoberkante
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
TAB	Technische Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen
TRStrab EA	Technischen Regeln für Straßenbahnen, Elektrische Anlagen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPg	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VGH	Verwaltungsgerichtshof
V.m.K.	Verein mit Körperschaftsrechten
VRN	Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz

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