Planfeststellungsbeschluss

Barrierefreier Umbau der Haltestellen
Yorckstraße,
Städt. Klinikum / Moltkestraße und
Städt. Klinikum / Kußmaulstraße

Karlsruhe, den 19.02.2020

Az.: 17-3871.1-VBK/73

Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Inhaltsverzeichnis

		Seite
A	**Verfügender Teil**	10
I.	Feststellung des Plans	10
II.	Andere öffentlich-rechtliche Gestattungen	15
III.	Nebenbestimmungen	15
1.	Straßenbahntechnik	15
2.	Naturschutz und Landschaftspflege, Artenschutz	15
3.	Immissionsschutz	17
3.1	Allgemeines	17
3.2	Lärm	18
3.2.1	Baulärm	18
3.2.2	Betriebslärm	21
3.3	Erschütterungen	22
3.4	Luft	23
4.	Abfall, Altlasten	23
5.	Denkmalschutz/Denkmalpflege	23
6.	Leitungsträger	24
7.	Vorbehalte	24
IV.	Zusagen	24
1.	Straßenbahntechnik	25
2.	Naturschutz und Landschaftspflege, Artenschutz	25
3.	Lärm	26
4.	Erschütterungen	26
5.	Abfall, Altlasten	26
6.	Wasserrecht	27
7.	Straßenwesen	27
8.	Sicherheit	27
9.	Barrierefreiheit	27
10.	Leitungsträger	27
10.1	Deutsche Telekom	27
10.2.	Stadtwerke Karlsruhe GmbH	28

10.2.1	Allgemeines	28
10.2.2	Gas- und Wasserversorgung	28
10.2.3	Kommunikations- und Informationstechnik	28
10.2.4	Fernwärmeversorgung	28
10.2.5	Öffentliche Straßenbeleuchtung	29
10.3	Unitymedia BW GmbH	29
10.4	Stadt Karlsruhe, Stadtentwässerung	29
11.	Kampfmittelbeseitigung	30
V.	Hinweise	30
	Denkmalschutz	30
VI.	Entscheidung über Einwendungen und Anträge	30
VII.	Gebührenentscheidung	30
B	**Begründender Teil**	31
I.	Sachverhalt	31
1.	Vorhaben	31
1.1	Ausgangslage	31
1.2	Verkehrliche Zielsetzungen	32
1.3	Geplanter Zustand	32
1.3.1	Haltestelle Yorckstraße	33
1.3.2	Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße	37
1.3.3	Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße	39
1.3.4	Durchführung der Baumaßnahme	41
1.4	Baukosten	41
2.	Verfahrensablauf	41
2.1	Screening	41
2.2	Anhörung	43
2.3	Planänderungen	48
II.	Umweltverträglichkeit	49
1.	Haltestelle Yorckstraße	50
1.1	Schutzgut Mensch	50
1.1.1	Baubedingte Wirkungen	50
1.1.1.1	Schall	50
1.1.1.2	Erschütterungen	53

1.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	53
1.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	54
1.1.3.1	Schall	54
1.1.3.1.1	Schienenlärm	54
1.1.3.1.2	Straßenlärm	55
1.1.3.1.3	Gesamtlärm	56
1.1.3.2	Erschütterungen	56
1.1.3.3	Elektromagnetische Felder	57
1.2	Schutzgut Geologie und Boden	57
1.3	Schutzgut Wasser	58
1.4	Schutzgut Klima/Luft	58
1.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen	58
1.5.1	Artenschutzrechtliche Prüfung	58
1.5.2	Gesamtbetrachtung	60
1.6	Sonstige Schutzgüter	60
2.	Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße	60
2.1	Schutzgut Mensch	60
2.1.1	Baubedingte Wirkungen	60
2.1.1.1	Schall	61
2.1.1.2	Erschütterungen	61
2.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	61
2.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	61
2.1.3.1	Schall	62
2.1.3.1.1	Schienenlärm	62
2.1.3.1.2	Straßenlärm	63
2.1.3.1.3	Gesamtlärm	64
2.1.3.2	Erschütterungen	64
2.1.3.3	Elektromagnetische Felder	64
2.2	Schutzgut Geologie und Boden	65
2.3	Schutzgut Wasser/Hydrogeologie	65
2.4	Schutzgut Klima/Luft	65
2.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen	65
2.5.1	Artenschutzrechtliche Prüfung	65
2.5.2	Gesamtbetrachtung	67
2.6	Sonstige Schutzgüter	67
3.	Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße	68
3.1	Schutzgut Mensch	68
3.1.1	Baubedingte Wirkungen	68
3.1.1.1	Schall	68

3.1.1.2	Erschütterungen	69
3.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	69
3.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	69
3.1.3.1	Schall	69
3.1.3.1.1	Schienenlärm	69
3.1.3.1.2	Straßenlärm	70
3.1.3.1.3	Gesamtlärm	71
3.1.3.2	Erschütterungen	71
3.1.3.3	Elektromagnetische Felder	72
3.2	Schutzgut Geologie und Boden	72
3.3	Schutzgut Wasser/Hydrogeologie	72
3.4	Schutzgut Klima/Luft	72
3.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen	73
3.5.1	Artenschutzrechtliche Prüfung	73
3.5.2	Gesamtbetrachtung	73
3.6	Sonstige Schutzgüter	73
III.	Rechtliche Würdigung	74
1.	Formell	74
2.	Materiell	74
2.1	Planrechtfertigung	74
2.1.1	Fachplanerische Zielkonformität	75
2.1.2	Erforderlichkeit	77
2.1.3	Wirtschaftlichkeit, Finanzierbarkeit	78
2.2	Raumbezogene Gesamtplanung	78
2.3	Zwingendes Recht	78
2.3.1	Naturschutzrecht	78
2.3.2	Immissionsschutzrecht	80
2.3.2.1	Lärmimmissionen	80
2.3.2.1.1	Verkehrslärm	80
2.3.2.1.1.1	Methodik der Lärmermittlung	80
2.3.2.1.1.2	Lärmbelastung durch den umgebauten Schienenweg	81
2.3.2.1.1.3	Lärmbelastung durch Folgeänderungen an Straßen	84
2.3.2.1.1.4	Gesamtlärmbelastung	86
2.3.2.1.2	Lärm in der Bauphase	89
2.3.2.1.3	Berücksichtigung der Lärmbelastungen im Rahmen der Abwägung	90
2.3.2.2	Erschütterungen und sekundärer Luftschall	91
2.3.2.2.1	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	92

2.3.2.2.1.1	Erschütterungen	92
2.3.2.2.1.2	Sekundärer Luftschall	93
2.3.2.2.2	Baubedingte Auswirkungen	95
2.3.2.3	Elektromagnetische Verträglichkeit	96
2.3.2.4	Luftschadstoffe	96
2.3.3	Denkmalschutz	96
2.3.4	Abfall- und Bodenschutzrecht	97
2.3.5	Sonstiges zwingendes Recht	98
2.4	Abwägung	98
2.4.1	Planungsalternativen	98
2.4.1.1	Null-Variante	99
2.4.1.2	Varianten bei der Haltestelle Yorckstraße	99
2.4.1.2.1	Varianten ohne Eingriff in den südlichen Straßenraum	99
2.4.1.2.1.1	Rückbau des dritten Gleises	100
2.4.1.2.1.2	Rückbau der beiden stadtauswärtigen Bahnsteige und Neubau eines Bahnsteigs vor der Ausfädelung in Richtung städtisches Klinikum	101
2.4.1.2.1.3	Rückbau des stadteinwärtigen Bahnsteigs und Neubau zweier Bahnsteige nördlich und westlich des Knotenpunkts	102
2.4.1.2.1.4	Rückbau des Bahnsteigs in Fahrtrichtung Entenfang und Neubau westlich des Knotenpunkts	103
2.4.1.2.1.5	Rückbau des Bahnsteigs in Fahrtrichtung städtisches Klinikum und Neubau nördlich des Knotenpunkts	104
2.4.1.2.2	Varianten mit Eingriff in den südlichen Straßenraum	105
2.4.1.2.2.1	Variante 1: Entfall des Grünstreifens mit Baumbestand zwischen Haupt- und Anliegerfahrbahn	106
2.4.1.2.2.2	Variante 2: lokale Einengung der Hauptfahrbahn im Bahnsteigbereich auf einen Fahrstreifen	107
2.4.1.2.2.3	Variante 3: Verschwenk des Grünstreifens und der Anliegerfahrbahn mit Baumentfall und Neupflanzung	107
2.4.1.2.3	Sonstige Varianten	108
2.4.1.3	Varianten bei der Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße	108
2.4.1.4	Varianten bei der Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße	109
2.4.2	Immissionsschutz	109
2.4.3	(Sonstiges) Umweltrecht	109
2.4.4	Barrierefreiheit	109
2.4.5	Eigentum	111

2.4.6	Sonstiges	111
2.5	Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange	112
2.5.1	Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart	112
2.5.2	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 16 – Polizeirecht, Feuerwehr Katastrophenschutz, Rettungsdienst	112
2.5.3	Regierungspräsidium Stuttgart – Technische Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen	113
2.5.4	Stadt Karlsruhe	113
2.5.4.1	Stadt Karlsruhe als Belegenheitsgemeinde	113
2.5.4.2	Branddirektion	114
2.5.4.3	Gartenbauamt	114
2.5.4.4	Tiefbauamt	115
2.5.4.5	Kommunale Behindertenbeauftragte	116
2.5.4.6	Zentraler Juristischer Dienst, Denkmalschutzbehörde	116
2.5.4.7	Zentraler Juristischer Dienst, Immissions- und Arbeitsschutzbehörde	117
2.5.4.8	Zentraler Juristischer Dienst, Natur- und Bodenschutzbehörde	119
2.5.4.9	Zentraler Juristischer Dienst, Abfallrechts- und Altlastenbehörde	122
2.5.4.10	Zentraler Juristischer Dienst, Wasserbehörde	122
2.5.4.11	Umwelt- und Arbeitsschutz	123
2.5.5	Regierungspräsidium Stuttgart – Kampfmittelbeseitigungs-Dienst	126
2.6	Stellungnahmen von Verbänden	127
2.7	Stellungnahmen von Leitungsträgern	127
2.7.1	Deutsche Telekom	127
2.7.2	Stadtwerke Karlsruhe GmbH	127
2.7.2.1	Allgemeines	127
2.7.2.2	Stromversorgung	128
2.7.2.3	Gas- und Wasserversorgung	128
2.7.2.4	Kommunikations- und Informationstechnik	128
2.7.2.5	Fernwärmeversorgung	128
2.7.2.6	Öffentliche Straßenbeleuchtung	129
2.7.3	Unitymedia BW GmbH	129
2.8	Einwendungen privater Personen	130
3.	Gesamtbetrachtung	134

C **Gebühr** 136

D **Rechtsbehelfsbelehrung** 137

Anhang **Abkürzungsverzeichnis** 138

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

Planfeststellungsbeschluss

A

Verfügender Teil

I.
Feststellung des Plans

1. Der Plan der Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH (VBK) für den barrierefreien Umbau der Haltestellen Yorckstraße, Städt. Klinikum / Moltkestraße und Städt. Klinikum / Kußmaulstraße wird festgestellt.

2. Der Plan umfasst folgende Unterlagen:

Anlage	Blatt/ Seite	Bezeichnung	Datum	Maßstab	Deckblatt
1	1-32	**Erläuterungsbericht**	29.05.2019		
2	1-39	**Bautechnische Beschreibung**	11.12.2019		X
3	1	**Übersichtslageplan**	12.06.2019	1:5000	
4		**Lagepläne Bestand** (nur nachrichtlich)			
	4.1.1	Lageplan Bestand Hst. Yorckstraße	12.06.2019	1:250	
	4.1.2	Lageplan Bestand Hst. Yorckstraße mit Leitungsbestand	12.06.2019	1:250	
	4.2.1	Lageplan Bestand, Hst Städtisches Klinikum / Moltkestr.	12.06.2019	1:250	
	4.2.2	Lageplan Bestand mit Leitungsbestand, Hst Städtisches Klinikum / Moltkestr.	12.06.2019	1:250	
	4.3.1	Lageplan Bestand, Hst Städt. Klinikum / Kußmaulstraße	12.06.2019	1:250	
	4.3.2	Lageplan Bestand mit Leitungsbestand, Hst Städt. Klinikum / Kußmaulstraße	12.06.2019	1:250	
5		**Lagepläne Entwurf**			
		Offenlage (nicht festgestellt)			
	5.1.1	Lageplan Entwurf Hst. Yorckstraße	20.02.2019	1:250	
	5.1.2	Lageplan Entwurf Hst. Yorckstraße mit Leitungsbestand	20.02.2019	1:250	
	5.3.1	Lageplan Entwurf, Hst. Städt. Klinikum / Kußmaulstraße	15.05.2019	1:250	
	5.3.2	Lageplan Entwurf mit Leitungsbestand, Hst. Städt. Klinikum / Kußmaulstraße	14.05.2019	1:250	
		Erläuterungsblätter (nur nachrichtlich)			
	5.1.1a	Lageplan Entwurf Hst. Yorckstraße	12.12.2019	1:250	X
	5.3.1a	Lageplan Entwurf, Hst Städt. Klinikum / Kußmaulstraße	12.12.2019	1:250	X
		Lagepläne			
	5.1.1a	Lageplan Entwurf Hst. Yorckstraße	12.12.2019	1:250	X
	5.1.2a	Lageplan Entwurf Hst. Yorckstraße mit Leitungsbestand	12.12.2019	1:250	X
	5.2.1	Lageplan Entwurf, Hst Städtisches Klinikum / Moltkestr.	12.06.2019	1:250	
	5.2.2	Lageplan Entwurf mit Leitungsbestand, Hst Städtisches Klinikum / Moltkestr.	12.06.2019	1:250	
	5.3.1a	Lageplan Entwurf, Hst Städt. Klinikum / Kußmaulstraße	12.12.2019	1:250	X
	5.3.2a	Lageplan Entwurf mit Leitungsbestand, Hst. Städt. Klinikum / Kußmaulstraße	12.12.2019	1:250	X
6		**Querschnitte**			
		Offenlage (nicht festgestellt)			
	6.1.1	Querprofil 1-1 Hst. Yorckstraße	20.02.2019	1:50	
		Erläuterungsblatt (nur nachrichtlich)			
	6.1.1a	Querprofil 1-1 Hst. Yorckstraße	12.12.2019	1:50	X
		Lagepläne			
	6.1.1a	Querprofil 1-1 Hst. Yorckstraße	12.06.2019	1:50	X
	6.1.2	Querprofil 2-2 Hst. Yorckstraße	12.06.2019	1:50	

	6.1.3	Querprofil 3-3 Hst. Yorckstraße	12.06.2019	1:50	
	6.2.1	Querprofil A-A, Hst Städtisches Klinikum / Moltkestr.	12.06.2019	1:100	
	6.2.2	Querprofil B-B, Hst Städtisches Klinikum / Moltkestr.	12.06.2019	1:100	
	6.3.1	Querprofil A-A, Hst Städt. Klinikum / Kußmaulstraße	12.06.2019	1:100	
	6.3.2	Querprofil B-B, Hst Städt. Klinikum / Kußmaulstraße	12.06.2019	1:100	
7	1-10	**Bauwerksverzeichnis**	10.12.2019		X
8		**Eigentümerkarten**			
	8.1	Bereich Haltestelle Yorckstraße	08.10.2012	1:750	
	8.2	Eigentümerkarte Hst St. Klinikum / Moltkestr.	13.11.2018	1:1000	
	8.2.1	Lageplan Grunderwerb, Hst Städtisches Klinikum / Moltkestr.	12.06.2019	1:250	
	8.2.2	Grunderwerbsverzeichnis Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestr.	23.05.2019		
	8.3	Eigentümerkarte Städt. Klinikum / Kußmaulstr.	13.11.2018	1:1000	
9		**Umweltuntersuchungen**			
9.1		Umweltuntersuchungen Hst. Yorckstraße			
	1-13	UVP-Vorprüfung Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls (nur nachrichtlich)	Januar/Mai 2019		
	1-6	Artenschutzrechtliche Prüfung (nur nachrichtlich)	Januar 2019		
	1-13 1 2	Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Textteil Bestands- u. Konfliktplan Hst. Yorckstr. Maßnahmenplan Hst. Yorckstr	Januar/Mai 2019 12.06.2019 12.06.2019	1:250 1:250	
9.2		Umweltuntersuchungen der Haltestellen Städtisches Klinikum / Moltkestraße und Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße			
	1-14	UVP-Vorprüfung Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls (nur nachrichtlich)	Dezember 2018 Mai 2019		
	1-6	Artenschutzrechtliche Prüfung (nur nachrichtlich)	Dezember 2018		
	1-14 1.1 1.2 2.1 2.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Textteil Bestands- u. Konfliktplan Hst. Städt. Klinikum / Kußmaulstr. Maßnahmenplan Hst. Städt. Klinikum / Kußmaulstr. Bestands- u. Konfliktplan Hst. Städt. Klinikum / Moltkestr. Maßnahmenplan Hst. Städt. Klinikum / Moltkestr.	März/Mai 2019 12.06.2019 12.06.2019 12.06.2019 12.06.2019	1:250 1:250 1:250 1:250	
10		**Schalltechnische Untersuchungen** (nur nachrichtlich)			

10.1		Verkehrslärmimmissionen			
	3 Seiten 1-37	Inhaltsverzeichnis, Vorblatt Textteil mit Anlagen A1, A2 Rechenlaufinformation Schienenverkehr Nullfall/Planfall A3 bis A9 Eingangsdaten Schienenverkehr, Nullfall A10 bis A15 Eingangsdaten Schienenverkehr, Planfall B1, B2 Rechenlaufinformation Straßenverkehr Nullfall/Planfall B3, B4 Eingangsdaten Straßenverkehr Nullfall/Planfall C1 bis C5 “Städtisches Klinikum/Moltkestraße“ - Beurteilungspegel Schienen- und Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" - C6 bis C9 “Städtisches Klinikum/Kußmaulstraße“ - Beurteilungspegel Schienen- und Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" - C10 bis C14 “Yorckstraße“ - Beurteilungspegel Schienen- und Straßenverkehr und Überprüfung auf "wesentliche Änderung" - D1 bis D 13 Beurteilungspegel Gesamtlärm und Pegeldifferenzen Prognose-Nullfall/Prognose-Planfall E1 Belastungsplan für die Lärmkartierung 2014, Hauptnetz und Straßenzüge ab 4.000 Kfz/24h und Karten 1 Abgrenzung Städt. Klinikum-Moltkestr. 2 Städt. Klinikum-Moltkestr. 3 Abgrenzung Städt. Klinikum-Kußmaulstr. 4 Städt. Klinikum-Kußmaulstr. 5 Abgrenzung Yorckstraße 6 Yorckstraße 7 Gesamtlärm tags 8 Gesamtlärm nachts	27.05.2019 Januar 2014	1:1250 1:1500 1:1250 1:1750 1:1250 1:1500 1:3000 1:3000	
10.2		Beurteilung Baulärm			
	3 Seiten 1-35	Inhaltsverzeichnis, Vorblatt Textteil mit Anlagen A1, A2 Liste der Schallquellen, städtisches Klinikum/Moltkestraße A3, A4 Liste der Schallquellen, städtisches Klinikum/Kußmaulstraße A5, A6 Liste der Schallquellen, Yorckstraße A7 bis A11 Beurteilungspegel Städti-	21.05.2019		

		sches Klinikum/Moltkestraße A12 bis A16 Beurteilungspegel städtisches Klinikum/Kußmaulstraße A17 bis A22 Beurteilungspegel Yorckstraße und Karten 1 Städt. Klinikum-Moltkestr. Baustelle Sit 1 Gleis- und Bahnsteigrückbau 2 Städt. Klinikum-Moltkestr. Baustelle Sit 2 Rückbau Straße 3 Städt. Klinikum-Moltkestr. Baustelle Sit 5 Gleisbau 4 Städt. Klinikum-Kußmaulstr. Baustelle Sit 1 Gleis- und Bahnsteigrückbau 5 Städt. Klinikum-Kußmaulstr. Baustelle Sit 2 Rückbau Straße 6 Städt. Klinikum-Kußmaulstr. Baustelle Sit 5 Gleisbau 7 Yorckstraße Baustelle Sit 1 Gleis- und Bahnsteigrückbau tags 8 Yorckstraße Baustelle Sit 1 Gleis- und Bahnsteigrückbau nachts 9 Yorckstraße Baustelle Sit 2 Rückbau Straße 10 Yorckstraße Baustelle Sit 5 Bahnsteigbau tags 11 Yorckstraße. Baustelle Sit 5 Bahnsteigbau nachts		1:750 1:750 1:750 1:750 1:750 1:750 1:750 1:750 1:750 1:750	
11		**Erschütterungstechnische Untersuchungen** (nur nachrichtlich)			
11.1	 1-22 1-2	Erschütterungstechnische Untersuchungen zum barrierefreien Umbau der innerstädtischen Straßenbahnhaltestelle „Yorckstraße“ Textteil mit Anhang A Prognoseergebnisse der mittleren sekundären Luftschallpegel L_m	 11.06.2019 11.06.2019		
11.2	1-17	Erschütterungstechnische Untersuchungen zur Verlegung der innerstädtischen Straßenbahnhaltestelle „Moltkestraße“ im Bereich des Städtischen Klinikums	29.05.2019		
11.3	1-18	Erschütterungstechnische Untersuchungen zum barrierefreien Umbau der innerstädtischen Straßenbahnhaltestelle „Kußmaulstraße“ im Bereich des Städtischen Klinikums	29.05.2019		
12		**Kampfmitteluntersuchungen** (nur nachrichtlich)			

	1-2	Regierungspräsidium Stuttgart, Polizeirecht, Feuerwehr, Katastrophenschutz, Rettungsdienst, KMBD	02.12.2015		
	1-5	Regierungspräsidium Stuttgart, Kampfmittelbeseitigungsdienst mit Anlage	17.11.2016		
	1	Karlsruhe, Kaiserallee	17.11.2016	1:2000	
	1-4	R. Hinkelbein, Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung Kaiserallee, Haltestelle Yorckstraße, Erweiterung Bahnsteig Karlsruhe – Weststadt	26.11.2015		
	1	mit Anlage 1	26.11.2015	1:2500	

II.
Andere öffentlich-rechtliche Gestattungen

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

III.
Nebenbestimmungen

1. **<u>Straßenbahntechnik</u>**

Die Ausführungsplanung für den barrierefreien Ausbau der Haltestellen Yorckstraße, Moltkestraße und Kußmaulstraße ist der Technischen Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen beim Regierungspräsidium Stuttgart (TAB) rechtzeitig vor Baubeginn zur Zustimmung gem. § 60 BOStrab vorzulegen.

2. **<u>Naturschutz und Landschaftspflege, Artenschutz</u>**

2.1 Die in den planfestgestellten Textteilen der Landschaftspflegerischen Begleitpläne (LBP) vorgesehene landschaftspflegerische Kompensationskonzepte (Planunterlagen: Anlage 9.1, insbesondere Seite 11 und Anlage 9.2, insbesondere Seiten 12, 13) sowie die in den einzelnen Maßnahmenplänen (Planunterlagen: Anlage 9.1, Plan 2 und Anlage 9.2, Plan 1.2 und Plan 2.2) dargestellten Vermeidungs- (V), Gestaltungs- (G) und Ausgleichsmaßnahmen (A) sind unter Beachtung der nachfolgenden Konkretisierungen unter Nrn. 2.2 bis 2.7 und eines landschaftspflegerischen Ausführungsplans (LAP)

umzusetzen, der vor seiner Ausführung mit dem Umwelt- und Arbeitsschutz, Fachbereich Ökologie der Stadt Karlsruhe abzustimmen ist.

Die Art sowie der Standort der Baumersatzpflanzungen für die im Bereich der Haltestelle Moltkestraße zur Fällung vorgesehenen Bäume sind zusätzlich mit dem städtischen Gartenbauamt abzustimmen.

2.2 Eingriffe in Grünflächen, Gebüsche und Gehölzbestände sind auf das erforderliche Mindestmaß zu reduzieren. Die Inanspruchnahme bereits befestigter Flächen ist zu bevorzugen. Verbleibende Grünflächen sowie Baumbestände sind bestmöglich zu erhalten und bauzeitlich durch Schutzzäune zu sichern.

2.3 Baumfällungen und die Entfernung sonstiger Gehölze und Vegetationsstrukturen dürfen nur in der vegetationsfreien Zeit vom 1. Oktober bis 28. (29.) Februar durchgeführt werden, soweit sich nicht noch weitere Beschränkungen wegen festgestellter Habitatstrukturen ergeben (vgl. dazu unter Nr. 2.4).

2.4 Die zur Fällung vorgesehenen Bäume sind vor der Fällmaßnahme nochmals auf Habitatstrukturen zu prüfen.

Für den Fall, dass wider Erwarten Fledermäuse, Vögel oder andere wild lebende Tiere bzw. genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z.B. Nester, Spaltenquartiere, Höhlen) im Vorfeld oder während der Fällung erkannt werden, ist die Maßnahme abzubrechen und es ist umgehend der Umwelt- und Arbeitsschutz, Fachbereich Ökologie der Stadt Karlsruhe (umwelt-arbeitsschutz@karlsruhe.de) zu informieren.

2.5 Bei der Beleuchtung sind insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. LED) zu verwenden.

2.6 Der Vorhabenträger hat mit der unteren Naturschutzbehörde eine Schlussabnahme durchzuführen.

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

- unmittelbar nach Vollziehbarkeit des vorliegenden Planfeststellungsbeschlusses die Angaben nach § 2 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 8, Satz 2 und Abs. 2 der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und

Verkehr über die Führung von Kompensationsverzeichnissen (Kompensationsverzeichnis-Verordnung - KompVzVO) unter Verwendung elektronischer Vordrucke nach § 5 KompVzVO zu übermitteln;

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

- nach Eingabe der Daten die „Ticket-Nummer“ des Vorgangs, die ihm in der Anwendung angezeigt wird, zu übergeben;

- zum Ende eines jeden Jahres einen Bericht über den Stand der Umsetzung der Kompensations- und Unterhaltungsmaßnahmen vorzulegen, soweit nicht vor dem Hintergrund der Ausgestaltung der konkreten Maßnahme, des Baufortschritts oder aus sonstigen sachlichen Gründen ein abweichender Berichtszeitraum zugelassen wird. Der Bericht ist gleichzeitig dem Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe zu übermitteln. Das Recht der Planfeststellungsbehörde, vom Vorhabenträger aus begründetem Anlass auch außerhalb festgelegter Berichtszeiträume einen Bericht über den Stand der Umsetzung der Kompensations- und Unterhaltungsmaßnahmen zu fordern, bleibt unberührt.

3. Immissionsschutz

3.1 Allgemeines

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

3.1.2 Spätestens zwei Wochen vor Baubeginn ist gegenüber den Anwohnern, der Planfeststellungsbehörde sowie der zuständigen Immissionsschutzbehörde ein anerkannter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsfragen (im Folgenden Immissionsschutzbeauftragter) für etwaige Beanstandungen oder Fragen des Lärmschutzes zu benennen.

3.1.3 Der Vorhabenträger hat die Anlieger über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Immissionsbeeinträchtigungen aus dem Baubetrieb vorab umfassend zu informieren. Die Pflicht umfasst auch die Information über etwaige Ansprüche auf Ersatzwohnraum und Entschädigung. Dazu sind auch ein Ansprechpartner sowie dessen Erreichbarkeit zu benennen.

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

3.2 Lärm

3.2.1 *Baulärm*

3.2.1.1 Während der Bauzeit hat der Vorhabenträger sicherzustellen, dass die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970 - AVV Baulärm - beachtet wird.

3.2.1.2 Bauarbeiten dürfen nur im Tageszeitraum (zwischen 07.00 Uhr und 20.00 Uhr) stattfinden.

Abweichend davon sind beim Umbau der Haltestelle Yorckstraße, beschränkt auf den Gleis- und Bahnsteigrückbau, die Vorbereitung des Planums und den Gleisbau, Bauarbeiten auch im Nachtzeitraum (zwischen 20.00 Uhr und 07.00 Uhr) zulässig. Gegenstand und Umfang dieser Arbeiten haben sich an Tabelle 2 „Situationen 1, 4 und 5“ der schalltechnischen Untersuchung – Baulärm vom 21.05.2019 zu orientieren (Planunterlagen: Anlage 10.2, Seite 6).

Die Betriebszeiten und Schallleistungspegel sind entsprechend der in der schalltechnischen Untersuchung – Baulärm vom 21.05.2019 dargestellten Einwirkzeiten (Planunterlagen: Anlage 10.2, Tabelle 4 Seite 9 bis 20) zu begrenzen.

Im Nachtzeitraum dürfen sehr laute Geräte, wie Schlagbohrer, Pressluft-hammer und Trennschleifer nicht sowie Bagger/Radlader, Asphaltfräse, Vibrationswalze und Flaschenrüttler maximal zwei Stunden eingesetzt werden.

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

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

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

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

3.2.1.4 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.

3.2.1.5 Gemäß Lärmprognose ermittelte Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm sind unter Einbeziehung des Immissionsschutzbeauftragten – soweit mit verhältnismäßigem Aufwand möglich – durch Einplanung alternativer Bauverfahren für besonders lärmintensive Arbeiten und/oder temporären Abschirmmaßnahmen – dazu gehören u.a. mobile Lärmschutzwände und die mögliche (Teil)Kapselung von Geräten – zu vermeiden bzw. zu reduzieren.

Insbesondere sind im Bereich der Haltestelle Yorckstraße Maßnahmen zu ergreifen, die geeignet sind, den Beurteilungspegel von nachts maximal 60 dB(A) zu erreichen bzw. zu unterschreiten.

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

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

3.2.1.6 Soweit gemäß der fortgeschriebenen Lärmprognose mit einem Beurteilungspegel von mindestens 63 dB(A) in der Nacht (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr) gerechnet wird, ist den betroffenen Anwohnern, soweit 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) rechtzeitig für die Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten angemessener Ersatzwohnraum anzubieten.

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

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

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

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

3.2.1.8 Soweit trotz Schutz- bzw. Minimierungsmaßnahmen die Richtwerte der AVV Baulärm überschritten werden, hat der Vorhabenträger den betroffenen Ei-

gentümern (oder sonstig dinglich Berechtigten) von zu Wohnzwecken dienenden Gebäuden auf Verlangen eine Entschädigung in Geld zu zahlen.

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

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

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

3.2.2 *Betriebslärm*

3.2.2.1 Die Streckenhöchstgeschwindigkeiten dürfen die im schalltechnischen Gutachten vom 27.05.2019 (Planunterlagen: Anlage 10.1, Anlagen A4 bis A9) angesetzten Streckengeschwindigkeiten nicht überschreiten.

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

Objekt	**Geschosse**
Moltkestraße 70, Westfassade	1. OG
Moltkestraße 120, Südostfassade	EG bis 3. OG
Moltkestraße 120, Südwestfassade	EG bis 3. OG

Den Eigentümern der aufgeführten Gebäude gleichgestellt sind Eigentümer von baulichen Anlagen, die bei der Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren – und zwar zum hier maßgeblichen Zeitpunkt der Offenlage am 29.07.2019 – bauaufsichtlich genehmigt waren oder zulässigerweise genutzt wurden.

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

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

3.2.2.3 Beim Vorhaben Haltestelle Yorckstraße ist nach Maßgabe der zeichnerischen Darstellung (Planunterlagen: Anlage 5.1.1a) ein begrünter Bahnkörper mit hoch liegender Vegetationsebene einzubauen. Es ist sicherzustellen, dass die erwarteten akustischen Vorteile zeitnah zum Tragen kommen.

3.2.2.4 In den Kurvenbereichen Kaiserallee/Blücherstraße und Blücherstraße/Moltkestraße sind Kurvenschmier- bzw. Benetzungsanlagen nach dem Stand der Technik einzubauen.

3.3 Erschütterungen

3.3.1 Es dürfen grundsätzlich nur erschütterungsarme Bauverfahren und Baumaschinen nach dem Stand der Erschütterungsminderungstechnik zum Einsatz kommen.

3.3.2 Die DIN 4150-2 (Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) und die DIN 4150-3 (Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf bauliche Anlagen) sind einzuhalten.

3.3.3 Während der Durchführung schwingungsanregender Bauarbeiten hat der Vorhabenträger auf berechtigtes Verlangen von Eigentümern oder Bewohnern von Gebäuden im Einwirkungsbereich baubedingter Erschütterungen In-situ-Messungen vornehmen zu lassen, um die Einhaltung der DIN 4150-2 und der DIN 4150-3 DIN sicherzustellen.

3.3.4 Im Bereich der Haltestelle Yorckstraße

- dürfen die ausgetauschten Weichen im Hinblick auf ihre erschütterungstechnischen Auswirkungen nicht schlechter als bisher (Betonplatten mit elastischen Schienenfußunterguss und Fugenverguss im Schienensteg- und –kopfbereich) gelagert werden

- ist im Bahnsteigbereich grundsätzlich ein erschütterungsmindernder Oberbau einzubauen.

3.4 **Luft**

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

4. **Abfall, Altlasten**

4.1 Sämtliche im Rahmen der Maßnahmen anfallende Materialien sind abfallrechtlich zu untersuchen, vorrangig einer möglichst hochwertigen Verwertung zuzuführen und ansonsten fachgerecht zu entsorgen.

4.2 Falls bei der Baumaßnahme Untergrundverunreinigungen (ungewöhnliche Färbungen und/oder Gerüche, zum Beispiel Mineralöl, Teer oder Ähnliches) entdeckt werden, ist unverzüglich mit dem Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe Kontakt aufzunehmen. Die weiteren Maßnahmen (Untersuchung, Separation, Bereitstellung, Entsorgung) sind dann mit dem Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe abzustimmen.

5. **Denkmalschutz/Denkmalpflege**

5.1 Die im Zuge der Verbreiterung der Bahnsteige an der Haltestelle Städtisches Klinikum/Moltkestraße im nordwestlichen Bereich abzutragende und in versetzter Lage wieder neu aufzubauende Mauer des städtischen Klinikums muss auch nach der Versetzung in ihrem Erscheinungsbild, der Materialität und den Dimensionen weitestgehend der historischen Mauer entsprechen. Dazu gehört auch die Abdeckung der Mauerkrone und die Gliederung der Mauer mit Pfeilervorlagen und Sockelbereich.

5.2 Die Schnittstelle, an der die wieder aufgebaute Mauer an die bestehende anschließt, muss so gestaltet werden, dass keine offensichtliche Nahtstelle entsteht.

5.3 Sichtbare Dehnungsfugen müssen vermieden werden.

5.4 Der Aufbau des neuen Mauerabschnitts, insbesondere Öffnungen in der wieder aufgebauten Mauer, sind im Rahmen der Ausführungsplanung mit den Denkmalschutzbehörden anhand historischer Vorbilder abzustimmen.

6. **Leitungsträger**

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

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

7. **Vorbehalte**

Der Erlass weiterer Nebenbestimmungen bleibt vorbehalten.

IV.

Zusagen

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

1. **Straßenbahntechnik**

Die Ausführungsplanung wird der TAB rechtzeitig vor Baubeginn zur Zustimmung gem. § 60 BOStrab vorgelegt.

2. **Naturschutz und Landschaftspflege, Artenschutz**

2.1 Eingriffe werden auf das erforderliche Mindestmaß reduziert.

Die Inanspruchnahme bereits befestigter Flächen wird bevorzugt.

Verbleibende Grünflächen sowie Baumbestände werden bestmöglich erhalten und geschützt.

2.2 Erforderliche Fällungen und Rodungen werden in der vegetationsfreien Zeit durchgeführt.

2.3 Zu fällende Bäume werden vor der Fällmaßnahme nochmals auf Habitatstrukturen geprüft und bei Erfordernis UA, Fachbereich Ökologie informiert.

2.4 Bei der Beleuchtung werden insektenfreundliche LED-Leuchten verwendet, die eine Farbtemperatur von 4000° K besitzen (neutralweiß).

Es werden Leuchten mit ULR=0% verwendet.

Es wird generell darauf geachtet, dass nur die zu beleuchtenden Verkehrsbereiche optimal ausgeleuchtet werden.

2.5 Die Ausführungsplanung der Landschaftspflegearbeiten wird der UA, Fachbereich Ökologie vorgelegt.

2.6 Für Ansaaten wird gebietsheimisches Saatgut verwendet. Die Bepflanzung wird mit Magerrasen durchgeführt. Sofern sich dies in der Praxis nicht bewährt wird mit konventionellem Saatgut nachgepflanzt.

Die Saatgutlisten und Zertifizierung werden dem UA vorgelegt.

2.7 Bei der Begrünung wird Magerrasen mit gebietsheimischem Saatgut verwendet. Sofern sich dies in der Praxis nicht bewährt, wird mit konventionellem Saatgut nachgepflanzt.

3. Lärm

3.1 Die in Kapitel 7 des Gutachtens [Planunterlagen: Anlage 10.1] genannten passiven Schallschutzmaßnahmen werden berücksichtigt.

Der erforderliche passive Schallschutz wird nach der verfahrensüblichen Begutachtung der schutzwürdigen Räumlichkeiten und Festlegung der Schallschutzmaßnahmen umgesetzt.

3.2 In den Kurvenbereichen Kaiserallee / Blücherstraße und Blücherstraße / Moltkestraße werden Schallminderungsmaßnahmen (Schienenbenetzung mit Wasser) eingebaut.

Beim Vorhaben Haltestelle Yorckstraße wird nach Maßgabe der zeichnerischen Darstellung (Planunterlagen: Anlage 5.1.1a) ein begrünter Bahnkörper mit hoch liegender Vegetationsebene eingebaut.

3.3 Die in den Kapiteln 7 und 8 des Gutachtens [Planunterlagen: Anlage 10.2] genannten Schallschutzmaßnahmen werden berücksichtigt.

4. Erschütterungen

Bei der Planung und der Ausführung wird darauf geachtet, dass die Bauverfahren sowie die eingesetzten Baugeräte nach dem Stand der Technik geeignet sind, den Eintrag von Erschütterungen in den Baugrund auf ein Minimum zu reduzieren.

5. Abfall, Altlasten

5.1 Sämtliche im Rahmen der Maßnahmen anfallende Materialien werden abfallrechtlich untersucht und möglichst hochwertig verwertet und fachgerecht entsorgt.

5.2 Bei aufgefundenen Untergrundverunreinigungen wird mit dem Umwelt- und Arbeitsschutz Kontakt aufgenommen.

6. Wasserrecht

Die Ausführung des Grüngleises an der Haltestelle Yorckstraße wird in Bezug auf die vorgesehene Versickerung des Niederschlagswassers unter Vorlage der aktuellen Planungen im Detail mit der unteren Wasserbehörde der Stadt Karlsruhe abgestimmt.

7. Straßenwesen

An der Haltestelle Klinikum / Moltkestraße werden die betroffenen Leitungen und zugehörigen Schächte, die durch das Verschieben der nördlichen Fahrbahn in Richtung Klinikum zukünftig unter der Fahrbahn liegen würden, in den erforderlichen Bereichen in den Gehweg verlegt.

Die laufenden Abstimmungen mit den Leitungsträgern werden auf die nach Westen verlaufenden Leitungen erweitert.

8. Sicherheit

Temporäre Maßnahmen während der Bauzeit, die den Brandschutz bzw. die Rettung beeinflussen, werden der Feuerwehr Karlsruhe (Branddirektion) und dem Rettungsdienst mitgeteilt.

9. Barrierefreiheit

Die DIN 18040-3 (ÖPNV, Haltestellen, Gleisanlagen) und die DIN 32984 (Aufmerksamkeitsfelder, Leitstreifen, Bodenindikatoren im öffentlichen Raum) werden beachtet.

10. Leitungsträger

10.1 Deutsche Telekom

10.1.1 Bei der Bauausführung wird darauf geachtet, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden.

Der ungehinderte Zugang zu Telekommunikationslinien wird jederzeit im Rahmen des baulich machbaren ermöglicht.

10.1.2 Die Kabelschutzanweisung der Telekom wird beachtet.

10.2. Stadtwerke Karlsruhe GmbH

10.2.1 *Allgemeines*

Die Vorgaben der Leitungsschutzanweisung der Stadtwerke werden grundsätzlich eingehalten.

Zu den Versorgungssystemen der Stadtwerke werden bei allen Maßnahmen die maßgeblichen sicherheitsrelevanten lichten Mindestabstände eingehalten. Die bekannte Anlage A (Lichte Mindestabstände) wird beachtet.

Sofern, entgegen bisherigem Planungsstand, dingliche Sicherungen notwendig werden, wird mit der SWK Kontakt aufgenommen.

10.2.2 *Gas- und Wasserversorgung*

Die weiteren erforderlichen Abstimmungen werden durchgeführt.

10.2.3 *Kommunikations- und Informationstechnik*

Die in den Baufeldern teilweise erdverlegten CU-FM-Kabel und LWL-Kabel in Schutzrohren werden bauzeitig geschützt.

Eventuelle Beschädigungen werden unverzüglich gemeldet.

Eine Überbauung der Trassen ist nicht vorgesehen. Bei unklarer Definitionslage des Überbauens erfolgt eine Abstimmung mit der SWK – TK.

10.2.4 *Fernwärmeversorgung*

Die Infrastruktur der Fernwärme wird bauzeitig gegen Beschädigung geschützt.

10.2.5 *Öffentliche Straßenbeleuchtung*

Im Bereich der drei Haltestellen werden die erforderlichen Umbau- und Anpassungsarbeiten an der öffentlichen Straßenbeleuchtung vorgenommen.

10.3 Unitymedia BW GmbH

10.3.1 Für die sich im Planbereich befindlichen Versorgungsanlagen der Unitymedia BW GmbH wird die Kabelschutzanweisung „Anweisung zum Schutz unterirdischer Anlagen bei Arbeiten Anderer (Kabelschutzanweisung)“ der Unitymedia BW GmbH beachtet.

10.3.2 Das ausführende Tiefbauunternehmen wird darauf hingewiesen, vor Baubeginn aktuelle Planunterlagen der Unitymedia BW GmbH anzufordern.

10.3.3 Für den Fall, dass bisher nicht bekannte Änderungen am Bestandsnetz der Unitymedia BW GmbH auftreten sollten, erfolgt eine schnellstmögliche Kontaktaufnahme mit der Unitymedia BW GmbH.

10.4 Stadt Karlsruhe, Stadtentwässerung

10.4.1 An der Haltestelle Yorckstraße wird

- der zu versetzende Fahrleitungsmast vom Kanal weg verschoben und mindestens 1,5 m vom Kanal entfernt gegründet,

- eine Lastfreiheit auf den Kanal bestätigt und

- die Statik des Fahrleitungsmastes so ausgelegt, dass eine Aufgrabung des Kanals ohne zusätzliche Sicherungen und Umbauarbeiten möglich ist. Die statischen Anforderungen werden bei der Dimensionierung des Fundaments berücksichtigt.

10.4.2 Bei der Haltestelle Kußmaulstraße werden für die Anpassung zwischen Bahnsteig und Schachtdeckel die bekannten technischen Lösungsansätze in der Ausführungsplanung vertieft und mit der Stadtentwässerung abgestimmt.

10.4.3 Bei den Haltestellen Moltkestraße und Kußmaulstraße werden die Hausanschlüsse rechtzeitig vor Baubeginn beim Tiefbauamt erhoben.

11. **Kampfmittelbeseitigung**

Im Vorfeld von Baumaßnahmen wird rechtzeitig eine Gefahrenverdachtserforschung in Form einer Auswertung von Luftbildern der Alliierten beauftragt.

V.

Hinweise

Denkmalschutz

Hinsichtlich der im Zuge der Verbreiterung der Bahnsteige an der Haltestelle Städtisches Klinikum/Moltkestraße im nordwestlichen Bereich abzutragenden und in versetzter Lage wieder neu aufzubauenden Mauer des städtischen Klinikums wird angeraten, die Mauer auch auf der Innenseite mit Sandsteinen zu verkleiden, oder so zu gestalten, dass auch diese Ansicht sich besser an das Erscheinungsbild der historischen Mauer angleicht.

VI.
Entscheidung über Einwendungen und Anträge

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

VII.
Gebührenentscheidung

Für diesen Planfeststellungsbeschluss wird gemäß §§ 1 bis 7 des Landesgebührengesetzes (LGebG) i. V. m. § 1 der Verordnung des Verkehrsministeriums über die Festsetzung der Gebührensätze für öffentliche Leistungen der staatlichen Behörden für den Geschäftsbereich des Verkehrsministeriums (Gebührenverordnung Verkehrsministerium – GebVO VM) und Nr. 11.3.9 des zugehörigen Gebührenverzeichnisses (GebVerz VM) eine Gebühr erhoben, die die VBK als Antragsteller zu tragen haben (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 LGebG).

Die Festsetzung der Gebühr erfolgt in einem gesonderten Bescheid.

B

Begründender Teil

I.
Sachverhalt

1. Vorhaben

1.1 Ausgangslage

- Haltestelle Yorckstraße

  Die Haltestelle Yorckstraße liegt in der Karlsruher Weststadt in Mittellage der Kaiserallee unmittelbar östlich der Kreuzung mit der Blücher- bzw. Yorckstraße. Sie verfügt über drei Gleise mit je einem nicht barrierefreien Seitenbahnsteig. Die Seitenbahnsteige sind ca. 80 m lang, zwischen 1,25 m und 5,40 m breit und besitzen eine Höhe von rund 10 cm.

  Die Haltestelle bietet eine Umsteigemöglichkeit für Fahrgäste westlich der Karlsruher Innenstadt. Die nordwestlichen Gemeinden des Landkreises, Eggenstein-Leopoldshafen und Linkenheim-Hochstetten, die nordwestlichen Karlsruher Stadtteile und das städtische Klinikum als wichtige öffentliche Einrichtung werden dort an die Ost-West Hauptachse angebunden. Es bestehen Umsteigemöglichkeiten in die Region in Richtung Rheinstetten, Wörth und die Südpfalz.

- Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße

  Die Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße liegt am Knotenpunkt Moltke- / Blücher- / Franz-Lust-Straße im Stadtteil Weststadt in unmittelbarer Nähe des östlichen Eingangs zum Gelände des städtischen Klinikums. Sie verfügt in beiden Richtungen über nicht barrierefreie Seitenbahnsteige mit einer Länge von ca. 40 m, einer Breite von max. 2,0 m und einer Einstiegshöhe von 15 cm über Schienenoberkante, die in Mittellage zwischen den Richtungsfahrbahnen der Moltkestraße unmittelbar westlich der Kreuzung angeordnet sind.

- Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße
  Die Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße liegt in der Moltkestraße zwischen den beiden Querstraßen Kußmaulstraße und Felix-Mottl-Straße in Mittellage und verfügt in beiden Richtungen über nicht barrierefreie Seitenbahnsteige mit einer Länge von ca. 40 m, einer Breite von max. 2,0 m und einer Einstiegshöhe von 15 cm über Schienenoberkante. Wichtige öffentliche Einrichtungen des städtischen Klinikums werden unmittelbar angebunden.

1.2 Verkehrliche Zielsetzungen

Im Wesentlichen geht es um Folgendes:

- Durch Erhöhung der Bahnsteige auf eine Einstiegshöhe von 34 cm für Niederflurfahrzeuge und in Teilbereichen auf eine Einstiegshöhe von 55 cm für Zweisystemfahrzeuge sollen barrierefreie Bahnsteige geschaffen werden.

  Dabei wird berücksichtigt, dass die Haltestelle Yorckstraße als Umsteigepunkt zu den Linien in Richtung städtisches Klinikum in hohem Maße von mobilitätseingeschränkten Menschen frequentiert wird. Ebenso sind mit der Volkshochschule (VHS), der Verwaltungs- und Wirtschafts- Akademie (VWA), dem internationalen Begegnungszentrum (IBZ) und der Gutenbergschule nachfragestarke Ziele im Bildungsbereich mit hohen Fahrgastaufkommen in unmittelbarer Nähe vorhanden. Auch für die Haltestellen Moltke- und Kußmaulstraße gilt, dass sie in hohem Maße von mobilitätseingeschränkten Menschen mit dem Ziel städtisches Klinikum frequentiert werden.

- Durch das „Eintreten statt Einsteigen“ soll ein schnellerer Fahrgastwechsel erreicht und somit auch die Wartezeit an der Haltestelle verkürzt werden.

1.3 Geplanter Zustand

Gegenstand der Maßnahmen ist der barrierefreie Ausbau der drei Haltestellen Yorckstraße, Städtisches Klinikum / Moltkestraße und Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße, mit den notwendigen Folge- und Begleitmaßnahmen.

1.3.1 *Haltestelle Yorckstraße*

- Gleise und Weichen

  Für den barrierefreien Umbau werden das nördliche Gleis (Fahrtrichtung Klinikum) um ca. 1,6 m nach außen (Norden), die zugehörigen Weichen in der Kaiserallee um rund 30 m nach Osten und in der Blücherstraße um rund 10 m nach Norden verschoben.

  Im Zuge des Bahnsteigumbaus werden die beiden durchgehenden Gleise (Ost-West- Richtung) im Bahnsteigbereich erneuert. Es wird ein erschütterungsarmer Oberbau mit Gleisfestlegung sowie Grüneindeckung zwischen den Schienen hergestellt; im Bereich der Weiche W 216 E ist ein Schotteroberbau vorgesehen. Das dritte (nördliche) Gleis erhält eine geschlossene Oberfläche. Ebenso werden Gleise im Bereich der Bahnübergänge bzw. Gleisquerungen mit geschlossenem Oberbau ausgebildet.

- Bahnsteige, Zugänge und Ausstattung

  -- Bahnsteig 1 (Fahrtrichtung Innenstadt) erhält eine gestaffelte Bahnsteighöhe: im westlichen Abschnitt befindet sich ein 69 m langer und 3,50 m breiter Bahnsteigteil mit 34 cm Höhe. Östlich davon schließt sich nach einer kurzen, mit max. 6% geneigten Anrampung noch ein 10 m langer 55 cm hoher Bahnsteigteil an. Die Bahnsteigbreite in diesem Abschnitt reduziert sich auf bis zu ca. 3,10 m.

     Bahnsteig 2 (Fahrtrichtung Entenfang) erhält ebenfalls eine gestaffelte Bahnsteighöhe: der westliche Bahnsteigbereich ist 10 m lang und 55 cm hoch; nach einer kurzen Anrampung schließt sich in östlicher Richtung ein 34 cm hoher und 70 m langer Bahnsteigteil an. Der Bahnsteig ist zwischen 3,13 m und 3,20 m breit.

     Bahnsteig 3 (Fahrtrichtung Städtisches Klinikum) erhält eine Länge von 76 m und eine Breite von rund 2,90 m. Die Bahnsteighöhe beträgt durchgehend 34 cm.

     Als Bahnsteigbelag ist Betonpflaster vorgesehen mit einem taktilen Blindenleitsystem gemäß DIN 32984. Die Bahnsteige erhalten eine Querneigung von 2,5 % in Richtung Bahnsteighinterkante. Die äußeren Bahnsteige entwässern über die Straßenfahrbahn in die Straßeneinläufe am Fahrbahnrand in den Mischwasser-/ Abwasserkanal. Bahnsteig 2

entwässert über die Hinterkante in den eingedeckten Gleisbereich des dritten Gleises. Über die Rillenentwässerung wird das Niederschlagswasser dem Mischwasser-/Abwasserkanal zugeführt.

-- Der westliche Zugang erfolgt vom Gehweg der signalisierten Straßenkreuzung Kaiserallee / Blücher- / Yorckstraße aus. Die Gehwegführung wird der geänderten Bahnsteig- und Gleislage entsprechend angepasst.

Am östlichen Ende der Haltestelle wird eine neue signalisierte Gleisquerung sowie in deren Fortsetzung je eine signalisierte Fußgängerfurt über die beiden Richtungsfahrbahnen der Kaiserallee eingerichtet. Die heute vorhandene Fußgängerquerung über die südliche Fahrbahn wird durch die neue, künftig ca. 36 m weiter östlich liegende Querung ersetzt.

Beide Haltestellenzugänge werden mit taktilen Blindenleiteinrichtungen ausgestattet; auch sind die entsprechenden signalisierten Querungsstellen mit Akustiksignalen ausgestattet. Sämtliche Bahnsteigzugänge werden mit Anrampungen von maximal 6 % Längsneigung ausgebildet.

-- Die Haltestelle erhält die im VBK-Netz übliche Ausstattung, insbesondere Wartehallen, Sitzgelegenheiten, Fahrkartenautomat, statische und dynamische Fahrgastinformationen, Beleuchtung, Spritzschutzwände, Abfallbehälter.

- <u>Signalanlagen / Leit-und Sicherungstechnik</u>
  Die bestehende Knotenpunktsignalisierung wird an die geänderten Anlagen angepasst. Die Signalisierung der östlichen Zugänge über die Kaiserallee erfolgt koordiniert mit dem angrenzenden Knotenpunkt Kaiserallee / Blücherstraße / Yorckstraße. Neu eingerichtet wird die Gleisbereichssicherung über die drei Gleise. Die Signalisierung erfolgt gestaffelt, die Querung der beiden Gleise der Ost-West-Richtung wird separat zur Querung über das Gleis in Richtung städtisches Klinikum signalisiert. Die östliche Gleisbereichssicherung wird durch Fahrsignale einschließlich Gleisschaltmittel für die Stadtbahn ergänzt.

- <u>Fahrleitung</u>
  Im Bereich der Fahrbahnverschwenkung nordöstlich der Haltestelle wird ein Fahrleitungsmast in die neu angelegte Grünfläche versetzt.

Wegen der verschobenen Lage des dritten Gleises wird die Verspannung des Fahrdrahts angepasst.

- Fahrbahnen, Gehweg- und Grünflächen
  Die Fahrbahnen, Gehweg- und Grünflächen der Kaiserallee sowie der Anliegerstraßen werden entsprechend der neuen Situation umgebaut bzw. angepasst:

  -- Die zunächst noch 6,00 m breite, zweistreifige südliche Fahrbahn der Kaiserallee wird etwa ab der Mitte des Bahnsteigs 1 auf einen ca. 3,50 m breiten Fahrstreifen verschmälert. Östlich der signalisierten Fußgängerquerung wird der einstreifige Querschnitt wieder auf den bestehenden zweistreifigen verschwenkt. In Folge der Verschiebung der signalisierten Fahrbahnquerung über die Kaiserallee wird auch die entsprechende Querungsstelle über die südliche Anliegerfahrbahn nach Osten verschoben. Im Knotenpunktbereich Anliegerfahrbahn Kaiserallee / Nelkenstraße wird der Fahrbahnrand an der südwestlichen Ecke bis zum Ende der Längsparkierung vorgebaut, ebenso an der südöstlichen Ecke der Kaiserallee / Uhlandstraße. Die Längsparkierung zwischen der Nelkenstraße und der Uhlandstraße wird durch die neue Lage der Fahrbahnquerung verändert. Im Knotenbereich Kaiserallee / Uhlandstraße werden die unterschiedlichen Verkehrsströme u.a. durch die Verlängerung des Fahrbahnteilers gegliedert und geleitet.

  -- Die Verschwenkung der nördlichen Fahrbahn um bis zu ca. 5,0 m wird weiter östlich als bisher erfolgen. Die Einfädelung der nördlichen Anliegerfahrbahn wird angepasst. Sie mündet künftig im Bereich der Zufahrt auf das Gelände der ehemaligen Dragonerkaserne in die Hauptfahrbahn ein. Im Bereich zwischen der Zufahrt zum „Dragonerareal“ und der bestehenden Einmündung in die Hauptfahrbahn wird sie zu einem 1,85 m breiten Radweg zurückgebaut. Im weiteren Verlauf nach Westen bis an den Knotenpunkt Kaiserallee / Blücherstraße / Yorckstraße erhält der Radfahrstreifen eine Nettobreite von 1,85 m, der Geradeaus-Fahrstreifen eine Breite von mindestens 2,75 m. Die entstehende Fläche zwischen der Hauptfahrbahn und dem Radweg wird begrünt, nimmt den versetzten Fahrleitungsmast und zwei neu zu pflanzende Bäume auf. Unterbrochen wird diese Grünfläche durch die Aufstellfläche der neuen Fußgängerquerung nordöstlich der Haltestelle. Zwischen der

nördlichen Hauptfahrbahn und der Gleistrasse entsteht östlich der Bahnsteige ein Grünstreifen.

- Anpassung von Ver- und Entsorgungsleitungen
  Im Rahmen des Umbaus der Haltestelle wird für die Verkabelung der unterschiedlichen Gewerke ein Schacht-Leerrohrsystem eingebaut. Darüber hinaus werden die

  -- unterhalb des südlichen Bahnsteigs verlaufende Hauptwasserleitung HW 300 GG rückgebaut;

  -- im Bereich der zu verschiebenden Weiche in der Blücherstraße verlaufende Hauptwasserleitung HW 400 GG erneuert;

  -- in der nördlichen Anliegerfahrbahn der Kaiserallee befindliche Versorgungsleitung VW 225x13,4 PE-HD auf einer Länge von rund 50 m verlegt;

  -- vorhandene in den Längsparkstreifen vorgebaute Querungshilfe der Versorgungsleitung VW 150 GGG nach Osten verlegt;

  -- vorhandene in den Längsparkstreifen vorgebaute Querungshilfe der Versorgungsleitung VG 150 ST nach Osten verlegt;

  -- im südlichen Bahnsteig verlaufende 1 kV-Leitung im Bereich der geplanten Baumstandorte angepasst, gegebenenfalls in das Schacht-Leerrohrsystem der Haltestelle mit verlegt;

  -- im Rahmen des Haltestellenumbaus entbehrlichen Versorgungsleitungen der Straßenbeleuchtung rückgebaut und durch eine neue Verkabelung im Schacht-Leerrohrsystem ersetzt;

  -- Haltestelle mit eigenen Beleuchtungskörpern ausgestattet;

  -- Straßenentwässerung der nördlichen Hauptfahrbahn an die neue Lage der Fahrbahn an drei Stellen angepasst.

1.3.2 *Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße*

- Gleisanlagen

  Für den barrierefreien Ausbau werden die abbiegenden Gleise von der Blücherstraße in die Moltkestraße in beiden Fahrtrichtungen verschoben. Westlich der Abzweigweichen werden die Gleisbögen mit Radien von 25 m bzw. 28 m so trassiert, dass anschließend im Bahnsteigbereich der Moltkestraße eine Parallelverschiebung von 1,13 m bzw. 1,49 m in nördlicher Richtung entsteht. Westlich der Haltestelle erfolgt der Anschluss an den Bestand durch zwei Verschwenkungen mit Radien von 120 m bis 170 m. Die Gleise werden im Haltestellenbereich gegen die Bahnsteigkanten hin festgelegt.

- Bahnsteige

  -- Der nördliche Bahnsteig wird 34 cm hoch und ca. 2,50 m breit; seine Nutzlänge beträgt 35 m. An der östlichen Seite schließt der Bahnsteig mit einem 6 % geneigten Zugang an den signalisierten Fußgängerüberweg an.

  Die Lage des südlichen Bahnsteigs wird an die neue Gleisachse angepasst. Seine Nutzlänge beträgt 35 m, die Breite bis zu 2,70 m und die Höhe 34 cm. Er wird ebenfalls an der östlichen Seite mit einem 6 % geneigten Zugang an den signalisierten Fußgängerüberweg angeschlossen.

  Der signalisierte Fußgängerüberweg über die Fahrbahnen als auch über den Gleisbereich wird mit taktilen Blindenleiteinrichtungen, Vibrationstastern und akustischen Signalgebern ausgestattet. Als Bahnsteigbelag ist dunkles Betonpflaster vorgesehen, in das die taktilen Blindenleiteinrichtungen integriert werden.

  -- Im Bahnsteig werden Kabel zur Versorgung der elektrischen Einrichtungen (Beleuchtung, Fahrkartenautomat, Zugzielanzeiger etc.) verlegt.

  -- Die Haltestelle erhält die im VBK-Netz übliche Ausstattung, insbesondere Wartehallen, Sitzgelegenheiten, Fahrkartenautomat, statische und dynamische Fahrgastinformationen, Beleuchtung, Spritzschutzwände, Abfallbehälter.

- Signalanlagen / Leit- und Sicherungstechnik

Die Bahnsignale und Gleisschaltmittel (Kontakte) im bzw. neben dem Gleis werden entsprechend der neuen Gleistrassierung und der Lage der Querungsstellen umgebaut; die Signalanlage für den Individualverkehr (IV) wird angepasst.

- Begleitender Straßen- und Wegebau
  Die Fahrbahn wird in Fahrtrichtung Kußmaulstraße um bis zu ca. 2,5 m nach Norden und in Fahrtrichtung Blücherstraße leicht nach Süden verschoben. Der nördliche Gehweg wird mit einer Breite von 2,50 m bis 4,10 m an den Platz vor dem Empfangsgebäude des Klinikums neu angeschlossen. Westlich der Haltestelle werden Gehweg, Radweg und Fahrbahn wieder an den Bestand angepasst.

- Grenzmauer
  Für die Verbreiterung der Bahnsteige wird im nordwestlichen Bereich ein ca. 40 m langer Teil der Grenzmauer des städtischen Klinikums abgetragen und in maximal rund 4,50 m versetzter Lage wieder neu aufgebaut.

- Anpassung von Ver- und Entsorgungsleitungen
  Im Rahmen des Umbaus der Haltestelle wird für die Verkabelung der unterschiedlichen Gewerke ein Schacht-Leerrohrsystem eingebaut. Darüber hinaus werden

  -- ein im Knotenpunktbereich unterhalb des in Fahrtrichtung Westen abbiegenden Gleises liegender Wasserschacht samt Leitungszuführungen umgebaut;

  -- Teile der Wasserversorgungsleitungen erneuert;

  -- nördlich der Bahnsteige vorhandene Stromleitungen an die neue Querschnittsgeometrie angepasst;

  -- die Beleuchtung der Bahnsteige erneuert sowie die bestehende öffentliche Straßenbeleuchtung umgebaut und angepasst;

  -- die parallel zum Fahrbahnbereich nördlich der Bahnsteige verlaufenden Telekommunikationsleitungen, soweit erforderlich, in neuer Lage in den Gehweg verschoben.

1.3.3 *Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße*

- Gleisanlagen

  Der Gleismittenabstand zwischen beiden Gleisen wird von derzeit 3,05 m auf künftig 3,80 m verbreitert. Hierzu wird das nördliche Gleis um ca. 27 cm und das südliche Gleis um 1,02 m nach Süden verschoben. Im westlichen und östlichen Bereich werden die Gleise dann wieder jeweils mit Radien von 240 m bis 300 m an den Bestand angeschwenkt.

- Bahnsteige

  -- Der nördliche Bahnsteig wird 2,80 m breit und 34 cm hoch, hat eine Nutzlänge von 30 m und wird an der westlichen Seite mit einem maximal 6 % geneigten Zugang an den signalisierten Fußgängerüberweg angebunden.

  Der südliche Bahnsteig wird um ca. 25 m nach Osten verschoben, damit zwei Zufahrten zu den Gebäuden Moltkestr. Nr. 119 und Felix-Mottl-Str. 2 angefahren werden können. Dieser Bahnsteig wird als Kapbahnsteig ausgebildet. Die Nutzlänge beträgt 36 m, die Breite bis zu 3,50 m und die Höhe 34 cm. Der stufenfreie Zugang wird an zwei Stellen über den dahinter liegenden Radweg, der entsprechend erhöht wird, barrierefrei an den rückwärtigen Gehweg angeschlossen.

  Der signalisierte Fußgängerüberweg über die Fahrbahnen als auch über den Gleisbereich wird mit taktilen Blindenleiteinrichtungen, Vibrationstastern und akustischen Signalgebern ausgestattet. Als Bahnsteigbelag ist dunkles Betonpflaster vorgesehen, in das die taktilen Blindenleiteinrichtungen integriert werden.

  -- Im Bahnsteig werden Kabel zur Versorgung der elektrischen Einrichtungen (Beleuchtung, Fahrkartenautomat, Zugzielanzeiger etc.) verlegt.

  -- Die Haltestelle erhält die im VBK-Netz übliche Ausstattung, insbesondere Wartehallen, Sitzgelegenheiten, Fahrkartenautomat, statische und dynamische Fahrgastinformationen, Beleuchtung, Spritzschutzwände, Abfallbehälter.

- Signalanlagen / Leit- und Sicherungstechnik
  Die Bahnsignale und Gleisschaltmittel (Kontakte) im bzw. neben dem Gleis werden umgebaut; die Signalanlage für den Individualverkehr wird angepasst.

- Begleitender Straßen- und Wegebau
  Die nördliche IV Fahrbahn und der Geh-/Radweg werden in Ihrer Lage belassen, aber in den Maßen verändert.

  Der stadteinwärtige MIV in der Moltkestraße wird im Haltestellenbereich auf dem straßenbündigen Bahnkörper geführt, wobei die Fahrbahn am Anfang und am Ende der Haltestelle entsprechend verschwenkt wird. Die Kfz-Fahrbahn im Haltestellenbereich erhält eine Breite von ca. 3,50 m und ist durch einen ca. 30 cm breiten Schrammbord von der 34 cm hohen Bahnsteigkante abgetrennt.

  Die beiden Grundstückszufahrten zu Moltkestr. Nr. 119 und Felix-Mottl-Str. 2 werden über einen abgesenkten Bordstein sichergestellt, beide Grundstücksausfahrten werden mit einer Signalanlage (Gelbblinker) zur Moltkestraße hin gesichert. Zur Erleichterung der Ausfahrt wird eine Rangierfläche zwischen Gehweg und neuem Radstreifen geschaffen. Bei Vorbeifahrt einer Straßenbahn wird zusätzlich ein optisches Warnsignal (Gelbblinker) eingeschaltet.

- Anpassung von Ver- und Entsorgungsleitungen
  Im Rahmen des Umbaus der Haltestelle wird für die Verkabelung der unterschiedlichen Gewerke ein Schacht-Leerrohrsystem eingebaut. Darüber hinaus werden

  -- die Beleuchtung der Bahnsteige erneuert sowie die bestehende öffentliche Straßenbeleuchtung umgebaut und angepasst;

  -- im südlichen Bahnsteig ein Schachtdeckel in den erhöhten Bahnsteig versetzt;

  -- die Straßeneinläufe an die neue Straßengeometrie angepasst.

1.3.4 *Durchführung der Baumaßnahme*

Die Baudurchführung ist im Jahr 2020 geplant.

1.4 Baukosten

Die Kosten der Maßnahmen werden auf insgesamt rund 13,5 Mio. € veranschlagt.

Weitere Einzelheiten können dem Erläuterungsbericht (Planunterlagen: Anlage 1) und der Bautechnischen Beschreibung (Planunterlagen: Anlage 2) entnommen werden

2. Verfahrensablauf

2.1 Screening

Nach der Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) kam das Regierungspräsidium Karlsruhe in seiner Screeningentscheidung vom 20.05.2019 zu der Einschätzung, dass von den Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Maßgeblich für diese Entscheidung war insbesondere, dass

- die Vorhabenbereiche durch die Nutzung als Verkehrsfläche geprägt und hinsichtlich der Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft bereits vorbelastet sind. Es handelt sich um den Ausbau bestehender Haltestellen, die im innerstädtischen Bereich von Karlsruhe durchgeführt werden. Die beanspruchten Flächen sind bereits durch den Gleiskörper der Stadtbahn und versiegelten Straßenraum vorbelastet und gering empfindlich;

- anfallender Bodenaushub und Bauschutt soweit möglich einer Wiederverwendung zugeführt und anfallendes Bodenmaterial sowie Altschotter untersucht und ordnungsgemäß entsorgt werden sollen;

- mögliche baubedingte Schadstoffeinträge durch den Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen und die Beachtung der einschlägigen Schutzvorschriften vermindert bzw. vermieden werden können und vermehrte betriebsbedingte Schadstoffeinträge durch den Betrieb, die Pflege und Unterhaltung der neuen Haltestellen nicht zu erwarten sind;

- aufgrund des vorhandenen Lockergesteins zwar eine erhöhte Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen besteht, bei Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsstandards allerdings auch keine Beeinträchtigungen für Wasser/Grundwasser zu erwarten sind;

- der vorliegende Raum zwar als ein schlecht durchlüftetes Gebiet mit hoher Inversionshäufigkeit eingestuft wird, der vorgesehene Umbau der Haltestellen mit seinen Folgemaßnahmen jedoch nicht geeignet ist, sich in erheblich nachteiliger Weise auf Klima und Luft auszuwirken;

- durch den Umbau der Haltestellen Yorckstraße und städtisches Klinikum / Moltkestraße zwar wird die Rodung von 9 Platanen auf der nördlichen Seite der Kaiserallee sowie von weiteren vier oder fünf Bäumen (ein Baum entlang der Moltkestraße, drei oder vier Bäume auf dem Grundstück des Klinikums) erforderlich wird, dies aber angesichts der teilweisen Vorschädigung der Platanen einerseits, des Vorhandenseins einer Reihe größerer Bäume im Bereich „Klinikum Moltkestraße“ andererseits sowie der durch die Nutzung als Verkehrsfläche geprägten und hinsichtlich der Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft bereits vorbelasteten Standorte nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung zu bewerten ist;

- nicht zu erwarten ist, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden;

- keine besonderen Schutzgebiete, insbesondere keine Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und Naturdenkmäler, Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete tangiert werden.

- zwar an einem Gebäude teilweise die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) nachts und an einem weiteren Gebäude teilweise die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowie der Gesamtlärmpegel tags und/oder nachts im gesundheitsrelevanten Bereich erhöht werden, dort aber, ungeachtet dessen, dass insoweit grundsätzlich Vorsorgemaßnahmen zu treffen sind, Vorbelastungen bestehen und die Erhöhungen als gering bezeichnet werden können;

- sich im Bereich Yorckstraße zwar die Erschütterungen und der Sekundärluftschall in kritischen Bereichen bewegen, dies aber durch Verminderungsmaßnahmen abgefedert wird;

- während der Bauzeit zwar damit zu rechnen ist, dass die nach AVV Baulärm gültigen Immissionsrichtwerte nicht einzuhalten sind, dem aber durch Verminderungsmaßnahmen begegnet wird;

- mit sonstigen erheblichen vorhabenbedingten Immissionen nicht zu rechnen ist;

- relevante Belästigungen oder Gesundheitsgefährdungen von Mensch oder Tier sind nicht zu erwarten sind, insbesondere nicht durch Verunreinigung von Wasser und Luft;

- Kultur- und Sachgüter nicht betroffen sind.

2.2 Anhörung

Mit Schreiben vom 13.06.2019 beantragten die VBK beim Regierungspräsidium Karlsruhe als Planfeststellungsbehörde die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens und am 19.07.2019 bei der Stadt Karlsruhe als Anhörungsbehörde die Durchführung des Anhörungsverfahrens für den barrierefreien Umbau der Haltestellen Yorckstraße, Städtisches Klinikum / Moltkestraße und Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße.

Der Antrag auf Planfeststellung hat nach ortsüblicher Bekanntmachung vom 26.07.2019 in der StadtZeitung (Amtsblatt der Stadt Karlsruhe) in der Zeit vom 29.07.2019 bis 28.08.2019 einen Monat lang bei der Stadt Karlsruhe öffentlich ausgelegen. Parallel dazu sind die zur Einsicht ausgelegten Unterlagen auf der Internetseite der Stadt Karlsruhe unter der Rubrik „Amtliche Bekanntmachungen – Planfeststellungen“ ins Internet eingestellt worden.

Gegenstand der Auslegung waren ein DIN A4 Ordner mit den darin aufgenommenen Anlagen 1 bis 12 u.a. mit Erläuterungsbericht, Bautechnischer Beschreibung, Übersichtslageplan, Bestands- und Entwurfslageplänen, Querschnitten, Bauwerksverzeichnis, Eigentümerkarten, Grunderwerbsplan, Grunderwerbsverzeichnis, UVP-Vorprüfungen, artenschutzrechtlichen Prüfungen, landschaftspflegerischen Begleitplänen, schall- und erschütterungstechnischen sowie Kampfmittel- Untersuchungen.

In der Bekanntmachung wurde darauf hingewiesen, dass etwaige Einwendungen gegen den Plan bis einschließlich 11.09.2019 bei der Stadt Karlsruhe erhoben werden konnten.

Zugleich hat die Stadt Karlsruhe folgende Stellen angehört:

Lfd. Nr.	Angehörte Stelle	Reaktion
1	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM)	keine Einwände (19.08.2019)
2	Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart	Stellungnahme (12.09.2019)
3	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung	keine Anregungen oder Bedenken (12.08.2019)
4	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 16 – Polizeirecht, Feuerwehr Katastrophenschutz, Rettungsdienst	Stellungnahme (15.08.2019 11.09.2019)
5	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 21 – Raumordnung, Baurecht, Denkmalschutz	keine Belange der Raumordnung berührt (27.08.2019)
6	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 21 – AROK Automatisiertes Raumordnungskataster	-
7	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 44 – Straßenplanung	-
8	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 45 – Straßenbetrieb und Verkehrstechnik	keine Bedenken oder Anregungen (16.08.2019)
9	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 46 – Verkehr	keine Einwendungen (07.08.2019)
10	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 51 – Recht und Verwaltung	-
11	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 53.1 – Gewässer I. Ordnung, Hochwasserschutz und Gewässerökologie, Planung und Bau	nicht berührt (07.08.2019)
12	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.1 – Industrie Schwerpunkt Luftreinhaltung	-
13	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2 – Industrie/Kommunen Schwerpunkt Kreis-	-

	laufwirtschaft	
14	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.3 – Industrie und Kommunen Schwerpunkt Abwasser	-
15	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.4 – Industrie/Kommunen Schwerpunkt Arbeitsschutz	-
16	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 55 – Naturschutz Recht	Verweis an untere Naturschutzbehörde (23.08.2019)
17	Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege	-
18	TAB	Stellungnahme (09.09.2019)
19	Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 9 – Landesstelle für Straßentechnik	nicht betroffen (13.09.2019)
20	Landratsamt Karlsruhe, Gesundheitsamt	keine Belange betroffen (13.08.2019)
21	Stadt Karlsruhe, Branddirektion	Stellungnahme (21.08.2019)
22	Stadt Karlsruhe Gemeindebelange Gartenbauamt Liegenschaftsamt Schul- und Sportamt Stadtplanungsamt Tiefbauamt	Stellungnahmen (10.12.2019/27.01.2020) (02.09.2019) - - keine Einwände (27.09.2019) (25.09.2019)
23	Stadt Karlsruhe, Kommunale Behindertenbeauftragte	Stellungnahme (17.09.2019)
24	Stadt Karlsruhe, Ordnungs- und Bürgeramt - Straßenverkehrsbehörde	keine Bedenken (12.09.2019)
25	Stadt Karlsruhe, Zentraler Juristischer Dienst, Denkmalschutzbehörde	Stellungnahme (17.01.2020)
26	Stadt Karlsruhe, Zentraler Juristischer Dienst, Immissions- und Arbeitsschutzbehörde	Stellungnahme (28.08.2019)
27	Stadt Karlsruhe, Zentraler Juristischer Dienst,	Stellungnahme

	Natur- und Bodenschutzbehörde	(29.08.2019)
28	Stadt Karlsruhe, Zentraler Juristischer Dienst, Abfallrechts- und Altlastenbehörde	Stellungnahme (30.08.2019)
29	Stadt Karlsruhe, Zentraler Juristischer Dienst, Wasserbehörde	Stellungnahme (05.09.2019)
30	Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz	Stellungnahme (27.08.2019)
31	Polizeipräsidium Karlsruhe	-
32	Staatliches Schulamt Karlsruhe	Befürwortung (26.08.2019)
33	Handwerkskammer Karlsruhe	-
34	Industrie- und Handelskammer Karlsruhe	keine Bedenken oder Anregungen (11.09.2019)
35	Nachbarschaftsverband Karlsruhe	Ausbau wird begrüßt; keine Einwände (07.08.2019)
36	Regionalverband Mittlerer Oberrhein	Ausbau wird begrüßt (30.08.2019)
37	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr	nicht berührt, keine Einwände (08.08.2019)
38	Bundesnetzagentur für Elektrizität	-
39	Regierungspräsidium Stuttgart, Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg	Stellungnahme (08.08.2019)
40	Vermögen und Bau Baden-Württemberg	keine Einwendungen (14.08.2019)
41	Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG)	keine Bedenken (13.09.2019)
42	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC), Kreisverband Karlsruhe	-
43	Arbeitsgemeinschaft der Naturfreunde Baden-Württemberg	-
44	Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V.	
45	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Regionalverband Mittlerer Oberrhein	-

46	Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e. V.	keine Stellungnahme (06.08.2019)
47	Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V.	-
48	Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V.	-
49	Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg e.V. (LNV)	-
50	Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Baden-Württemberg e.V.	-
51	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald	-
52	Schwäbischer Albverein e.V.	Verweis auf LNV und/oder Schwarzwaldverein (09.08.2019)
53	Schwarzwaldverein e.V.	Verzicht auf Stellungnahme (07.08.2019)
54	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben	-
55	Deutsche Telekom GmbH, TI NL Südwest	Stellungnahme (04.09.2019)
56	Netze BW GmbH	keine Anregungen und Bedenken (14.08.2019)
57	Stadtwerke Karlsruhe GmbH (SWK)	Stellungnahme (24.09.2019)
58	Unitymedia BW GmbH	Stellungnahme (17.09.2019)
59	Bürgergemeinschaft Nordweststadt	-
60	Bürgerverein Weststadt e.V.	-
61	Evangelisches Kirchengemeindeamt Karlsruhe	-
62	Katholische Gesamtkirchengemeinde Karlsruhe	-
63	Regionalbusverkehr Südwest GmbH (RVS)	-

Darüber hinaus hat sich im Rahmen der Offenlage eine Privatperson zum Vorhaben geäußert.

Die Erörterungsverhandlung fand am 06.12.2019 im Rathaus am Marktplatz in Karlsruhe statt. Die Bekanntmachung über den anberaumten Erörterungstermin erfolgte zugleich mit der Bekanntmachung über die Auslegung der Planunterlagen am 26.07.2019 im Amtsblatt der Stadt Karlsruhe.

Wegen des Ergebnisses der Erörterung wird auf die Niederschrift verwiesen.

2.3 Planänderungen

Nach der Offenlage wurden vom Vorhabenträger aufgrund der vorgebrachten Einwendungen und Stellungnahmen im Wesentlichen folgende Planänderungen vorgenommen:

- <u>Bereich Haltestelle Yorckstraße</u>
  - -- Der bei ca. Bahn-km 4,03 zu versetzende Fahrleitungsmast wird vom bestehenden Entwässerungskanal verschoben, so dass mindestens ein lichter Abstand von 1,5 m eingehalten wird.

  - -- Zwischen ca. Bahn-km 4,065 und 4,139 wird die Fahrstreifenmarkierung angepasst, der Radfahrstreifen mit einer Nettobreite von 1,85 markiert, wodurch der Geradeaus-Fahrstreifen eine Breite von mindestens 2,75 m erhält.

  - -- Zwischen ca. Bahn-km 4,075 und 4,102 wird der Fahrbahnteiler der Kaiserallee nach Westen an die Uhlandstraße verlängert. Radfahrstreifenmarkierung in rot erfolgt nur im Einmündungsbereich der Uhlandstraße. Der Gehwegrand östlich der Uhlandstraße wird vorgebaut, die Längsparkierung nach Westen bis an den Knotenpunkt heran erweitert.

- <u>Bereich Haltestelle Kußmaulstraße</u>
  - -- Zwischen ca. Bahn-km 0,425 und 0,450 erfolgt der Übergang vom Radweg auf den Schutzstreifen mit Rampe.

  - -- Zwischen ca. Bahn-km 0,510 und 0,514 wird die Haltlinie des Schutzstreifens 3 m vor der Haltlinie des MIV markiert.

  - -- Zwischen ca. Bahn-km 0,465 und 0,508 werden die Fahrradabstellmöglichkeiten an die Ostseite der Haltestelle verschoben.

-- Zwischen ca. Bahn-km 0,492 und 0,520 wird unter Entfall der Fahrradabstellmöglichkeiten eine Feuerwehraufstellfläche errichtet.

-- Zwischen ca. Bahn-km 0,525 und 0,535 wird die Sperrflächenmarkierung so angepasst, dass ein Einbiegen auf den stadteinwärtigen Radweg aus der Kußmaulstraße ermöglicht wird.

II.
Umweltverträglichkeit

Nach der Vorprüfung des Einzelfalls nach § 5 UVPG kam das Regierungspräsidium Karlsruhe in seiner Screeningentscheidung vom 20.05.2019 zu dem Ergebnis, dass von den Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. auch unter Abschnitt B I. 2.1). Die Einschätzung, ob die Realisierung eines bestimmten Vorhabens erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, macht eine Prognose der Umweltfolgen des geplanten Vorhabens erforderlich. An diese Prognose sind geringere Anforderungen zu stellen als an eine mögliche UVP selbst. Im Rahmen der Vorprüfung ist nicht mit einer der Umweltverträglichkeitsprüfung vergleichbaren Prüftiefe „durchzuermitteln“; vielmehr geht es dabei um eine überschlägige Vorausschau. Es muss möglichst rasch geprüft und unverzüglich entschieden werden. Dabei steht der für die Einschätzung zuständigen Behörde ein Einschätzungsspielraum zur Verfügung. Die vom Gesetzeswortlaut vorgesehene „überschlägige Prüfung“ schließt eine Detailprüfung in diesem Stadium grundsätzlich aus, wenngleich die Prüfung sich nicht in einer oberflächlichen Abschätzung spekulativen Charakters erschöpfen darf. Insoweit ist auch darauf hinzuweisen, dass der Verzicht auf eine UVP nicht gleichbedeutend damit ist, dass die ggf. in Rede stehenden Umweltbelange nicht geprüft werden. Auch im Rahmen der Planfeststellung sind nämlich die inhaltlichen fachgesetzlichen Bestimmungen zu beachten, unabhängig davon, ob eine UVP durchgeführt wird oder nicht.

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

- Bautechnische Beschreibung (insbesondere Kapitel 5, 6 und 7)
- UVP Vorprüfungen
- Artenschutzrechtliche Prüfungen
- Landschaftspflegerische Begleitpläne

- Schalltechnische Untersuchungen
- Erschütterungstechnische Untersuchungen
- Kampfmitteluntersuchungen

Insoweit ergibt sich im Wesentlichen Folgendes:

1. <u>Haltestelle Yorckstraße</u>

1.1 Schutzgut Mensch

1.1.1 *Baubedingte Wirkungen*

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

1.1.1.1 <u>Schall</u>

Um die aus der Bautätigkeit resultierenden Schallimmissionen beurteilen zu können, wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Planunterlagen: Anlage 10.2).

Grundlage der schalltechnischen Betrachtungen zum Baubetrieb war die Erstellung eines digitalen Ausbreitungsmodells. Je nach Bauphase finden unterschiedliche Tätigkeiten statt. Im tatsächlichen Ablauf unterscheidet sich nahezu jeder Tag. Deshalb hat der Gutachter zur Kennzeichnung der Immissionen von der Baustelle acht repräsentative Situationen betrachtet.

- <u>Situation 1 – Gleis- und Bahnsteigrückbau</u>
  Betrachtet wurden dabei folgende Arbeiten

  -- Aufbruch Gleiseindeckung
  -- Trennen Schienen
  -- Abbruch Gleistragplatte
  -- Laden der Baustoffe
  -- Abbruch Bahnsteig-/Wegepflaster

und folgende Schallquellen

-- Meißelbagger
-- Kettenbagger/Mobilbagger/Radlader
-- Presslufthammer
-- Trennschleifer
-- Lkw zum Abtransport

- Situation 2 – Rückbau Straße
  Betrachtet wurden dabei folgende Schallquellen

  -- Meißelbagger
  -- Mobilbagger/Radlader
  -- Asphaltfräse
  -- Presslufthammer
  -- Asphaltschneider
  -- Lkw zum Abtransport

- Situation 3 – Bäume roden
  Betrachtet wurden dabei folgende Schallquellen

  -- Motorsäge
  -- Häcksler
  -- Lkw zum Abtransport

- Situation 4 – Planum vorbereiten
  Betrachtet wurden dabei folgende Arbeiten

  -- Baustoffe verteilen und verdichten
  -- Material anliefern

  und folgende Schallquellen

  -- Planierraupe/Radlader
  -- Vibrationswalze
  -- Vibrationsstampfer/
  -- Flächenrüttler
  -- Lkw zur Anlieferung

- Situation 5 – Gleisbau
  Betrachtet wurden dabei folgende Arbeiten

  -- Betonplatte herstellen
  -- Gleise auf Betonplatte befestigen
  -- Schweißstöße schleifen
  -- Gleise auslegen

  und folgende Schallquellen

  -- Mobilbagger
  -- Schlagschrauber
  -- Trennschleifer
  -- Hand-/Tischkreissäge
  -- Schlagbohrmaschine
  -- Presslufthammer
  -- Laubbläser
  -- Flaschenrüttler
  -- Lkw zur Anlieferung

- Situation 6 – Bahnsteigkanten und Fundamente setzen
  Betrachtet wurden dabei folgende Schallquellen

  -- Mobilbagger
  -- Schlagbohrmaschine
  -- Lkw zur Anlieferung

- Situation 7 – Bahnsteigbau
  Betrachtet wurden dabei folgende Arbeiten

  -- Verfüllmaterial einbauen und verdichten
  -- Pflasterarbeiten mit Verdichten und Schneiden
  -- Material anliefern

  und folgende Schallquellen

  -- Radlader
  -- Flächenrüttler
  -- Steinsäge/Trennschleifer

-- Lkw zur Anlieferung

- Situation 8 – Straßenbau
  Betrachtet wurden dabei folgende Schallquellen

  -- Deckenfertiger
  -- Mobilbagger
  -- Vibrationswalze
  -- Flächenrüttler
  -- Lkw zur Anlieferung

Der Gutachter geht davon aus, dass Bauarbeiten sowohl im Tagzeitraum (zwischen 07.00 und 20.00 Uhr) als auch, in den Situationen 1, 4 und 5, im Nachtzeitraum (zwischen 20.00 und 07.00 Uhr) stattfinden.

Er kommt dabei (unter Außerachtlassung von Balkonbereichen) im Wesentlichen zum Ergebnis, dass am Tag in den Situationen 1 bis 8 maximale Beurteilungspegel in Höhe von 69, 74, 60, 70, 70, 69, 70 und 67 dB(A) sowie in der Nacht in den Situationen 1, 4 und 5 maximale Beurteilungspegel in Höhe von 68, 60, 69 dB(A) auftreten.

Bezogen auf alle Situationen werden die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete tags bis maximal 14 dB(A) und nachts bis maximal 24 dB(A) und für reine Wohngebiete tags bis maximal 22 dB(A) und nachts bis maximal 32 dB(A) überschritten.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf das Schallgutachten verwiesen.

1.1.1.2 Erschütterungen

Gutachterlicherseits wird darauf hingewiesen, dass während der Umbaumaßnahmen je nach den gewählten Bauverfahren zu erwarten ist, dass es zu für den Menschen spürbaren Erschütterungen kommt. Erfahrungsgemäß sind dabei die Abbrucharbeiten sowie später notwendige Verdichtungsarbeiten besonders kritisch zu bewerten.

1.1.2 *Anlagebedingte Wirkungen*

Wesentliche anlagebedingte Auswirkungen werden nicht aufgezeigt. Insbesondere sind keine Lautsprecheranlagen zur Reisendeninformation und zur Warnung vor Gefahren aus dem Bahnbetrieb vorgesehen.

1.1.3 *Betriebsbedingte Wirkungen*

Betriebsbedingt sind durch den Schienenbetrieb und die Straßennutzung Wirkungen durch Schallimmissionen, Erschütterungen und Elektromagnetische Felder zu erwarten.

Um die aus dem Betrieb resultierenden Schallimmissionen und Erschütterungen beurteilen zu können, wurden schalltechnische Untersuchungen (Planunterlagen: Anlage 10.1) und erschütterungstechnische Untersuchungen (Planunterlagen: Anlage 11.1) durchgeführt.

1.1.3.1 Schall

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Immissionen durch den Schienen- und Straßenverkehr sowie durch den Gesamtlärm ermittelt und beurteilt. Dabei wurde der Prognose-Planfall (Situation mit geplanten Maßnahmen) dem Prognose-Nullfall (Situation ohne Umbau) gegenübergestellt.

1.1.3.1.1 *Schienenlärm*

Die schalltechnischen Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen. Im Wesentlichen wird auf die Anlage 2 zu § 4 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ (nachfolgend: Schall 03) Bezug genommen.

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

Zur Berechnung des Schienenlärms legte der Gutachter tags (06.00 bis 22.00 Uhr) für und aus Fahrtrichtung Städtisches Klinikum 60 Züge NF8, 202 Züge NET und 104 Züge 2xNET und darüber hinaus für die Fahrtrichtung Entenfang und die Gegenrichtung Innenstadt 74 Züge NF8, 261 Züge NET, 25 Züge 2xNET, 181 Züge 2SY und 22 Züge 2x2SY sowie nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) für und aus Fahrtrichtung Städtisches Klinikum 8 Züge NF8 und 50 Züge NET und darüber hinaus für die Fahrtrichtung Entenfang und die Gegenrichtung Innenstadt 18 Züge NF8, 44 Züge NET und 41 Züge 2SY zugrunde.

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

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte (IP) zwischen 60,6 und 72,8 dB(A) tags und zwischen 53,3 und 65,2 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff weder Erhöhungen um (gerundet) 3 dB(A), noch Erhöhungen auf 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht noch Erhöhungen von bereits vorhandenen 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht, sondern ausschließlich Verbesserungen in teilweise erheblicher Art ergeben.

1.1.3.1.2 *Straßenlärm*

Die schalltechnischen Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen. Im Wesentlichen wird auf die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) Bezug genommen.

Der durch die Streckenverlegung der Schienentrasse bedingte Umbau der Straßenabschnitte sowohl im Norden (Fahrtrichtung Schillerstraße – Yorckstraße) als auch im Süden (Fahrtrichtung Yorckstraße – Schillerstraße) wird vom Lärmgutachter als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung bewertet.

Zur Ermittlung der Schallemissionen aus dem Straßenverkehr hat der Gutachter die Verkehrszahlen aus dem Belastungsplan für die Lärmkartierung 2014 herangezogen und den durchschnittlichen täglichen Verkehr auf das Prognosejahr 2030 mit einer jährlichen Steigerung von 1 % hochgerechnet.

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit des Individualverkehrs hat der Gutachter in allen untersuchten Straßen 50 km/h angesetzt. Lediglich für die Yorckstraße kommt teilweise eine 30 km/h Beschränkung zum Tragen. Soweit in der Moltkestraße zwischen 20.00 Uhr und 06.00 Uhr eine Vollsperrung für Pkw und Lkw besteht, erfolgte die Berechnung unter Berücksichtigung freigegebener Straßen auch für den Nachtzeitraum.

Als durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke setzte der Gutachter im Prognose-Planfall in der Blücherstraße bis zu 5.980 Kfz/24h, in der Kaiserallee bis zu 10.780 Kfz/24h und in der Yorckstraße bis zu 5.400 Kfz/24h an.

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

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte zwischen 62,3 und 72,3 dB(A) tags und zwischen 53,9 und 64,1 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff weder Erhöhungen um (gerundet) 3 dB(A), noch Erhöhungen auf 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht noch Erhöhungen von bereits vorhandenen 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht, sondern teilweise sogar Verbesserungen ergeben.

1.1.3.1.3 *Gesamtlärm*

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

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte zwischen 65,0 und 75,1 dB(A) tags und zwischen 57,1 und 67,3 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass der Gesamtlärm insgesamt abnimmt.

1.1.3.2 <u>Erschütterungen</u>

Die Beurteilung der zu erwartenden Erschütterungen erfolgte im Wesentlichen anhand der DIN 4150-2, die des sekundären Luftschalls unter Heranziehung der 24. BImSchV.

Es wurden Schwingungsmessungen auf dem gepflasterten Weg westlich des Volkshochschulgebäudes in der „Kaiserallee 12e“ auf Höhe der Haltestelle „Yorckstraße“ durchgeführt. Zusätzlich wurde ein Messpunkt im Gebäude „Kaiserallee 12e“ auf der Bodenplatte im UG nahe der Gebäudeaußenwand installiert. Die Anordnung der Messsensoren orientierte sich an der den Bahngleisen nächstgelegenen Gebäudekante sowie der geplanten Maximalverschiebung des nördlichen Gleises bzw. des Abzweiges in das dritte Gleis von bis zu 3,0 m.

Die Berechnung der Sekundärluftschallimmissionen basiert auf Terz-Spektren der erfassten Schwingschnellen während der Kurvenfahrten. Zur weiteren Prognose der Immissionswerte im Gebäude wurde die Reaktion des Gebäudes auf die von außen einwirkenden Erschütterungen betrachtet.

Wegen der Einzelheiten wird auf das Gutachten verwiesen.

Die maximale bewertete Schwingstärke liegt bei 0,25 für das Gebäude Kaiserallee 12e.

Bezogen auf den sekundären Luftschall ergeben sich maximale Beurteilungs-Innenschallpegel von gerundet 45 dB(A).

1.1.3.3 Elektromagnetische Felder

Relevante, durch den Umbau bedingte, Änderungen sind nicht zu erwarten.

1.2 Schutzgut Geologie und Boden

Mögliche baubedingte Schadstoffeinträge können durch den Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen und die Beachtung der einschlägigen Schutzvorschriften vermindert bzw. vermieden werden.

Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind insgesamt nicht zu erwarten. Die Versiegelungen bzw. Inanspruchnahme von Böden mit bereits gestörtem Bodenprofil bewirken reduzierte kompensationspflichtige Bodenbeeinträchtigungen. Die Versiegelung kann durch den Rückbau nicht mehr benötigter befestigter Flächen mit den vorgesehenen Gestaltungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Vermehrte betriebsbedingte Schadstoffeinträge durch den Betrieb, die Pflege und Unterhaltung der neuen Haltestelle sind nicht zu erwarten.

1.3 Schutzgut Wasser

Bei Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsstandards sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser / Grundwasser zu erwarten.

1.4 Schutzgut Klima/Luft

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die klimatische und lufthygienische Situation werden nicht aufgezeigt.

1.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen

1.5.1 *Artenschutzrechtliche Prüfung*

Um die Auswirkungen des Vorhabens beurteilen zu können, wurden die Haltestelle und die direkt angrenzenden Flächen im Rahmen einer ökologischen Übersichtsbegehung untersucht (vgl. Planunterlagen: Anlage 9.1, Artenschutzrechtliche Prüfung).

- <u>Vögel</u>
  Insgesamt konnten bezüglich der Vögel in den Bäumen entlang der Kaiserallee und den angrenzenden Straßen keine mehrjährig nutzbaren Nester, keine (genutzten) Höhlen oder Spechtlöcher festgestellt werden. Zu erwarten ist zwar, dass entlang der Gleisanlagen bzw. in den direkt angrenzenden Bereichen Singvogelarten vorrangig Nahrung suchen. Es sind allerdings lediglich Einzelvorkommen weit verbreiteter und häufiger Vogelarten zu erwarten. Vorkommen von Vogelarten mit naturschutzfachlich herausgehobener Bedeutung sind aufgrund der Strukturen der Flächen auszuschließen.

  Da Vogelbruten in den Gehölzbeständen möglich sind, darf eine Fällung der Bäume nur innerhalb der gesetzlich erlaubten Fristen (1. Oktober bis 28. Februar) durchgeführt werden. Die übrigen Bäume entlang der Kaiserstraße sollten erhalten werden.

- <u>Fledermäuse</u>
  Bezüglich Fledermäuse kann insgesamt davon ausgegangen werden, dass die Haltestelle mit den vorhandenen Strukturen allenfalls als nicht essenzielles Jagdhabitat von Fledermäusen genutzt wird, da kein Quartierangebot in Form von Höhlen, Spalten oder Gebäuden vorhanden ist. Die an die geplanten Gleisanlagen angrenzenden Platanen bieten kein besonderes Potenzial

an Tagesverstecken. Relevante Auswirkungen auf Fledermausvorkommen in der Umgebung oder auf lichtempfindliche Arten sind nicht zu erwarten.

- Reptilien
  Reptilien konnten nicht nachgewiesen werden.

- Schmetterlinge
  Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für streng geschützte Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-RL kann ausgeschlossen werden. Der betroffene Bereich bietet grundsätzlich von vorneherein keine geeigneten Standorte, jedenfalls aber kann eine populationsrelevante Bedeutung für die Reproduktion ausgeschlossen werden.

- Käfer
  Für wasser- oder baumbewohnende streng geschützte Käferarten fehlen geeignete Strukturen.

- Weitere Arten
  Im Plangebiet fehlen die für die europarechtlich geschützten *Amphibien*- und *Libellen*arten sowie die für *Fische* notwendigen Still- bzw. Fließgewässer als Laichhabitate, so dass ein Vorkommen auszuschließen ist.

  Ein Vorkommen der *Haselmaus* ist angesichts fehlender Strukturen wie das Vorhandensein von Beeren- und Nusssträuchern sowie der Ausprägung der vorhandenen Gehölzbestände, auszuschließen.

  Ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten ist auf Grund des Mangels geeigneter Strukturen in dem Plangebiet bzw. der Lage der Eingriffsbereiche außerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten, nicht anzunehmen.

  An der Haltestelle wurden keine *Pflanzen* des Anhang IV der FFH – Richtlinie nachgewiesen. Ein Vorkommen dieser Arten im Planungsgebiet ist insbesondere aufgrund der artspezifischen Standortansprüche grundsätzlich auszuschließen.

  Ebenso wenig ergeben sich Hinweise auf seltene und nur national geschützte *Wildbienen*, *Heuschrecken* oder *andere wertgebende Arten* (Rote Liste) oder FFH-Anhang II-Arten.

1.5.2 *Gesamtbetrachtung*

Anlagebedingt wird durch den Umbau der Haltestelle die Rodung von 9 Platanen erforderlich. Weiterhin werden im Rahmen des Umbaus 373 m² Gras- bzw. Ruderalflur überbaut. Ansonsten werden bereits befestigte Flächen in Anspruch genommen. Durch Entsiegelung befestigter Flächen und die Einsaat dieser Flächen mit gebietsheimischem Saatgut werden neue Vegetationsstrukturen geschaffen. Es werden ca. 1.055 m² neu eingesät, wobei sich 470 m² im Bereich von Nebenflächen und ca. 585 m² im Bereich von Rasengleisen befinden. Zudem werden im nahen Bereich der Haltestelle 12 neue Platanen gepflanzt.

Wesentliche baubedingte und betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht aufgezeigt.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind insgesamt nicht zu erwarten.

1.6 Sonstige Schutzgüter

- Beeinträchtigungen des Stadtbilds sind nicht zu erwarten.

- Mit einer Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern ist nicht zu rechnen.

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

2. <u>Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße</u>

2.1 Schutzgut Mensch

2.1.1 *Baubedingte Wirkungen*

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

2.1.1.1 Schall

Um die aus der Bautätigkeit resultierenden Schallimmissionen beurteilen zu können, wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Planunterlagen: Anlage 10.2).

Wegen der Grundlagen der schalltechnischen Betrachtungen zum Baubetrieb wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B II. 1.1.1.1 verwiesen.

Der Gutachter geht davon aus, dass Bauarbeiten nur im Tagzeitraum stattfinden.

Er kommt dabei (unter Außerachtlassung von Balkonbereichen) im Wesentlichen zum Ergebnis, dass in den Situationen 1 bis 8 maximale Beurteilungspegel in Höhe von 77, 77, 65, 75, 78, 74, 75 und 72 dB(A) auftreten.

Bezogen auf alle Situationen werden die Immissionsrichtwerte sowohl für reine Wohngebiet als auch für das Sondergebiet Krankenhaus bis maximal 28 dB(A) überschritten.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf das Schallgutachten verwiesen.

2.1.1.2 Erschütterungen

Gutachterlicherseits wird darauf hingewiesen, dass während der Umbaumaßnahmen je nach den gewählten Bauverfahren zu erwarten ist, dass es zu für den Menschen spürbaren Erschütterungen kommt. Erfahrungsgemäß sind dabei die Abbrucharbeiten sowie später notwendige Verdichtungsarbeiten besonders kritisch zu bewerten.

2.1.2 *Anlagebedingte Wirkungen*

Wesentliche anlagebedingte Auswirkungen werden nicht aufgezeigt. Insbesondere sind keine Lautsprecheranlagen zur Reisendeninformation und zur Warnung vor Gefahren aus dem Bahnbetrieb vorgesehen.

2.1.3 *Betriebsbedingte Wirkungen*

Betriebsbedingt sind durch den Schienenbetrieb und die Straßennutzung Wirkungen durch Schallimmissionen, Erschütterungen und Elektromagnetische Felder zu erwarten.

Um die aus dem Betrieb resultierenden Schallimmissionen und Erschütterungen beurteilen zu können, wurden schalltechnische Untersuchungen (Planunterlagen: Anlage 10.1) und erschütterungstechnische Untersuchungen (Planunterlagen: Anlage 11.2) durchgeführt.

2.1.3.1 Schall

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Immissionen durch den Schienen- und Straßenverkehr sowie durch den Gesamtlärm ermittelt und beurteilt. Dabei wurde der Prognose-Planfall (Situation mit geplanten Maßnahmen) dem Prognose-Nullfall (Situation ohne Umbau) gegenübergestellt.

2.1.3.1.1 *Schienenlärm*

Die schalltechnischen Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen. Im Wesentlichen wird auf die Schall 03 Bezug genommen.

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

Zur Berechnung des Schienenlärms legte der Gutachter tags für die Bereiche Blücherstraße und Moltkestraße 60 Züge NF8, 202 Züge NET und 104 Züge 2xNET und für den Bereich Franz-Lust-Straße 82 Züge NET und 104 Züge 2xNET sowie nachts für die Bereiche Blücherstraße und Moltkestraße 8 Züge NF8 und 50 Züge NET und für den Bereich Franz-Lust-Straße 32 Züge NET zugrunde.

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

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte (IP) zwischen 56,4 und 74,2 dB(A) tags und zwischen 48,2 und 66,5 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff weder Erhöhungen um (gerundet) 3 dB(A), noch Erhöhungen auf 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht noch Erhöhungen von bereits vorhandenen 70 dB(A)

am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht, sondern im Gegenteil ganz überwiegend sogar Verbesserungen ergeben.

2.1.3.1.2 *Straßenlärm*

Die schalltechnischen Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen. Im Wesentlichen wird auf die RLS-90 Bezug genommen.

Der durch die Streckenverlegung der Schienentrasse bedingte Umbau der Straßenabschnitte sowohl im Norden (Fahrtrichtung Klinikum – Kußmaulstraße) als auch im Süden (Fahrtrichtung Kußmaulstraße – Klinikum) wird vom Lärmgutachter als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung bewertet.

Zur Ermittlung der Schallemissionen aus dem Straßenverkehr hat der Gutachter die Verkehrszahlen aus dem Belastungsplan für die Lärmkartierung 2014 herangezogen und den durchschnittlichen täglichen Verkehr auf das Prognosejahr 2030 mit einer jährlichen Steigerung von 1 % hochgerechnet.

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit des Individualverkehrs hat der Gutachter in allen untersuchten Straßen 50 km/h angesetzt. Lediglich für die Yorckstraße kommt teilweise eine 30 km/h Beschränkung zum Tragen. Soweit in der Moltkestraße zwischen 20.00 Uhr und 06.00 Uhr eine Vollsperrung für Pkw und Lkw besteht, erfolgte die Berechnung unter Berücksichtigung freigegebener Straßen auch für den nachtzeitraum.

Als durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke setzte der Gutachter im Prognose-Planfall in der Moltkestraße bis zu 12.660 Kfz/24h, in der Franz-Lust-Straße 4.220 Kfz/24h und in der Blücherstraße bis zu 5.980 Kfz/24h an.

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

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte zwischen 60,9 und 73,8 dB(A) tags und zwischen 52,4 und 65,5 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff zwar keine Erhöhungen um (gerundet) 3 dB(A) – sondern in einem nicht unbe-

achtlichen Maße sogar Verbesserungen –, aber an einem Gebäude (Moltkestraße 70) eine Erhöhung von bereits vorhandenen 60 dB(A) in der Nacht ergeben.

2.1.3.1.3 *Gesamtlärm*

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

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte zwischen 62,6 und 76,4 dB(A) tags und zwischen 55,3 und 68,5 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich der Gesamtlärm an einem Gebäude (Moltkestraße 90/1) erhöht, ansonsten aber überwiegend abnimmt.

2.1.3.2 Erschütterungen

Die Beurteilung der zu erwartenden Erschütterungen erfolgte im Wesentlichen anhand der DIN 4150-2, die des sekundären Luftschalls unter Heranziehung der 24. BImSchV.

Es wurden Schwingungsmessungen auf dem Randstein der Grünfläche vor dem Verwaltungsgebäude des Städtischen Klinikums sowie im Rechenzentrum des Verwaltungsgebäudes durchgeführt. Die Anordnung der Messsensoren orientierte sich an der den Bahngleisen nächstgelegenen Gebäudekante sowie der geplanten Verschiebung der Gleisanlagen.

Die Berechnung der Sekundärluftschallimmissionen basiert auf Terz-Spektren der erfassten Schwingschnellen während der Kurvenfahrten.

Wegen der Einzelheiten wird auf das Gutachten verwiesen.

Die zu erwartenden Änderungen durch die Verlegung der Gleisanlagen an der Haltestelle sind danach im Ergebnis unkritisch.

2.1.3.3 Elektromagnetische Felder

Relevante, durch den Umbau bedingte, Änderungen sind nicht zu erwarten.

2.2 Schutzgut Geologie und Boden

Mögliche baubedingte Schadstoffeinträge können durch den Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen und die Beachtung der einschlägigen Schutzvorschriften vermindert bzw. vermieden werden.

Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind insgesamt nicht zu erwarten. Bei der Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße wird zwar ein Teil der vorhandenen Sandsteinmauer am Klinikum versetzt. Für die Anlage des Gehweges werden ca. 64 m² Boden befestigt. Dabei handelt es sich um eine mit Bäumen bestandene Grünfläche des Klinikums. Die Neuversiegelung von Böden im Bereich der Grünfläche des Klinikums kann aber durch den Rückbau bereits versiegelter Böden kompensiert werden.

Vermehrte betriebsbedingte Schadstoffeinträge durch den Betrieb, die Pflege und Unterhaltung der neuen Haltestelle sind nicht zu erwarten.

2.3 Schutzgut Wasser/Hydrogeologie

Bei Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsstandards sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser / Grundwasser zu erwarten.

2.4 Schutzgut Klima/Luft

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die klimatische und lufthygienische Situation werden nicht aufgezeigt.

2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.5.1 *Artenschutzrechtliche Prüfung*

Um die Auswirkungen des Vorhabens beurteilen zu können, wurden die Haltestelle und die direkt angrenzenden Flächen im Rahmen einer ökologischen Übersichtsbegehung untersucht (vgl. Planunterlagen: Anlage 9.2, Artenschutzrechtliche Prüfung).

- <u>Vögel</u>
  Insgesamt konnten bezüglich der Vögel in den entlang den Gleisanlagen angrenzenden Bäumen keine mehrjährig nutzbaren Nester, keine (genutzten)

Höhlen oder Spechtlöcher festgestellt werden. Zu erwarten ist zwar, dass entlang der Gleisanlagen bzw. in den direkt angrenzenden Bereichen Singvogelarten vorrangig Nahrung suchen. Es sind allerdings lediglich Einzelvorkommen weit verbreiteter und häufiger Vogelarten zu erwarten. Vorkommen von Vogelarten mit naturschutzfachlich herausgehobener Bedeutung sind aufgrund der Strukturen der Flächen auszuschließen.

Da Vogelbruten in den Gehölzbeständen möglich sind, darf eine Fällung der Bäume nur innerhalb der gesetzlich erlaubten Fristen (1. Oktober bis 28. Februar) durchgeführt werden. Die übrigen Bäume entlang der Haltestelle sollten erhalten werden.

- <u>Fledermäuse</u>
  Bezüglich Fledermäuse kann insgesamt davon ausgegangen werden, dass die Haltestelle mit den vorhandenen Strukturen allenfalls als nicht essenzielles Jagdhabitat von Fledermäusen genutzt wird, da kein Quartierangebot in Form von Höhlen, Spalten oder Gebäuden vorhanden ist. Die an die geplanten Gleisanlagen angrenzenden Bäume bieten kein besonderes Potenzial an Tagesverstecken. Relevante Auswirkungen auf Fledermausvorkommen in der Umgebung oder auf lichtempfindliche Arten sind nicht zu erwarten.

- <u>Reptilien</u>
  Reptilien konnten nicht nachgewiesen werden.

- <u>Schmetterlinge</u>
  Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für streng geschützte Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-RL kann ausgeschlossen werden. Der betroffene Bereich bietet grundsätzlich von vorneherein keine geeigneten Standorte, jedenfalls aber kann eine populationsrelevante Bedeutung für die Reproduktion ausgeschlossen werden.

- <u>Käfer</u>
  Für wasser- oder baumbewohnende streng geschützte Käferarten fehlen geeignete Strukturen.

- <u>Weitere Arten</u>
  Im Plangebiet fehlen die für die europarechtlich geschützten *Amphibien*- und *Libellen*arten sowie die für *Fische* notwendigen Still- bzw. Fließgewässer als Laichhabitate, so dass ein Vorkommen auszuschließen ist.

Ein Vorkommen der *Haselmaus* ist angesichts fehlender Strukturen wie das Vorhandensein von Beeren- und Nusssträuchern sowie der Ausprägung der vorhandenen Gehölzbestände, auszuschließen.

Ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten ist auf Grund des Mangels geeigneter Strukturen in dem Plangebiet bzw. der Lage der Eingriffsbereiche außerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten nicht anzunehmen.

An der Haltestelle wurden keine *Pflanzen* des Anhang IV der FFH – Richtlinie nachgewiesen. Ein Vorkommen dieser Arten im Planungsgebiet ist insbesondere aufgrund der artspezifischen Standortansprüche grundsätzlich auszuschließen.

Ebenso wenig ergeben sich Hinweise auf seltene und nur national geschützte *Wildbienen*, *Heuschrecken* oder *andere wertgebende Arten* (Rote Liste) oder FFH-Anhang II-Arten.

2.5.2 *Gesamtbetrachtung*

Baubedingt werden Rasenflächen in Anspruch genommen. Diese vorübergehend beanspruchten Flächen werden nach Bauende wieder eingesät und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

Anlagebedingt wird durch den Umbau der Haltestelle die Rodung von vier oder fünf Bäumen erforderlich (ein Baum entlang der Moltkestraße, drei oder vier Bäume auf dem Grundstück des Klinikums). Es erfolgt jedoch eine Ersatzpflanzung sowie die Neuanlage von Vegetationsstrukturen.

Wesentliche betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht aufgezeigt.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind insgesamt nicht zu erwarten.

2.6 **Sonstige Schutzgüter**

- Beeinträchtigungen des Stadtbilds sind nicht zu erwarten.

- Mit einer Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern ist im Ergebnis nicht zu rechnen.

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

3. Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße

3.1 Schutzgut Mensch

3.1.1 *Baubedingte Wirkungen*

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

3.1.1.1 Schall

Um die aus der Bautätigkeit resultierenden Schallimmissionen beurteilen zu können, wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Planunterlagen: Anlage 10.2).

Wegen der Grundlagen der schalltechnischen Betrachtungen zum Baubetrieb wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B II. 1.1.1.1 verwiesen. Eine Abweichung ergibt sich insoweit, als die Situation 3 nicht betrachtet werden musste.

Der Gutachter geht davon aus, dass Bauarbeiten nur im Tagzeitraum stattfinden.

Er kommt dabei (unter Außerachtlassung von Balkonbereichen) im Wesentlichen zum Ergebnis, dass in den Situationen 1, 2 und 4 bis 8 maximale Beurteilungspegel in Höhe von 73, 74, 71, 74, 71, 72 und 69 dB(A) auftreten.

Bezogen auf alle Situationen werden die Immissionsrichtwerte für reine Wohngebiete bis maximal 24 dB(A), für Mischgebiete bis maximal 14 dB(A) und für das Sondergebiet Krankenhaus bis maximal 18 dB(A) überschritten.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf das Schallgutachten verwiesen.

3.1.1.2 Erschütterungen

Gutachterlicherseits wird darauf hingewiesen, dass während der Umbaumaßnahmen je nach den gewählten Bauverfahren zu erwarten ist, dass es zu für den Menschen spürbaren Erschütterungen kommt. Erfahrungsgemäß sind dabei die Abbrucharbeiten sowie später notwendige Verdichtungsarbeiten besonders kritisch zu bewerten.

3.1.2 *Anlagebedingte Wirkungen*

Wesentliche anlagebedingte Auswirkungen werden nicht aufgezeigt. Insbesondere sind keine Lautsprecheranlagen zur Reisendeninformation und zur Warnung vor Gefahren aus dem Bahnbetrieb vorgesehen.

3.1.3 *Betriebsbedingte Wirkungen*

Betriebsbedingt sind durch den Schienenbetrieb und die Straßennutzung Wirkungen durch Schallimmissionen, Erschütterungen und Elektromagnetische Felder zu erwarten.

Um die aus dem Betrieb resultierenden Schallimmissionen und Erschütterungen beurteilen zu können, wurden schalltechnische Untersuchungen (Planunterlagen: Anlage 10.1) und erschütterungstechnische Untersuchungen (Planunterlagen: Anlage 11.3) durchgeführt.

3.1.3.1 Schall

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Immissionen durch den Schienen- und Straßenverkehr sowie durch den Gesamtlärm ermittelt und beurteilt. Dabei wurde der Prognose-Planfall (Situation mit geplanten Maßnahmen) dem Prognose-Nullfall (Situation ohne Umbau) gegenübergestellt.

3.1.3.1.1 *Schienenlärm*

Die schalltechnischen Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen. Im Wesentlichen wird auf die Schall 03 Bezug genommen.

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

Zur Berechnung des Schienenlärms legte der Gutachter tags 60 Züge NF8 und 120 Züge NET sowie nachts 8 Züge NF8 und 18 Züge NET zugrunde.

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

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte zwischen 42,2 und 66,6 dB(A) tags und zwischen 36,7 und 61,2 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff zwar keine Erhöhungen um (gerundet) 3 dB(A), aber an einem Gebäude (Moltkestraße 120) teilweise Erhöhungen auf 60 dB(A) in der Nacht ergeben.

3.1.3.1.2 *Straßenlärm*

Die schalltechnischen Untersuchungen beruhen auf Schallausbreitungsberechnungen. Im Wesentlichen wird auf die RLS-90 Bezug genommen.

Der durch die Streckenverlegung der Schienentrasse bedingte Umbau der Straße wird vom Lärmgutachter als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung bewertet.

Zur Ermittlung der Schallemissionen aus dem Straßenverkehr hat der Gutachter die Verkehrszahlen aus dem Belastungsplan für die Lärmkartierung 2014 herangezogen und den durchschnittlichen täglichen Verkehr auf das Prognosejahr 2030 mit einer jährlichen Steigerung von 1 % hochgerechnet.

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit des Individualverkehrs hat der Gutachter in allen untersuchten Straßen 50 km/h angesetzt. Lediglich für die Yorckstraße kommt teilweise eine 30 km/h Beschränkung zum Tragen. Soweit in der Moltkestraße zwischen 20.00 Uhr und 06.00 Uhr eine Vollsperrung für Pkw und Lkw besteht, erfolgte die Berechnung unter Berücksichtigung freigegebener Straßen auch für den nachtzeitraum.

Als durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke setzte der Gutachter im Prognose-Planfall in der Moltkestraße bis zu 12.660 an.

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

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte zwischen 47,5 und 70,1 dB(A) tags und zwischen 39,1 und 61,6 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff zwar keine Erhöhungen um (gerundet) 3 dB(A) – sondern in einem nicht unbeachtlichen Maße sogar Verbesserungen –, aber an einem Gebäude (Moltkestraße 120) teilweise Erhöhungen auf 70 dB(A) am Tag sowie teilweise Erhöhungen von bereits vorhandenen 60 dB(A) in der Nacht ergeben.

3.1.3.1.3 *Gesamtlärm*

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

Im Ausbauzustand liegen die Immissionspegel der in Betracht genommenen Immissionspunkte zwischen 48,6 und 71,3 dB(A) tags und zwischen 41,1und 64,0 dB(A) nachts.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass sich der Gesamtlärm an drei Gebäuden (Kußmaulstraße 1, Moltkestraße 111 und Moltkestraße 120) erhöht, ansonsten aber überwiegend abnimmt.

3.1.3.2 <u>Erschütterungen</u>

Die Beurteilung der zu erwartenden Erschütterungen erfolgte im Wesentlichen anhand der DIN 4150-2, die des sekundären Luftschalls unter Heranziehung der 24. BImSchV.

Es wurden Schwingungsmessungen auf der Grünfläche östlich der Wohngebäude an der Haltestelle „Kußmaulstraße“ durchgeführt. Zusätzlich wurde ein Messpunkt im Wohngebäude „Moltkestraße 119“ auf der Bodenplatte im UG installiert. Die Anordnung der Messsensoren orientierte sich an der den Bahngleisen nächstgelegenen Gebäudekante sowie der geplanten Verschiebung der Gleisanlage.

Die Berechnung der Sekundärluftschallimmissionen basiert auf Terz-Spektren der erfassten Schwingschnellen während der Kurvenfahrten.

Wegen der Einzelheiten wird auf das Gutachten verwiesen.

Die zu erwartenden Änderungen durch die Verlegung der Gleisanlagen an der Haltestelle sind danach im Ergebnis unkritisch.

3.1.3.3 Elektromagnetische Felder

Relevante, durch den Umbau bedingte, Änderungen sind nicht zu erwarten.

3.2 Schutzgut Geologie und Boden

Mögliche baubedingte Schadstoffeinträge können durch den Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen und die Beachtung der einschlägigen Schutzvorschriften vermindert bzw. vermieden werden.

Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind insgesamt nicht zu erwarten. Im Bereich der Haltestelle Kußmaulstraße werden zwar bereits befestigte Böden in Anspruch genommen. Die Neuversiegelung findet jedoch kleinflächig nur auf ca. 6 m² statt und bewirkt keine kompensationspflichtigen Bodenbeeinträchtigungen.

Vermehrte betriebsbedingte Schadstoffeinträge durch den Betrieb, die Pflege und Unterhaltung der neuen Haltestelle sind nicht zu erwarten.

3.3 Schutzgut Wasser/Hydrogeologie

Bei Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsstandards sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser / Grundwasser zu erwarten.

3.4 Schutzgut Klima/Luft

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die klimatische und lufthygienische Situation werden nicht aufgezeigt.

3.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen

3.5.1 *Artenschutzrechtliche Prüfung*

Um die Auswirkungen des Vorhabens beurteilen zu können, wurden die Haltestelle und die direkt angrenzenden Flächen im Rahmen einer ökologischen Übersichtsbegehung untersucht (vgl. Planunterlagen: Anlage 9.2, Artenschutzrechtliche Prüfung). Insoweit kann vollinhaltlich auf die Ausführungen unter Abschnitt B II. 2.5.1 verwiesen werden.

3.5.2 *Gesamtbetrachtung*

Baubedingt werden kleinflächig Rasenflächen in Anspruch genommen. Diese vorübergehend beanspruchten Flächen werden nach Bauende wieder eingesät und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

Anlagebedingt werden durch den Umbau der Haltestelle 6 m² Gras-/ Ruderalfläche in Anspruch genommen. Dafür werden Teilflächen mit insgesamt 74 m² entsiegelt.

Wesentliche betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht aufgezeigt.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind insgesamt nicht zu erwarten.

3.6 Sonstige Schutzgüter

- Beeinträchtigungen des Stadtbilds sind nicht zu erwarten.

- Mit einer Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern ist nicht zu rechnen.

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

III.
Rechtliche Würdigung

1. Formell

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

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

Das Verfahren wurde von der Anhörungs- und der Planfeststellungsbehörde unter Beachtung der relevanten Verfahrensvorschriften durchgeführt (vgl. § 29 PBefG, §§ 72 ff. LVwVfG).

2. Materiell

2.1 Planrechtfertigung

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

2.1.1 *Fachplanerische Zielkonformität*

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

Als Maßstab sind das Gesetz über die Planung, Organisation und Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNVG) des Landes Baden-Württemberg vom 08.06.1995, der Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (LEP 2002), der Generalverkehrsplan Baden-Württemberg 2010, der Regionalplan Mittlerer Oberrhein vom 13.02.2002, Stand: Juli 2006, der Flächennutzungsplan 2010 des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe, der Nahverkehrsplan für den Landkreis Karlsruhe, die Stadt Karlsruhe, den Landkreis Rastatt und die Stadt Baden-Baden von 2014 sowie die kommunale Bauleitplanung heranzuziehen.

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

- Nach dem Landesentwicklungsplan 2002 ist in den verdichteten Räumen der ÖPNV auf Schiene und Straße weiter auszubauen, um einen möglichst hohen Anteil am Gesamtaufkommen des motorisierten Verkehrs zu erreichen (4.1.16).

- In die gleiche Richtung zielt der Generalverkehrsplan Baden-Württemberg 2010. Danach ist der Öffentliche Personenverkehr ein wichtiges Element einer nachhaltigen, umweltfreundlichen und ressourcenschonenden Mobilität. Er trägt gleichermaßen zur Stärke des Wirtschaftsstandorts und zur Lebensqualität der Bevölkerung bei und bildet so einen wesentlichen Teil der öffent-

lichen Daseinsvorsorge. Der Schienenpersonennahverkehr soll auch zukünftig das Rückgrat einer leistungsfähigen, attraktiven und umweltverträglichen Nahverkehrsbedienung im Land bilden und ein attraktives Angebot bereitstellen. Die Schieneninfrastruktur im Land muss bedarfsgerecht erhalten und sukzessive ausgebaut werden. Für die Straßen- und Stadtbahnen in Baden-Württemberg sind auch zukünftig weitere Infrastrukturmaßnahmen erforderlich, um vorhandene Lücken im Schienennetz zu schließen oder die Kapazität der gestiegenen Nachfrage anzupassen.

- Das Vorhaben deckt sich auch mit den wesentlichen Grundsätzen des Regionalplans Mittlerer Oberrhein. Dort ist u.a. ausgeführt, dass die Verkehrsinfrastruktur in der Region als Gesamtverkehrssystem so ausgestaltet werden soll, dass die angestrebte Entwicklung innerhalb der Region und über die Regionsgrenzen hinaus sichergestellt wird (4.1.1 Grundsatz 1), wozu u.a. der Anteil des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehr erhöht werden soll (4.1.1 Grundsatz 6, Spiegelstrich 1). Insbesondere soll der ÖPNV sowohl innerhalb der Region als auch über die Regionsgrenzen hinweg attraktiver gestaltet und weiter ausgebaut werden (4.1.4 Grundsatz 1). Dabei sollen das Leistungsangebot und die Koordination der Verkehrsträger zugunsten eines benutzerfreundlichen Verkehrs weiter verbessert werden (4.1.4 Grundsatz 2, Spiegelstrich 2). Zur Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Personennahverkehrs sollen darüber hinaus geeignete komplementäre Maßnahmen betrieblicher, organisatorischer und infrastruktureller Art ergriffen werden (4.1.4 Grundsatz 10).

- Der Nachbarschaftsverband Karlsruhe verweist u.a. darauf, dass die Stadt Karlsruhe über ein sehr gut ausgebautes Netz des Öffentlichen Personennahverkehrs verfügt. Der weitere Ausbau sowohl ins Umland als auch in Karlsruhe wird durch konkrete Planung zusätzlicher Strecken weiterverfolgt, denn ein qualitativ hochwertiges ÖPNV-Netz bildet das Rückgrat einer ökonomisch und ökologisch orientierten Stadt- und Regionalplanung (F 10, Seite 243).

- Die Vorhaben entsprechen auch den grundsätzlichen Zielsetzungen des Nahverkehrsplans für den Landkreis Karlsruhe, die Stadt Karlsruhe, den Landkreis Rastatt und die Stadt Baden-Baden von 2014. Dort wird im Abschnitt 4 „Verkehrs- und Infrastrukturprojekte“ u.a. ausgeführt, dass für die Entwicklung des ÖPNV eine weitere Stärkung gegenüber dem Individualverkehr und damit eine Veränderung des Modal Split angestrebt wird. Damit soll

dem Ziel eines dem Individualverkehr gleichwertigen öffentlichen Verkehrs Rechnung getragen werden. Für die Verbesserung der Lebensqualität in den Städten und in der Region trägt ganz besonders die Stärkung des Umweltverbundes bei, also die Verbesserung für ÖPNV-Nutzer, Fußgänger und Fahrradfahrer. Im Abschnitt 3 „Bilanzierung des Nahverkehrsplans 2006“ wird unter dem Gesichtspunkt „Verbesserung der Barrierefreiheit im SPNV“ u.a. die bauliche Anpassung der Bahnsteighöhe – soweit möglich und vertretbar – an die jeweilige Fahrzeugbodenhöhe genannt, wobei mittel- bis langfristig im Straßenbahnnetz nur noch Niederflurfahrzeuge mit 34 cm Einstiegshöhe und im Stadtbahnnetz Mittelflurfahrzeuge mit 55 cm Einstiegshöhe eingesetzt werden sollen. Bisher sei zwar nur ein Teil der vorhandenen Bahnsteige im Gesamtnetz auf diese Einstiegshöhen ausgelegt. Die für die Haltepunkte zuständigen Verkehrsunternehmen (DB, AVG, VBK) würden aber die erforderlichen baulichen Anpassungen – soweit möglich und vertretbar – sukzessive umsetzen. In Abschnitt 4 heißt es, dass der KVV bezüglich des Schienennetzes anstrebt, dass alle Haltepunkte barrierefrei ausgebaut werden. Der Begriff der Barrierefreiheit ist dabei weit zu verstehen. Er umfasst neben dem stufenfreien und damit rollstuhlgerechten Zugang zu den Fahrzeugen des ÖPNV viele Aspekte einschließlich der Fahrgastinformation. In Bezug auf den stufenfreien Zugang zu den Haltestellen und Fahrzeugen ist als Zielzustand vorgesehen, im Stadtgebiet von Karlsruhe sowie auf den Stadtbahnlinien S 1/11 und S 2 alle Bahnsteige auf 34 cm und auf den Stadtbahnlinien S 31/32, S 4, S 41, S 5, S 51/52, S 6 und S 9 in der Region auf 55 cm anzuheben, sodass die Niederflur-Straßenbahnen bzw. die mittelflurigen Zweisystem-Stadtbahnen jeweils einen niveaugleichen Einstieg ermöglichen.

- Schließlich stehen die Vorhaben auch nicht im Widerspruch zur Bauleitplanung der Stadt Karlsruhe, deren Gemarkung von den Vorhaben berührt wird.

2.1.2 *Erforderlichkeit*

Die Vorhaben sind darüber hinaus auch erforderlich. Sie verfolgen verkehrliche Gesichtspunkte. Eine Planung, die, wie die vorliegenden, darauf gerichtet ist, weitestgehende Barrierefreiheit herzustellen, den Fahrgastwechsel zu beschleunigen und somit auch die Wartezeit an der Haltestelle zu verkürzen sowie insgesamt ein attraktiveres Schienenverkehrsangebot zu schaffen, ist aus verkehrlichen Gründen grundsätzlich als vernünftig einzustufen. Sie ist deshalb generell geeignet, entgegenstehende Eigentumsrechte zu überwinden.

2.1.3 *Wirtschaftlichkeit, Finanzierbarkeit*

- Die Wirtschaftlichkeit der geplanten Maßnahmen ist als solche nicht Gegenstand der Planfeststellung. Die Wirtschaftlichkeit wird vielmehr im Verfahren zur Bewilligung der beantragten Fördermittel geprüft und ist im Übrigen der Beurteilung des Vorhabenträgers und ggf. dessen Anteilseigner im Rahmen der für sie geltenden Vorschriften überlassen.

- Den Antragsplanungen fehlt die notwendige planerische Rechtfertigung auch nicht deshalb, weil ihre Finanzierung ausgeschlossen oder noch nicht abschließend geklärt ist. Insoweit ist in rechtlicher Hinsicht von Folgendem auszugehen: Eine ab der Auslegung der Planunterlagen mit Eingriffen in das Privateigentum (Veränderungssperre, Vorkaufsrecht, § 28a PBefG) verbundene Planung, die zu verwirklichen nicht beabsichtigt oder die objektiv nicht realisierungsfähig ist, ist rechtswidrig. Daher darf im Zeitpunkt der Planfeststellung nicht ausgeschlossen sein, dass das Vorhaben auch verwirklicht werden wird. Insoweit kann die Realisierung eines Vorhabens auch an dem Fehlen der erforderlichen Finanzmittel scheitern. Allerdings kann vorliegend nicht die Rede davon sein, dass die Finanzierung von vorneherein ausgeschlossen ist (vgl. dazu: VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 06.04.2006, 5 S 847/05) bzw. dem Vorhaben „unüberwindliche“ finanzielle Schranken entgegenstehen (vgl. dazu: BVerwG, Urteil vom 06.11.2013, 9 A 14.12).

Gemessen an den gesetzlichen (Ziel-)Vorgaben erweisen sich die geplanten Maßnahmen nicht als planerischer Missgriff, der allein die Planrechtfertigung entfallen ließe.

2.2 Raumbezogene Gesamtplanung

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

2.3 Zwingendes Recht

2.3.1 *Naturschutzrecht*

- Ein Verstoß gegen die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung liegt nicht vor.

Zwar kommt es zu einer teilweisen Neuversiegelung und es müssen auch einzelne Bäume gefällt werden.

Allerdings sind die in den LBP vorgesehenen Maßnahmen, die der Vorhabenträger zum Gegenstand seiner Planung macht, nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde insgesamt geeignet und ausreichend, um dem Gebot weitgehender Vermeidung und Minimierung Rechnung zu tragen, bzw., wo dies nicht möglich ist, für Ausgleich zu sorgen. Insgesamt wird damit den zu berücksichtigenden Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich des Artenschutzes angemessen Rechnung getragen.

Da plangemäß auch Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden, hat sich die Planfeststellungsbehörde veranlasst gesehen, die Maßnahmen im Kompensationsverzeichnis zu erfassen (vgl. § 17 Abs. 6 BNatSchG) und den Vorhabenträger dazu zu verpflichten, ihr die erforderlichen Angaben durch elektronischen Vordruck zu übermitteln sowie Berichte über die Durchführung dieser Maßnahmen (vgl. § 17 Abs. 7 BNatSchG) vorzulegen (vgl. Abschnitt A III. 2.7). Zur Klarstellung ist anzumerken, dass die Planfeststellungsbehörde insoweit auch Gestaltungsmaßnahmen als eintragungspflichtig in diesem Sinne ansieht.

Zur Absicherung der Maßnahmen hat die Planfeststellungsbehörde eine Reihe weiterer Nebenbestimmungen verfügt (vgl. Abschnitt A III. 2.1 bis 2.6) und der Vorhabenträger eine Reihe von Zusagen gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 2.), die im Wesentlichen auch von den ansonsten zuständigen Naturschutzbehörden als notwendig erachtet wurden (vgl. dazu auch die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.4.8).

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

- Der Vorhabenträger hat auch Maßnahmen vorgesehen bzw. zugesagt, die dem Schutz von Tierarten dienen und Beeinträchtigungen vermeiden und minimieren sollen (vgl. dazu auch die Nebenbestimmungen in Abschnitt A III. 2., insbesondere 2.1, 2.3 bis 2.5, sowie die Zusagen in Abschnitt A IV. 2., insbesondere 2.2 bis 2.4). Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sind die Maßnahmen insgesamt geeignet und ausreichend, um – beachtlichen – Beeinträchtigungen und/oder Störungen effektiv entgegenzuwirken.

Eine natur- oder artenschutzrechtliche Ausnahme oder Befreiung, auf die die höhere Naturschutzbehörde vorsorglich hingewiesen hatte, ist insoweit nicht erforderlich.

- Im Rahmen der vorgenommenen Prüfung zum Natur- und Landschaftsschutz wurde auch das Schutzgut Boden gebührend berücksichtigt.

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

2.3.2 ***Immissionsschutzrecht***

2.3.2.1 Lärmimmissionen

2.3.2.1.1 *Verkehrslärm*

2.3.2.1.1.1 Methodik der Lärmermittlung

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

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

Die Anlage 1 regelt, wie Beurteilungspegel an Straßen zu berechnen und inwieweit die RLS-90 heranzuziehen sind. Die Anlage 2 regelt, wie Beurteilungspegel im Schienenbereich zu berechnen sind. Auf dieser Grundlage basieren die vorgelegten schalltechnischen Untersuchungen zur Beurteilung der Einwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrs in den vorliegenden Vorhaben.

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

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

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

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

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

2.3.2.1.1.2 Lärmbelastung durch den umgebauten Schienenweg

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

oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen in der Regel sicherzustellen ist.

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

Immissionsschutzrechtlich handelt es sich bei den beantragten Vorhaben und insoweit bei den beabsichtigten Änderungen des Schienenwegs an den drei Haltestellen je um einen erheblichen baulichen Eingriff, nach § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 16. BImSchV, da es sich um Maßnahmen an der jeweils bereits vorhandenen Strecke handelt.

Sachgerecht sind der Ansatz einer Geschwindigkeit von 50 km/h zu für Streckenbereiche mit Höchstgeschwindigkeiten geringer als 50 km/h sowie die Vornahme von Pegelkorrekturen für Fahrbahnabschnitte mit straßenbündigem Bahnkörper und fester Fahrbahn wie in der Schall 03 vorgesehen.

Immissionsschutzrechtlich bedeutsam wird der bauliche Eingriff nach der 16. BImSchV grundsätzlich aber erst dann, wenn er auch wesentlich ist. Wesentlich ist er, wenn nach dem Maß des jeweiligen Eingriffs entweder mit einer Erhöhung des von der jeweils zu ändernden Straße ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) (§ 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 1. Alternative der 16. BImSchV) – unter Überschreitung der Immissionsgrenzwerte – oder mit einer Erhöhung des Beurteilungspegels auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts (§ 1 Abs. 2 Satz 1 2. Alternative der 16. BImSchV) oder mit einer Erhöhung eines bereits bestehenden Beurteilungspegels von mindestens 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts (§ 1 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV) zu rechnen ist. Das ist bei folgendem Gebäude der Fall (vgl. Planunterlagen: Anlage 10.1, Anhang C8):

Objekt	Geschosse
Moltkestraße 120, Südwestfassade	EG und 1. OG

Dieser Eingriff ergibt sich im Zuge des Umbaus der Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße, während sich beim Umbau der Haltestelle Yorckstraße ausschließlich Verbesserungen in teilweise erheblicher Art und beim Umbau der Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße lediglich eine Erhöhung von maximal 0,1 dB(A) ohne Erreichung oder Überschreitung der Gesundheitswerte ergeben.

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

Zwar haben aktive Schallschutzmaßnahmen nach § 41 BImSchG Vorrang vor den Entschädigungsansprüchen nach § 42 BImSchG (passiver Schallschutz). Effektive aktive Schallschutzmaßnahmen stehen jedoch aufgrund der städtebaulichen Rahmenbedingungen mit den geringen Abständen zwischen der schutzbedürftigen Bebauung und der Emissionsquelle nicht zur Verfügung. Die Anlage eines begrünten Bahnkörpers ist aufgrund der Sicherheit und Leichtigkeit des abzuwickelnden (Straßen)Verkehrs auszuschließen. Auch aktive Lärmschutzmaßnahmen wie niedrige Lärmschutzwände, Schienenstegdämpfer oder Schienenstegabschirmung sind angesichts der im maßgeblichen Bereich weiterhin straßenbündig geführten Straßenbahn technisch auszuschließen. Der besondere Aufbau des Oberbaus, welcher ein in die Straßenoberfläche eingelassenes Gleis aufweist, verhindert den Einsatz der am Schienensteg ansetzenden Maßnahmen. Der Bau einer Lärmschutzwand würde die Sichtverbindung zur Schiene unterbrechen. Außerdem befinden sich im betroffenen Bereich Zufahrten und Kreuzungen. Schließlich würde eine Lärmschutzwand das Ortsbild erheblich beeinträchtigen, so dass ihr auch städtebauliche Gründe entgegenstehen. Wirksame und verhältnismäßige aktive Lärmschutzmaßnahmen stehen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde insgesamt nicht zur Verfügung.

Vor diesem Hintergrund kommt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nur passiver Schallschutz in Betracht. Auf den Ausspruch dem Grunde nach im verfügenden Teil (vgl. Abschnitt A III. 3.2.2.2) und die Zusage des Vorhabenträgers (vgl. Abschnitt A IV. 3.1) wird verwiesen.

Im Übrigen stellt der Vorhabenträger sicher, dass beim Vorhaben Haltestelle Yorckstraße ein begrünter Bahnkörper mit hoch liegender Vegetationsebene eingebaut wird und die erwarteten akustischen Vorteile zeitnah zum Tragen kommen. Die Plan-

feststellungsbehörde hat eine entsprechende Maßgabe aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 3.2.2.3), der Vorhabenträger eine entsprechende Zusage gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 3.2). Damit wird auch einer Forderung der Immissionsschutzbehörde der Stadt Karlsruhe Rechnung getragen. Ebenso hat die Planfeststellungsbehörde festgelegt, dass Streckenhöchstgeschwindigkeiten die im schalltechnischen Gutachten vom 27.05.2019 (Planunterlagen: Anlage 10.1, Anlagen A4 bis A9) angesetzten Streckengeschwindigkeiten nicht überschreiten dürfen (vgl. Abschnitt A III. 3.2.2.1).

Auch möglichen Quietschgeräuschen wird effektiv entgegengetreten. In den Kurvenbereichen Kaiserallee/Blücherstraße und Blücherstraße/Moltkestraße werden Kurvenschmier- bzw. Benetzungsanlagen nach dem Stand der Technik eingebaut (vgl. dazu Abschnitt A III. 3.2.2.4 und die Zusage unter Abschnitt A IV. 3.2). Damit wird ebenfalls auch einer Forderung der Immissionsschutzbehörde der Stadt Karlsruhe Rechnung getragen.

2.3.2.1.1.3 Lärmbelastung durch Folgeänderungen an Straßen

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

Sachgerecht ist der Ansatz von Zuschlägen von bis zu 3 dB(A) für die erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen (Kreuzung Kaiserallee/Blücherstraße bzw. Yorckstraße, Kreuzung Blücherstraße/Nördliche Hildapromenade, Kreuzung Moltkestraße/Franz-Lust-Straße bzw. Blücherstraße, Kreuzung Moltkestraße/Kußmaulstraße) wie in den RLS-90 vorgesehen. Dabei wird für alle Signalanlagen von einem Tag-und Nachtbetrieb ausgegangen.

Immissionsschutzrechtlich bedeutsam wird der bauliche Eingriff nach der 16. BImSchV grundsätzlich aber erst dann, wenn er auch wesentlich ist. Wesentlich ist er, wenn nach dem Maß des jeweiligen Eingriffs entweder mit einer Erhöhung des von der jeweils zu ändernden Straße ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) (§ 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 1. Alternative der 16. BImSchV) – unter Überschreitung der Immissionsgrenzwerte – oder mit einer Erhöhung des Beurteilungspegels auf mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts (§ 1 Abs. 2 Satz 1 2. Alternative der 16. BImSchV) oder mit einer Erhöhung eines bereits bestehenden Beurteilungspegels von mindestens 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts (§ 1 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV) zu rechnen ist. Das ist bei folgenden Gebäuden der Fall (vgl. Planunterlagen: Anlage 10.1, Anhang C3 und Anhang C8):

Objekt	Geschosse
Moltkestraße 70, Westfassade	1. OG
Moltkestraße 120, Südwestfassade	EG bis 3. OG

Diese Eingriffe ergeben sich im Zuge des Umbaus der Haltestellen Städtisches Klinikum / Moltkestraße und Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße, während sich beim Umbau der Haltestelle Yorckstraße zwar an verschiedenen Gebäuden Erhöhungen ergeben, die sich aber auf maximal 1,3 dB(A) belaufen, ohne dass dabei die Gesundheitswerte erreicht oder überschrtten würden.

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

Zwar haben aktive Schallschutzmaßnahmen nach § 41 BImSchG Vorrang vor den Entschädigungsansprüchen nach § 42 BImSchG (passiver Schallschutz). Der Bau einer Lärmschutzwand würde allerdings die jeweiligen Sichtverbindungen zur Straße unterbrechen. Außerdem befinden sich in den betroffenen Bereichen Zufahrten und Kreuzungen und das Ortsbild würde erheblich beeinträchtigt, so dass Lärmschutzwänden sowohl verkehrliche als auch städtebauliche Gründe entgegenstehen. Der Gutachter weist allerdings darauf hin, dass eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h entlang der maßgeblichen Straßen (vgl. Planunterlagen: Anlage 10.1, Seite 33 mit Verweis auf Kapitel 4.3 und Abbildung 7) an den Immissionsorten zu Pegelminderungen von rund 2 dB(A) führen würde. Die Maßnahme ließe sich nach Auffassung des Gutachters auch mit vergleichsweise geringem finanziellen Aufwand umsetzen. Der Gutachter weist aber auch darauf hin, dass eine Geschwindigkeitsbegrenzung die Leichtigkeit des Verkehrs einschränkt, so dass Verkehrsverlagerungseffekte und damit die Belastung anderer Straßenabschnitten nicht auszuschließen wären. Die Stadt Karlsruhe hat sich dazu dahingehend geäußert, das bereits heute in dem Bereich der Moltkestraße, der von der Baumaßnahme betroffen sei, durch Schrankenregelung gewährleistet sei, dass in der Nacht nur Anliegerverkehr möglich sei. Darüber hinaus habe der Gemeinderat in seiner Sitzung am 10.12.2019 im Rahmen der Lärmminderungsplanung zusätzlich beschlossen, in der Moltkestraße nachts ein Tempolimit von 30 km/h festzulegen. Dies solle zügig umgesetzt werden. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist anzumerken, dass straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, die sich unmittelbar auf die betriebliche Situation des ruhenden und/oder fließenden (Straßen)Verkehrs beziehen grundsätzlich nicht Gegenstand der Planfeststellung sind. Dies kann sich allenfalls dann anders darstellen, wenn eine Anordnung zur Konfliktbewältigung schon im Planfeststellungsbeschluss geboten ist. Im Übrigen können angemessene und interessengerechte Lösungen im Rahmen der Ausführung geprüft und festgesetzt werden. So verhält es

sich bei dem Vorschlag, die Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf künftig 30 km/h zu reduzieren. Ob eine solche Reduzierung in Betracht kommt, hängt in erster Linie von der Straßenkategorie und der sonstigen Bedeutung und Charakteristik der Straße ab, die auch einem Wandel unterworfen sein kann. Diese Beurteilung obliegt zuvörderst den zuständigen Straßenverkehrsbehörden. Hinzu kommt, dass diese Anordnung grundsätzlich nicht gegenüber dem Vorhabenträger erginge, sondern eine „Drittbelastung“ gegenüber dem Straßenbaulastträger darstellen würde. Zwar bestehen keine begründeten Zweifel daran, dass die Stadt Karlsruhe eine Geschwindigkeitsreduzierung beabsichtigt. Dies kann sich allerdings vorliegend – noch – nicht zugunsten des Vorhabenträgers auswirken. Vor diesem Hintergrund kommt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nur passiver Schallschutz an den Gebäuden in Betracht. Auf den Ausspruch dem Grunde nach im verfügenden Teil (vgl. Abschnitt A III. 3.2.2.2) und die Zusage des Vorhabenträgers (vgl. Abschnitt A IV. 3.1) wird verwiesen.

2.3.2.1.1.4 Gesamtlärmbelastung

Die Gesamtlärmbelastung findet bei der Lärmbetrachtung nach den §§ 41, 42 BImSchG i.V.m. der Verkehrslärmschutzverordnung keine Berücksichtigung, weil 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, der es rechtfertigt, Letztere als ein im Rahmen der Planung bewältigungsbedürftiges Problem zu behandeln. Das gilt unabhängig von der Höhe der Lärmbelastung; selbst grundrechtlich bedenkliche Belastungswerte bilden nicht stets, sondern nur dann die Grundlage einer in der Planfeststellung zu berücksichtigenden Schutzpflicht, wenn sie dem planfestgestellten Vorhaben zuzurechnen sind (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, 9 A 5.07).

Dementsprechend ist die Gesamtverkehrslärmbelastung insofern in den Blick zu nehmen, als ein als Vorbelastung bereits vorhandener Verkehrslärm und die durch den Bau oder wesentliche Änderung eines Verkehrsweges entstehende zusätzliche Lärmbeeinträchtigung nicht zu einer Gesamtlärmbelastung führen dürfen, die die Schwelle der Grundrechtsrelevanz (grundgesetzlicher Schutz von Gesundheit oder/und Eigentum) überschreitet. 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 der Vorhabenträger in seinem Lärmschutzkonzept dieser Einsicht, so leidet eine darauf beruhende Entscheidung am Mangel der Abwägungsdisproportionalität. Der Grundsatz, dass vorhandene Lärmbeeinträchtigungen, 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 obergerichtlicher Rechtsprechung (vgl. BVerwG, Urteil vom 03.03.2011, Az. 9 A 8.10, BVerwG, Urteil vom 15.12.2011, Az. 7 A 11.10, VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 25.04.2012, 5 S 927.10) liegt die Schwelle der Grundrechtsrelevanz grundsätzlich bei 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts.

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sind demnach folgende Eckpunkte grundsätzlich zu berücksichtigen:

- Sofern die Beurteilungspegel 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts unterschreiten, ist dies grundsätzlich unbedenklich;

- Sofern die Beurteilungspegel zwar 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschreiten, durch das Planvorhaben jedoch keine Erhöhung von Verkehrslärm hervorgerufen wird, ist dies grundsätzlich unbedenklich;

- Sofern die Beurteilungspegel mehr als 70 dB(A) tags oder 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 der in Betracht genommenen Immissionspunkte im Bereich der Haltestelle Yorckstraße zwischen 65,0 und 75,1 dB(A) tags und zwischen 57,1 und 67,3 dB(A) nachts, im Bereich der Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße zwischen 62,6 und 76,4 dB(A) tags und zwischen 55,3 und 68,5 dB(A)

nachts und im Bereich der Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße zwischen 48,6 und 71,3 dB(A) tags und zwischen 41,1 und 64,0 dB(A) nachts. Allerdings betragen Burteilungspegel, bei gleichzeitiger Erhöhung gegenüber dem Prognose-Nullfall, lediglich bei folgendem Gebäude mehr als 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts (vgl. Planunterlagen: Anlage 10.1, Anhang D11, D12):

Objekt	**Geschosse**
Moltkestraße 120, Südostfassade	EG bis 3. OG
Moltkestraße 120, Südwestfassade	EG bis 3. OG

Diese Erhöhungen ergeben sich im Zuge des Umbaus der Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße.

Vor diesem Hintergrund ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde passiver Schallschutz zu gewähren. Auf den Ausspruch dem Grunde nach im verfügenden Teil (vgl. Abschnitt A III. 3.2.2.2) und die Zusage des Vorhabenträgers (vgl. Abschnitt A IV. 3.1) wird verwiesen.

Im Übrigen sind nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die Auswirkungen aus dem Gesamtlärm noch hinnehmbar.

- Im Bereich der Haltestelle Yorckstraße nimmt der Gesamtlärm insgesamt – um maximal 5,0 dB(A) – ab.

- im Bereich der Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße erhöht sich der Gesamtlärm an einem Gebäude (Moltkestraße 90/1). Dort, wo sich Erhöhungen ergeben, wird allerdings die gesundheitsrelevante Schwelle weder erreicht, noch überschritten. Die Erhöhung beträgt dort auch lediglich maximal 0,3 dB(A) und liegt deutlich unterhalb der Hörbarkeitsschwelle. Ansonsten bleibt der Gesamtlärm unverändert oder nimmt sogar – um maximal 2,4 dB(A) – ab.

- Im Bereich der Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße erhöht sich der Gesamtlärm neben dem Moltkestraße 120 noch an zwei weiteren Gebäuden (Kußmaulstraße 1 und Moltkestraße 111). Dort, wo sich Erhöhungen ergeben, wird allerdings die gesundheitsrelevante Schwelle weder erreicht, noch überschritten. Die Erhöhung beträgt dort auch lediglich maximal 0,1 dB(A) und liegt deutlich unterhalb der Hörbarkeitsschwelle. Ansonsten bleibt der Gesamtlärm unverändert oder nimmt sogar – um maximal 1,2 dB(A) – ab.

Vor diesem Hintergrund sind nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keine weitergehenden Schutzauflagen nach § 74 Abs. 2 Satz 2 LVwVfG wegen der Auswirkungen aus dem Gesamtlärm erforderlich.

2.3.2.1.2 *Lärm in der Bauphase*

Rechtliche Grundlage für mögliche Vorkehrungen gegen Baustellenlärm ist in Ermangelung einer speziellen gesetzlichen Regelung für die Zumutbarkeit von Baustellenlärm § 74 Abs. 2 Satz 2 und 3 LVwVfG. Danach hat die Planfeststellungsbehörde dem Träger des Vorhabens Vorkehrungen oder die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen aufzuerlegen, die zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind. Sind solche Vorkehrungen oder Anlagen untunlich oder mit dem Vorhaben unvereinbar, so hat der Betroffene Anspruch auf angemessene Entschädigung in Geld. Ob aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen nach diesen Maßstäben erforderlich sind, beurteilt sich nach § 22 BImSchG. Die dort bestimmten Betreiberpflichten setzen schädliche Umwelteinwirkungen voraus. Dies sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 BImSchG). Zur Feststellung der Schädlichkeit von Baustellenlärm kann auf die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) auch dann nicht zurückgegriffen werden, wenn eine Baustelle über mehrere Jahre hinweg rund um die Uhr betrieben wird. Denn vom Anwendungsbereich der TA Lärm sind Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes auf Baustellen ausdrücklich ausgeschlossen (Nr. 1f TA Lärm). Vielmehr ist die – wesentlich ältere, aber sachnähere – AVV Baulärm anwendbar, die gemäß § 66 Abs. 2 BImSchG weiter maßgeblich ist, auch wenn sie einem anderen Ansatz als die TA Lärm folgt. Zwischen Baustellen- und Gewerbelärm bestehen typischerweise erhebliche Unterschiede. Wesentlich ist vor allem, dass auch der von einer über mehrere Jahre hinweg betriebenen Baustelle ausgehende Lärm, anders als ein nach der TA Lärm zugelassener Gewerbelärm, zeitlich begrenzt ist und jedem Grundstückseigentümer und dem Träger eines (Groß-)Vorhabens die Möglichkeit zustehen muss, seine ansonsten zulässigen Vorhaben unter auch ihm zumutbaren Bedingungen zu verwirklichen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 08.02.2007, Az.: 5 S 2257/05).

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

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

Im Hinblick auf die mit Bautätigkeiten einhergehenden Belästigungen und Beeinträchtigungen hat die Planfeststellungsbehörde die gutachterlichen Vorschläge zur Minderung des Baulärms, auf die in ganz wesentlicher Hinsicht auch die Immissionsschutzbehörde der Stadt Karlsruhe verwiesen hat, aufgegriffen und sich, ungeachtet einer Zusage des Vorhabenträgers (vgl. Abschnitt A IV. 3.3), insbesondere vor dem Hintergrund der erwarteten – teilweise – Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm, veranlasst gesehen, durch ein Maßnahmenbündel, im Wesentlichen bestehend aus einem allgemeinen Minimierungsgebot, der grundsätzlichen Beschränkung der Arbeiten auf den Tageszeitraum sowie der Verpflichtung zur

- Benennung eines Immissionsschutzbeauftragten,
- umfassenden Information der Anlieger,
- Verwendung geräuscharmer Bauverfahren sowie geräuscharmer Baumaschinen und Geräte,
- Optimierung der Baustelleneinrichtung,
- Fortschreibung der Baulärmprognose,
- Ergreifung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Richtwertüberschreitungen,

- Stellung von Ersatzwohnraum,
- Überwachung der Lärmimmissionen mittels messtechnischer Untersuchungen,
- Entschädigung in Geld

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

2.3.2.1.3 *Berücksichtigung der Lärmbelastungen im Rahmen der Abwägung*

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

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

2.3.2.2 <u>Erschütterungen und sekundärer Luftschall</u>

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 die zu erwartenden Erschütterungsimmissionen, wenn sie den Betroffenen mit Rücksicht auf die durch die Gebietsart und die konkreten tatsächlichen Verhältnisse bestimmte Schutzwürdigkeit seines Grundstücks nicht zugemutet werden können. Schutzwürdig und mit Hilfe der im Rahmen des § 74 Abs. 2 Satz 2

LVwVfG möglichen Schutzeinrichtungen schutzfähig ist ein Grundstück allerdings nur insoweit, als es nicht bereits unter der tatsächlichen oder plangegebenen Einwirkung anderer Erschütterungsquellen liegt. Die tatsächliche und/oder plangegebene Vorbelastung muss grundsätzlich als zumutbar hingenommen werden und wirkt sich dementsprechend schutzmindernd aus. Ein Anspruch auf Erschütterungsschutz besteht nur insoweit, als die Erschütterungsbelastung in beachtlicher Weise erhöht wird und gerade in dieser Erhöhung eine zusätzliche, den Betroffenen billigerweise nicht zuzumutende Belastung läge.

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

2.3.2.2.1 *Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen*

2.3.2.2.1.1 Erschütterungen

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

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

Allgemeinen Wohngebiet ein Beurteilungsanhaltswert A_u für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von 0,225 bzw. 0,15 und ein Beurteilungsanhaltswert A_r für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von 0,105 bzw. 0,075 sowie für Gebäude im Sondergebiet Krankenhaus ein Beurteilungsanhaltswert A_u für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von jeweils 0,15 und ein Beurteilungsanhaltswert A_r für den Tag- bzw. Nachtzeitraum von jeweils 0,075 anzuwenden (Tabelle 1 Zeilen 3, 4 und 5).

Ungeachtet dessen weist der Gutachter darauf hin, dass Untersuchungen gezeigt haben, dass erst ab einer Differenz von mehr als 25% ein Unterschied zwischen zwei unterschiedlichen Erschütterungssignalen wahrgenommen wird, weshalb eine Erhöhung bis zu 25 % im Ergebnis für unschädlich gehalten wird (vgl. dazu auch: BVerwG, Urteil vom 21.12.2010, 7 A 14.09; das Bundesverwaltungsgericht hat dort auf – wissenschaftliche – Studien verwiesen, die erst bei dieser Veränderungshöhe die Wahrnehmbarkeitsschwelle annehmen. Es hat in diesem Zusammenhang auch auf das Schweizer Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft – BUWAL – verwiesen, das sogar eine Schwelle von 40 % festlege). Die Veränderung der spürbaren Erschütterungen liegt jedoch im Bereich aller drei Haltestellen unter 25 %. Der Gutachter kommt deshalb zum Ergebnis, dass die Veränderungen unkritisch sind.

Die Planfeststellungsbehörde hat keine Veranlassung die fachlichen Ausführungen des Gutachters und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen in Zweifel zu ziehen, zumal dies auch der Beurteilung der Immissionsschutzbehörde der Stadt Karlsruhe entspricht. Erhebliche Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen sind deshalb auszuschließen.

2.3.2.2.1.2 Sekundärer Luftschall

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

Der sekundäre Luftschall wird als Folge der Körperschallausbreitung von den in Schwingung versetzten Raumbegrenzungsflächen, insbesondere den Geschossdecken, als relativ tieffrequentes Geräusch abgestrahlt. Hierauf bezogene Ansprüche auf Schutzvorkehrungen bzw. auf Geldausgleich richten sich nach § 74 Abs. 2 Satz 2 und 3 LVwVfG. Das in §§ 41 ff. BImSchG normierte Lärmschutzsystem ist insoweit lückenhaft; denn die Regelung der 16. BImSchV bezieht sich nur auf den primären Luftschall. Ein spezielles Regelwerk zur Bestimmung der Zumutbarkeitsschwelle beim sekundären Luftschall gibt es bislang nicht. Zur Schließung dieser Lücke ist auf Regelungen zurückzugreifen, die auf von der Immissionscharakteristik vergleichbare

Sachlagen zugeschnitten sind. Dabei ist in erster Linie dem Umstand Rechnung zu tragen, dass es sich bei dem hier auftretenden sekundären Luftschall um einen verkehrsinduzierten Lärm handelt.

Die entsprechende Anwendung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm wird dem Entscheidungskriterium „öffentliche Verkehrsanlagen“ nicht gerecht. Die TA Lärm enthält zwar Regelungen zum tieffrequenten Schall und erfasst auch ausdrücklich das Problem der Körperschallübertragung. Sie stellt aber auf die Besonderheiten des anlagenbezogenen Lärms, insbesondere des Gewerbelärms, ab, der durch die Ortsfestigkeit der Lärmquelle und die Kontinuität der 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. In der Rechtsprechung ist daher anerkannt, dass eine Orientierung an den Vorgaben der auf öffentliche Verkehrsanlagen bezogenen 24. BImSchV, die sich insoweit als Teil eines in sich schlüssigen Regelungskonzepts erweise, sachlich gerechtfertigt ist (vgl. zum Ganzen: BVerwG, Urteil vom 21.12.2010, Az. 7 A 14.09).

Ausweislich der vorgelegten erschütterungstechnischen Untersuchung orientiert sich diese an der 24. BImSchV und den o.g. Grundsätzen.

Er geht dabei des Weiteren davon aus, dass es bei bestehenden Verkehrsanlagen nicht zu einer erheblichen Verschlechterung kommen darf, wobei bei Luftschallimmissionen eine Pegelerhöhung ab 3 dB(A), der Wahrnehmbarkeitsschwelle des Menschen infolge einer Veränderung der Lautstärke, als wesentliche Änderung anzusehen ist. Da bei der Haltestelle Yorckstraße die Anhaltswerte der 24. BImSchV eingehalten werden und im Übrigen Erhöhungen jeweils unter 3 dB(A) liegen, kommt der Gutachter deshalb zum Ergebnis, dass die Veränderungen insgesamt unkritisch sind. Lediglich für den Bereich der Haltestelle Yorckstraße hat der Gutachter angemerkt, dass beim Austausch der Weichen wieder Betonplatten mit elastischen Schienenfußunterguss und Fugenverguss im Schienensteg- und –kopfbereich und im Bahnsteigbereich grundsätzlich ein erschütterungsmindernder Oberbau eingebaut werden, weswegen in diesem Bereich nicht mit einer Verschlechterung durch den Umbau zu rechnen ist.

Die Planfeststellungsbehörde hat keine Veranlassung die fachlichen Ausführungen des Gutachters und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen in Zweifel zu ziehen zumal dies auch der Beurteilung der Immissionsschutzbehörde der Stadt Karlsruhe entspricht. Erhebliche Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar

genutzten Räumen sind deshalb grundsätzlich auszuschließen. Lediglich für den Bereich der Haltestelle Yorckstraße hat sich die Planfeststellungsbehörde veranlasst gesehen, die vom Gutachter benannten Rahmenbedingungen („Qualität“ der Weiche; erschütterungsmindernder Oberbau) vorsorglich in einer Nebenbestimmung festzuhalten (Abschnitt A III. 3.3.4).

2.3.2.2.2 *Baubedingte Auswirkungen*

In der Bauzeit kann es zu zeitlich begrenzten Erschütterungswirkungen durch die Arbeiten kommen. Auch baubedingte Erschütterungsimmissionen auf Menschen in Gebäuden, auf bauliche und auf betriebstechnische Anlagen können schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG darstellen. Gutachterlicherseits wird darauf hingewiesen, dass während der Umbaumaßnahmen je nach den gewählten Bauverfahren zu erwarten ist, dass es zu für den Menschen spürbaren Erschütterungen komme. Erfahrungsgemäß seien dabei die Abbrucharbeiten sowie später notwendige Verdichtungsarbeiten besonders kritisch zu bewerten.

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 den Vorhabenträger, neben einer allgemeinen Minimierungspflicht (Abschnitt A III. 3.1.1), vorsorglich grundsätzlich auf die Einhaltung der DIN 4150-2 und der DIN 4150-3 verpflichtet (Abschnitt A III. 3.3.2). Zur Minimierung der baubedingten Erschütterungseinwirkungen wurde dem Vorhabenträger darüber hinaus von der Planfeststellungsbehörde auferlegt, grundsätzlich nur erschütterungsarme Bauverfahren und Baumaschinen einzusetzen (Abschnitt A III. 3.3.1), sowie während der Durchführung schwingungsanregender Bauarbeiten auf berechtigtes Verlangen von Eigentümern oder Bewohnern von Gebäuden im Einwirkungsbereich baubedingter Erschütterungen In-situ-Messungen vornehmen zu lassen, um die Einhaltung der DIN 4150-2 und der DIN 4150-3 DIN sicherzustellen (Abschnitt A III. 3.3.3). Darüber hinaus hat der Vorhabenträger zugesagt, bei der Planung und der Ausführung darauf zu achten, dass die Bauverfahren sowie die eingesetzten Baugeräte nach dem Stand der Technik geeignet sind, den Eintrag von Erschütterungen in den Baugrund auf ein Minimum zu reduzieren (Abschnitt A IV. 4.).

2.3.2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Oberleitung der im Planfeststellungsbereich verlaufenden Strecke wird keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne der sechsundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) hervorrufen. Diese Verordnung erfasst in § 1 Abs. 2 Nr. 2 u.a. Bahnstromfern- und Bahnstromoberleitungen und sonstige vergleichbare Anlagen mit einer Nennspannung von 1000 Volt oder mehr im Frequenzbereich von 1 Hz und 9 KHz, nicht jedoch Straßenbahnoberleitungen, bei denen Gleichstromdurchfluss erfolgt. Die Fahrleitung wird indes mit 750 Volt Gleichstrom betrieben.

2.3.2.4 Luftschadstoffe

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

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

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

2.3.3 *Denkmalschutz*

Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.1 und 2.5.4.6 wird verwiesen. Im Ergebnis ist das planfestgestellte Vorhaben mit den Belangen des Denkmalschutzes vereinbar.

2.3.4 *Abfall- und Bodenschutzrecht*

Zwar bringt der Gesetzgeber mit der in § 75 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 2 LVwVfG angeordneten Konzentrationswirkung zum Ausdruck, dass es für die Verwirklichung des Vorhabens neben dem Planfeststellungsbeschluss keiner weiteren Planungs- oder Zulassungsentscheidung bedarf. § 75 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 2 LVwVfG erwähnt allerdings nur Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen. Er knüpft die Ersetzungswirkung ersichtlich an Regelungen, in denen sich der Gesetzgeber des Mittels vorheriger Kontrolle bedient, sei es eines präventiven Verbots mit Erlaubnisvorbehalt oder eines repressiven Verbots mit Befreiungsvorbehalt. Derartige Zulassungstatbestände kennen das Abfallrecht, mit Ausnahme hier nicht einschlägiger Sachverhalte, und das Bodenschutzrecht hingegen nicht. Sind diese Rechtsgebiete nach der Konzeption des Gesetzgebers – in erster Linie – eingriffsorientiertes Gefahrenabwehrrecht, das keine auf eine Zulassungsprüfung vorverlagerten Kontrollmechanismen kennt, so bietet § 75 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 2 LVwVfG keine Grundlage dafür, dass die Kompetenzen der insoweit zuständigen Behörde auf die Planfeststellungsbehörde übergehen. Das Gebot der Konfliktbewältigung reicht nicht über den Entscheidungsspielraum hinaus, der der Planfeststellungsbehörde durch die Zuständigkeitsverlagerung des § 75 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 2 LVwVfG zusätzlich eröffnet wird. Aus ihm erwächst keine öffentlich-rechtliche Allzuständigkeit kraft Natur der Sache.

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

- Soweit sich vorhandene Bodenbelastungen nachteilig auf das Planungskonzept auswirken können, ist ihnen im Rahmen der Planfeststellung Rechnung zu tragen. Zu den für die planerische Entscheidung relevanten Tatsachen gehört auch die Beschaffenheit des Bodens, auf dem das Planvorhaben verwirklicht werden soll. Die als Baugrund vorgesehenen Grundstücke müssen für den ihnen zugedachten Zweck geeignet sein. Daran kann es fehlen, wenn für das Vorhaben Flächen in Anspruch genommen werden, die Bodenverunreinigungen aufweisen. Weder in der Bau- noch in der Betriebsphase dürfen Gefahren oder erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden, die sich darauf zurückführen lassen, dass als Baugrund kontaminierter Boden ver-

wendet wird. Ob vom Boden her Störungen drohen, richtet sich nach den Maßstäben des Bodenschutzrechts.

- Dem Regime des Verkehrswegeplanungsrechts unterliegen ferner Bodeneinträge, die durch das nach diesem Recht zulassungspflichtige Infrastrukturvorhaben selbst hervorgerufen werden. Dazu gehören Bodenverschmutzungen durch (Luft)Schadstoffe, die sich, wie etwa Motorenverbrennungsrückstände oder sonstige Abgase des Verkehrs, auf den Bau, die Änderung oder den Betrieb des Verkehrswegs zurückführen lassen.

Forderungen der Abfallrechts- und Altlastenbehörde der Stadt Karlsruhe aufgreifend (vgl. Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.4.9) hat die Planfeststellungsbehörde Nebenbestimmungen zur Untersuchung von im Zuge der Maßnahmen anfallenden Materialien (Abschnitt A III. 4.1) und zur Anzeige von bei den Baumaßnahmen entdeckten Untergrundverunreinigungen (Abschnitt A III. 4.2) verfügt. Der Vorhabenträger hat darüber hinaus entsprechende Zusagen gemacht (Abschnitt A IV. 5.).

2.3.5 *Sonstiges zwingendes Recht*

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

2.4 Abwägung

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

2.4.1 *Planungsalternativen*

Aus dem Gebot der gerechten Abwägung ergibt sich die Verpflichtung, der Frage nach etwaigen schonenderen Alternativen nachzugehen. Bei der eigentlichen Alternativenprüfung wird untersucht, ob das Vorhaben nicht besser an einem anderen Ort verwirklicht werden soll. Daneben kann sich die Alternativenprüfung aber auch auf die Dimensionierung des Vorhabens oder die Art der Projektverwirklichung beziehen. Neben der Null-Variante, also der Alternative, das Vorhaben nicht zu verwirklichen, sind sonstige Alternativen allerdings grundsätzlich nur dann in den Blick zu nehmen, wenn sie ernsthaft in Betracht kommen (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006, 4 A

1075/04). Von einer zumutbaren Alternative kann dabei dann nicht mehr die Rede sein, wenn eine Planungsvariante auf ein anderes Projekt hinausläuft, weil die vom Vorhabenträger in zulässiger Weise verfolgten Ziele nicht mehr verwirklicht werden können. Zumutbar ist es nur, Abstriche vom Zielerfüllungsgrad in Kauf zu nehmen. Eine planerische Variante, die nicht verwirklicht werden kann, ohne dass selbständige Teilziele, die mit dem Vorhaben verfolgt werden, aufgegeben werden müssten, braucht dagegen nicht berücksichtigt zu werden (vgl. z.B. BverwG, Urteil vom 01.04.2007, 9 A 20.05).

2.4.1.1 Null-Variante

Als Alternative zu den beantragten Vorhaben wäre denkbar, diese Projekte nicht durchzuführen. In diesem Fall könnte jedoch weder den Belangen von Personengruppen, die in ihrer Mobilität beeinträchtigt sind, auf Sicherung gleichwertiger Lebensbedingungen noch dem Bestreben, den Fahrgastwechsel zu beschleunigen und somit auch die Wartezeit an der Haltestelle zu verkürzen Rechnung getragen werden. Damit würde jedoch den unter Abschnitt B III. 2.1.1 genannten Zielen der Landes- und Regionalplanung, mit denen die Ziele des Vorhabenträgers korrespondieren, nicht entsprochen werden.

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

2.4.1.2 Varianten bei der Haltestelle Yorckstraße

2.4.1.2.1 *Varianten ohne Eingriff in den südlichen Straßenraum*

Ausgangspunkt dieser Prüfung ist der, dass der barrierefreie Ausbau der Haltestelle grundsätzlich breitere Bahnsteige erfordert als im Bestand vorhanden. In der Folge ergeben sich daraus Auswirkungen auf den Querschnitt der Kaiserallee. Bei den „Varianten ohne Eingriff in den südlichen Straßenraum“ geht es darum, dass ein Eingriff in den Straßenraum südlich der Haltestelle vermieden werden soll.

2.4.1.2.1.1 Rückbau des dritten Gleises

Bei dieser Variante würde auf das dritte Gleis samt Bahnsteig und somit auf den möglichen gleichzeitigen Fahrgastwechsel einer Bahn in Richtung städtisches Klinikum und einer Bahn in Richtung Entenfang verzichtet.

Die Vorteile lägen im

- deutlich geringeren Querschnittsbedarf,

- Entfall der – zumindest für ortsunkundige Fahrgäste schwierigen – richtigen Bahnsteigwahl für Fahrten in Richtung städtisches Klinikum bzw. Entenfang.

Als Nachteile stünden dem entgegen:

- Eine erhebliche Verschlechterung der Betriebsstabilität durch zwingende Abfertigung der Fahrzeuge nacheinander. Dabei ist zu berücksichtigen, dass am Knoten Yorckstraße zwei Linien abbiegen und drei Linien geradeaus verkehren. Es könnten damit nur sehr wenige verträgliche Fahrtbeziehungen gleichzeitig freigegeben werden. Es könnte auch nicht flexibel auf den Verkehrsfluss reagiert werden und ggf. eine Bahn in die Freigabezeit des Individualverkehrs eingepasst werden.

- Der Breitengewinn würde sich nur auf die Nordseite beschränken. Um den stadteinwärtigen Bahnsteig verbreitern zu können, müssten die beiden gerade durchgehenden Gleise verschwenkt werden. Dies hätte negative Auswirkungen auf die Fahrdynamik und somit eine Verschlechterung des Fahrkomforts und eine Erhöhung des Verschleißes an Rad und Schiene zur Folge.

- Der Rückbau hätte eine Verringerung der Leistungsfähigkeit zur Folge.

Vor diesem Hintergrund ist nicht erkennbar, dass sich mit der Variante die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen.

2.4.1.2.1.2 Rückbau der beiden stadtauswärtigen Bahnsteige und Neubau eines Bahnsteigs vor der Ausfädelung in Richtung städtisches Klinikum

Bei dieser Variante würden die beiden bestehenden Bahnsteige in Richtung städtisches Klinikum bzw. Entenfang zurückgebaut. Als Ersatz würde ein neuer Bahnsteig östlich der Weiche, die das dritte Gleis in die Blücherstraße ausfädelt, errichtet.

Die Vorteile lägen im

- geringeren Breitenbedarf im derzeitigen Haltestellenbereich.,

- Entfall der – zumindest für ortsunkundige Fahrgäste schwierigen – richtigen Bahnsteigwahl für Fahrten in Richtung städtisches Klinikum bzw. Entenfang.

Als Nachteile stünden dem entgegen:

- Eine erhebliche Verschlechterung der Betriebsstabilität durch zwingende Abfertigung der Fahrzeuge nacheinander. Hinzu käme ein zweiter Halt nach dem Fahrgastwechsel an der Signalanlage des Knotenpunkts Kaiserallee / Blücher- / Yorckstraße. Der Vorteil der „Vorsortierung“ auf dem dritten Gleis könnte durch den zwingend nacheinander durchzuführenden Fahrgastwechsel am vorgeschalteten Bahnsteig nicht genutzt werden.

- Eine Verschlechterung des Verkehrsflusses auf der Kaiserallee. Durch die notwendig werdenden zusätzlichen signalisierten Straßenquerungen würde der Individualverkehr zwischen den Signalanlagen Kaiserallee / Schillerstraße und Kaiserallee / Blücher- / Yorckstraße ein drittes Mal beeinflusst. Sofern für den Individualverkehr eine „grüne Welle“ eingerichtet würde, hätte dies längere Wartezeiten für den zu Fuß Gehenden zur Folge.

- Der Breitengewinn würde sich nur auf die Nordseite beschränken. Um den stadteinwärtigen Bahnsteig verbreitern zu können, müssten die beiden gerade durchgehenden Gleise verschwenkt werden. Dies hätte negative Auswirkungen auf die Fahrdynamik und somit eine Verschlechterung des Fahrkomforts und eine Erhöhung des Verschleißes an Rad und Schiene zur Folge.

- Durch die Lage ca. 160 m östlich des Knotens Kaiserallee / Blücher- / Yorckstraße wäre die Zugänglichkeit zum stadtauswärtigen Bahnsteig deutlich schlechter. Außerdem erhielte der Haltestellenabstand zwischen den der

Haltestelle Yorckstraße jeweils benachbarten Haltestellen Mühlburger Tor und Händelstraße ein Ungleichgewicht, insbesondere unter Berücksichtigung dessen, dass sich zwischen Haltestelle Yorckstraße und Haltestelle Mühlburger Tor mit der Haltestelle Schillerstraße, wenn auch auf einem anderen Linienast, eine weitere Straßenbahnhaltestelle befindet, nicht aber zwischen Haltestelle Yorckstraße und Haltestelle Händelstraße.

- Die Lage des neuen Bahnsteigs würde einen Verschwenk der nördlichen Hauptfahrbahn der Kaiserallee bedingen. Als Folge müssten im straßenbegleitenden Grünstreifen Bäume in erheblicher Anzahl gefällt werden.

- Insgesamt käme es zu einer Verringerung der Leistungsfähigkeit.

Vor diesem Hintergrund ist nicht erkennbar, dass sich mit der Variante die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen.

2.4.1.2.1.3 Rückbau des stadteinwärtigen Bahnsteigs und Neubau zweier Bahnsteige nördlich und westlich des Knotenpunkts

Bei dieser Variante würde der bestehende Bahnsteig in Richtung Innenstadt zurückgebaut. Als Ersatz würden zwei neue Bahnsteige nördlich und westlich des Knotenpunkts Kaiserallee / Blücher- / Yorckstraße angelegt.

Die Vorteile stellen sich wie folgt dar:

- Der Eingriff in die Kaiserallee östlich des Knotenpunkts würde entfallen, die Gleisgeometrie könnte beibehalten werden.

- Die Signalisierung des gesamten Knotens könnte verbessert werden, da während des Fahrgastwechsels die Freigabeanforderung laufen könnte.

Die Nachteile stellen sich wie folgt dar:

- Der Bahnsteig westlich des Knotenpunkts würde mit Eingriffen in den Straßenquerschnitt und in Straßenbegleitgrün einhergehen.

- Für die Anlage eines Standardbahnsteigs in der Blücherstraße wäre kein Platz vorhanden. Der Bahnsteig müsste als überfahrbares Haltestellenkap

ausgebildet werden. Die Herstellung des Höhenunterschieds könnte nur über das Absenken des Gleises erfolgen, da eine Vielzahl von Gebäudezugängen und Grundstückseinfahrten die Höhe der Gehweghinterkante vorgeben. Der Gehwegbereich müsste das Haltestellenmobiliar (Wartehalle, dynamischer Fahrgastanzeiger, Abfallbehälter) aufnehmen und beide Fahrstreifen mit einer vorgeschalteten Signalanlage während des Fahrgastwechsels von Kraftfahrzeugen freigehalten werden. Dies hätte erhebliche Einbußen der Leistungsfähigkeit des Knotens zu Folge, insbesondere aufgrund der hohen Verkehrsstärke in der Blücherstraße.

- Die Lage der einzelnen Bahnsteige vor dem Knotenpunkt würde die Umsteigewege und -zeit erheblich erhöhen, insbesondere aufgrund der Größe des Knotenpunkts und der hohen Verkehrsbelastung.

- Für Fahrten in die Innenstadt stünden zwei Bahnsteige in unterschiedlicher Lage zur Verfügung. Dies wäre eine deutliche Verschlechterung der bisherigen Betriebs-/Bedienungsqualität.

- Der bauliche Eingriff würde vergrößert. Mit höheren Kosten und umfassenderen Einschränkungen während der Bauphase wäre zu rechnen.

Vor diesem Hintergrund ist nicht erkennbar, dass sich mit der Variante die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen.

2.4.1.2.1.4 Rückbau des Bahnsteigs in Fahrtrichtung Entenfang und Neubau westlich des Knotenpunkts

Bei dieser Variante würde der bestehende Bahnsteig in Richtung Entenfang zurückgebaut, beide Gleise der Fahrtrichtung Entenfang würden leicht nach Norden verschoben. Der stadteinwärtige Bahnsteig würde verbreitert. Westlich des Knotenpunkts würde der Bahnsteig in Fahrtrichtung Entenfang neu errichtet.

Der wesentliche Vorteil läge im Breitengewinn für den Ausbau des stadteinwärtigen Bahnsteigs.

Die Nachteile stellen sich im Wesentlichen wie folgt dar:

- Der Bahnsteig westlich des Knotenpunkts würde mit Eingriffen in den Straßenquerschnitt und in Straßenbegleitgrün einhergehen.

- Die Lage des Bahnsteigs in Richtung Entenfang westlich des Knotenpunkts würde die Umsteigewege und -zeit erheblich erhöhen, insbesondere aufgrund der Größe des Knotenpunkts und der hohen Verkehrsbelastung.

- Die Verschwenkung der Gleise hätte negative Auswirkungen auf die Fahrdynamik und somit eine Verschlechterung des Fahrkomforts und eine Erhöhung des Verschleißes an Rad und Schiene zur Folge.

- Der bauliche Eingriff würde vergrößert. Mit höheren Kosten und umfassenderen Einschränkungen während der Bauphase wäre zu rechnen.

Vor diesem Hintergrund ist nicht erkennbar, dass sich mit der Variante die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen.

2.4.1.2.1.5 Rückbau des Bahnsteigs in Fahrtrichtung städtisches Klinikum und Neubau nördlich des Knotenpunkts

Bei dieser Variante würde der bestehende Bahnsteig in Fahrtrichtung städtisches Klinikum zurückgebaut. Alle drei Gleise würden nach Norden verschwenkt. Die Bahnsteige in Fahrtrichtung Entenfang und in Fahrtrichtung Innenstadt würden verbreitert. Der Bahnsteig in Fahrtrichtung städtisches Klinikum würde in der Blücherstraße neu als überfahrbares Haltestellenkap errichtet.

Die Vorteile stellen sich im Wesentlichen wie folgt dar:

- Beide in der Kaiserallee verbleibende Bahnsteige könnten an Ort und Stelle verbreitert werden, ohne dass der unmittelbar angrenzende Straßenraum wesentlich geändert werden müsste.

- Die „Vorsortierung“ der Bahnen in die Blücherstraße über das dritte Gleis könnte weiterhin erfolgen.

Die Nachteile stellen sich wie folgt dar:

- Für die Anlage eines Standardbahnsteigs in der Blücherstraße wäre kein Platz vorhanden. Der Bahnsteig müsste als überfahrbares Haltestellenkap ausgebildet werden. Die Herstellung des Höhenunterschieds könnte zwar über das Anheben der Fahrbahn erfolgen, allerdings müsste eine Vielzahl von bestehenden Gebäudezugängen und Grundstückseinfahrten entsprechend angepasst werden. Die Entwässerung der Fahrbahnfläche wäre umfangreicher. Der Gehwegbereich müsste das Haltestellenmobiliar (Wartehalle, dynamischer Fahrgastanzeiger, Abfallbehälter) aufnehmen.

- Der Fahrstreifen in Fahrtrichtung städtisches Klinikum müsste mit einer vorgeschalteten Signalanlage während des Fahrgastwechsels von Kraftfahrzeugen freigehalten werden. Alternativ wäre die Verkehrsfreigabe noch vor dem Knotenpunkt zu unterbinden. Dies hätte erhebliche Einbußen der Leistungsfähigkeit des Knotens zu Folge, insbesondere aufgrund der hohen Verkehrsstärke in der Blücherstraße.

- Die Lage des Bahnsteigs in Richtung städtisches Klinikum nördlich des Knotenpunkts würde die Umsteigewege und -zeit erheblich erhöhen, insbesondere aufgrund der Größe des Knotenpunkts und der hohen Verkehrsbelastung.

- Die Verschwenkung der Gleise hätte negative Auswirkungen auf die Fahrdynamik und somit eine Verschlechterung des Fahrkomforts und eine Erhöhung des Verschleißes an Rad und Schiene zur Folge.

- Der bauliche Eingriff würde vergrößert. Die Eingriffe in der Blücherstraße würden bis in Höhe Dragonerstraße reichen. Mit höheren Kosten und umfassenderen Einschränkungen während der Bauphase wäre zu rechnen.

Vor diesem Hintergrund ist nicht erkennbar, dass sich mit der Variante die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen.

2.4.1.2.2 *Varianten mit Eingriff in den südlichen Straßenraum*

Ausgangspunkt dieser Prüfung ist folgender: Aufgrund der Betriebsabwicklung, der räumlichen Strukturen, der nah am Verkehrsraum angrenzenden Bebauung und der möglichen Eingriffe über den heutigen Haltestellenbereich hinaus soll die Lage der

Bahnsteige im Netz beibehalten werden. Das dritte Gleis in Fahrtrichtung städtisches Klinikum soll nach Norden verschoben werden, alle drei Bahnsteige sollen breiter werden, aber in heutiger Lage verbleiben. Auf der Nordseite soll ein entfallender Fahrstreifen für die notwendigen Bahnsteigverbreiterungen herangezogen werden. Der heute vorhandene Verschwenk der nördlichen Hauptfahrbahn der Kaiserallee soll bereits weiter östlich erfolgen, um eine ausreichende Bahnsteiglänge in der Geraden zu ermöglichen. Die vom Mühlburger Tor bis zum Entenfang durchgehenden Gleise sollen in der Lage unverändert übernommen werden. Für die Verbreiterung des südlichen Bahnsteigs muss dementsprechend bestehender Straßenraum in Anspruch genommen werden.

Bei der Vorzugsvariante (Antragsgegenstand) wurde dem Erhalt der großen, stadtbildprägenden Bäume auch unter Beachtung der Festsetzungen des Klimaanpassungsplans der Stadt Karlsruhe zu Lasten der durchgehenden Zweistreifigkeit der Hauptfahrbahn der Kaiserallee Rechnung getragen. Der linke Fahrstreifen der Hauptfahrbahn in Fahrtrichtung Innenstadt im Bereich der Haltestelle wird aufgegeben. Der Verkehr verflicht sich in Höhe des Bahnsteigs. Der Gefahrenbereich der Verflechtungsstelle wird durch – bauliche – „Aufmerksamfelder“ entschärft. Die Anliegerfahrbahn und der Grünstreifen zwischen den Fahrbahnen bleiben grundsätzlich erhalten. Die neue Lage der Fahrbahnquerung wird so gewählt, dass der Baumbestand erhalten bleiben kann. Es entfällt lediglich ein Längsparkplatz in der Anliegerfahrbahn. Auf der anderen Seite können im stadteinwärtigen Bahnsteig Bäume realisiert werden

Die – nachfolgende – Variantenprüfung bezieht sich auf – punktuelle – Änderungen des Konzepts der Antragsvariante.

2.4.1.2.2.1 Variante 1: Entfall des Grünstreifens mit Baumbestand zwischen Haupt- und Anliegerfahrbahn

Bei dieser Variante würde der Beginn des Grünstreifens zwischen Haupt- und Anliegerfahrbahn nach Osten verschoben. Die drei westlichsten Bäume der Baumreihe des Grünstreifens würden entfallen. In der Anliegerfahrbahn würden Längsparkplätze rechts der Fahrbahn entfallen.

Gegen diese Variante spricht, dass die beiden Baumreihen der Kaiserallee zwischen der jeweiligen Haupt- und Anliegerfahrbahn durch die Verkehrsanlage rund um den Knotenpunkt Kaiserallee / Blücher- / Yorckstraße bereits im heutigen Zustand eine Zäsur über mehrere hundert Meter erfahren und im Bereich östlich des Knotenpunkts noch weiter eingekürzt werden müssten.

Vor diesem Hintergrund ist nicht erkennbar, dass sich mit der Variante die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen.

2.4.1.2.2.2 Variante 2: lokale Einengung der Hauptfahrbahn im Bahnsteigbereich auf einen Fahrstreifen

Bei dieser Variante würde der linke Fahrstreifen der Hauptfahrbahn in Fahrtrichtung Innenstadt im Bereich der Haltestelle aufgegeben. Der Verkehr würde sich in Höhe des Bahnsteigs verflechten. Die Anliegerfahrbahn und der Grünstreifen zwischen den Fahrbahnen würden grundsätzlich erhalten bleiben. Die neue Lage der Fahrbahnquerung würde so gewählt, dass der Baumbestand erhalten bleiben könnte. Es entfiele lediglich ein Längsparkplatz in der Anliegerfahrbahn.

Bei dieser Variante handelt es sich im Wesentlichen um die Antragsvariante, allerdings ohne die – bauliche – Entschärfung des Gefahrenbereichs der Verflechtungsstelle.

Vor diesem Hintergrund ist nicht erkennbar, dass sich mit der Variante die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen.

2.4.1.2.2.3 Variante 3: Verschwenk des Grünstreifens und der Anliegerfahrbahn mit Baumentfall und Neupflanzung

Bei dieser Variante würde der gesamte Querschnitt von zweistreifiger Haupt- und einstreifiger Anliegerfahrbahn nebst dazwischenliegendem Grünstreifen verschwenkt. Hierbei entfielen entlang der Anliegerfahrbahn einige Längsparkplätze. Die drei westlichsten Bäume müssten ebenfalls entfallen. Der Gehweg würde im Verschwenkungsbereich auf etwa zwei Meter eingeengt.

Gegen diese Variante spricht, dass die Standorte der neu zu pflanzenden Bäume mit einer Vielzahl von unter der Anliegerfahrbahn verlegten Leitungen kollidieren würden.

Vor diesem Hintergrund ist nicht erkennbar, dass sich mit der Variante die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen.

2.4.1.2.3 *Sonstige Varianten*

Sonstige Alternativen bieten sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde insbesondere vor dem Hintergrund der örtlichen Verhältnisse nicht ernsthaft an. Die mit der Planung angestrebten Ziele ließen sich weder an einem anderen Standort noch auch sonst unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen.

2.4.1.3 Varianten bei der Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße

- *Variante mit Veränderung der Verkehrsführung*
  Bei dieser Variante würde – im nördlichen Bereich – nicht in die Einfriedung des Klinikgeländes eingegriffen. Hierfür würde das nördliche Gleis nach Norden verschoben, um einen größeren Gleisabstand von 3,80 m zu erhalten. Dieser breite Abstand wäre notwendig, um über dieses Gleis den motorisierten Individualverkehr durch die Haltestelle in Fahrtrichtung Westen zu führen. Im Abstand von rund 1,6 m zur Gleismitte würde ein Kapbahnsteig gesetzt. An der Hinterkante des Bahnsteiges verliefe parallel der Radweg mit einer Breite von 1,80 m und ein Gehweg der sich an den Vorplatz zum Eingangsgebäude des Städtischen Klinikums anschlösse. Über diese Fläche wäre ein barrierefreier Zugang zum Klinikum ohne Querung einer Fahrbahn möglich. Auf der Südseite würde der Bahnsteig barrierefrei ausgebaut und die Fahrbahn in Ihrer Lage belassen.

  Der Vorteil dieser Variante läge darin, dass der Baumbestand beim Klinikgelände belassen werden könnte. Allerdings müsste beim Fahrgastwechsel am nördlichen Bahnsteig der Individualverkehr hinter einer haltenden Tram warten. Hier könnte ein Rückstau in die Kreuzung entstehen, der alle anderen Fahrtbeziehungen behindern würde. Die Leistungsfähigkeit der Kreuzung könnte nicht mehr gewährleistet werden.

  Vor diesem Hintergrund ist nicht erkennbar, dass sich mit der Variante die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließen.

- Sonstige *Varianten*
  Sonstige Alternativen bieten sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde insbesondere vor dem Hintergrund der örtlichen Verhältnisse nicht ernsthaft an. Die mit der Planung angestrebten Ziele ließen sich weder an ei-

nem anderen Standort noch auch sonst unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen.

2.4.1.4 Varianten bei der Haltestelle Städtisches Klinikum / Kußmaulstraße

Alternativen bieten sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde insbesondere vor dem Hintergrund der örtlichen Verhältnisse nicht ernsthaft an. Die mit der Planung angestrebten Ziele ließen sich weder an einem anderen Standort noch auch sonst unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen.

2.4.2 *Immissionsschutz*

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

2.4.3 *(Sonstiges) Umweltrecht*

Bereits bei den Erwägungen, ob ggf. zwingendes (Umwelt)Recht dem Vorhaben entgegensteht, ist die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis gelangt, dass dies nicht der Fall ist. Die Planfeststellungsbehörde sieht auch im Rahmen der Abwägung keine Veranlassung mögliche Beeinträchtigungen, die das Maß eines zwingenden Versagungsgrundes nicht erreichen, zum Anlass zu nehmen, diese Gesichtspunkte höher zu bewerten als das berechtigte im öffentlichen Interesse liegende Verkehrsinteresse des Vorhabenträgers.

2.4.4 *Barrierefreiheit*

Die Maßnahmen „barrierefreier Umbau der Haltestellen Yorckstraße, Städt. Klinikum / Moltkestraße und Städt. Klinikum / Kußmaulstraße“ tragen im Ergebnis auch den Erfordernissen des Gesetzes zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behinder-

tengleichstellungsgesetz - BGG) und des Landesgesetzes zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Landes-Behindertengleichstellungsgesetz – L-BGG) Rechnung.

- Gemäß § 8 Abs. 5 BGG sind öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen im öffentlichen Personennahverkehr nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften des Bundes, gemäß § 7 Abs. 2 L-BGG nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften des Landes barrierefrei zu gestalten. § 8 Abs. 5 BGG (entsprechend § 7 Abs. 2 L-BGG) enthält dementsprechend lediglich den allgemeinen Grundsatz des barrierefreien Bauens, ohne selbst konkrete Anforderungen für die jeweilige Maßnahme bzw. die jeweilige Verkehrsanlage festzulegen.

- Bei § 3 Abs. 1, 5 BOStrab handelt es sich um eine in diesem Sinne einschlägige Rechtsvorschrift. Hierin ist bestimmt, dass Betriebsanlagen und Fahrzeuge so gebaut sein müssen, dass ihr 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 Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung im Wesentlichen nicht. Soweit der Vorhabenträger deshalb im Rahmen der Generalklausel verpflichtet ist, auf die Ermöglichung einer erschwernisfreien Benutzung von Betriebsanlagen und Fahrzeugen durch behinderte Menschen hinzuwirken, ergeben sich der Inhalt und Umfang dieser Pflicht allein aus dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit.

  Im Rahmen dieser Prüfung ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die DIN 18040-3 (Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum) zur Beurteilung heranzuziehen. Zwar handelt es sich bei einer DIN-Vorschrift nicht um eine verbindliche Rechtsvorschrift, solange sie nicht ausdrücklich dazu bestimmt oder in einer Rechtsvorschrift ausdrücklich auf sie Bezug genommen wird. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde gibt die Vorschrift jedoch den gegenwärtigen Stand (der Technik) wieder, der grundsätzlich als – wünschenswerter – Mindeststandard für die Anerkennung der Barrierefreiheit zu werten ist.

Die vom Vorhabenträger vorgelegte Planung wird dem gerecht. Die Berücksichtigung der DIN 18040-3 sowie der DIN 32984 hat der Vorhabenträger im Übrigen zugesagt (vgl. Abschnitt A IV. 9.). Insgesamt wird bei den im Zuge der Vorhaben anstehenden Infrastrukturmaßnahmen eine weitgehende Barrierefreiheit im Sinne des Behindertengleichstellungsgesetzes beachtet.

2.4.5 *Eigentum*

Die für die Maßnahme erforderlichen Flächen befinden sich ganz überwiegend im Eigentum der Stadt Karlsruhe. Diese hat keine Einwendungen erhoben. Für den Umbau der Haltestelle Städtisches Klinikum / Moltkestraße werden darüber hinaus Flächen der Städtischen Klinikum Karlsruhe GmbH in Anspruch genommen und zwar 82 m^2 dauerhaft und 101 m^2 vorübergehend. Auch insoweit wurden keine Einwendungen erhoben. Lediglich vorsorglich ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde festzuhalten, dass auf die Inanspruchnahme von Grundstücken im von der Planung vorgesehenen Umfang nicht verzichtet werden kann, ohne die Planungsziele zu verfehlen.

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

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

2.4.6 *Sonstiges*

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

2.5 Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange

2.5.1 *Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*

In der Stellungnahme vom 12.09.2019 werden gegenüber der vorgelegten Planung von Seiten der Bau und Kunstdenkmalpflege keine grundsätzlichen Bedenken erhoben. Das Landesamt bittet jedoch in den Unterlagen zum Ausbau der Haltestelle Moltkestraße das berührte Kulturdenkmal Städtisches Klinikum (§ 2 DSchG) entsprechend zu berücksichtigen.

Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.4.6 wird verwiesen.

2.5.2 *Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 16 – Polizeirecht, Feuerwehr Katastrophenschutz, Rettungsdienst*

- In der Stellungnahme vom 15.08.2019 weist das Regierungspräsidium als höhere Straßenverkehrsbehörde darauf hin, dass die in der schalltechnischen Untersuchung angesprochene lärmschutzbedingte Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h im Bereich der Moltkestraße (insbesondere Gebäude Moltkestraße 70 und Moltkestraße 120) der vorherigen Zustimmung zur Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen durch das Regierungspräsidium Karlsruhe bedürfe.

  Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.3.2.1.1.3 wird verwiesen. Mit vorliegendem Beschluss wird keine diesbezügliche Geschwindigkeitsreduzierung angeordnet.

- In der Stellungnahme vom 11.09.2019 wird in erster Linie gefordert, dass temporäre Maßnahmen während der Bauzeit (Straßensperrungen, Umleitungen etc.), die den Brandschutz und die Rettung beeinflussten, mit der Feuerwehr Karlsruhe, Branddirektion, abzustimmen und auch dem Rettungsdienst mitzuteilen seien.

  Dem Anliegen wird durch eine entsprechende Zusage des Vorhabenträgers hinsichtlich der Unterrichtung (Abschnitt A IV. 8.) Rechnung getragen.

2.5.3 *Regierungspräsidium Stuttgart – Technische Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen*

In der Stellungnahme vom 09.09.2019 stimmt die TAB dem Vorhaben grundsätzlich zu und bittet lediglich um die Aufnahme der Auflage, dass die Ausführungsplanung für den barrierefreien Ausbau der Haltestellen Yorckstraße, Moltkestraße und Kußmaulstraße der Technischen Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen beim Regierungspräsidium Stuttgart rechtzeitig vor Baubeginn zur Zustimmung gern. § 60 BOStrab vorzulegen ist.

Die Planfeststellungsbehörde ist dem nachgekommen (Abschnitt A III. 1.). Der Vorhabenträger hat eine entsprechende Zusage gemacht (Abschnitt A IV. 1.). Dem Anliegen ist damit Rechnung getragen.

2.5.4 *Stadt Karlsruhe*

Während sich das Liegenschaftsamt und das Schul- und Sportamt nicht und das Ordnungs- und Bürgeramt (Stellungnahme vom 12.09.2019) sowie das Stadtplanungsamt (Stellungnahme vom 27.09.2019) keine Bedenken geäußert haben, haben die Stadt Karlsruhe als Belegenheitsgemeinde sowie eine Reihe städtischer Ämter – die nachfolgenden – Stellungnahmen abgegeben.

2.5.4.1 Stadt Karlsruhe als Belegenheitsgemeinde

Die Stadt Karlsruhe als Belegenheitsgemeinde hat sich im Wesentlichen wie folgt geäußert: sie sei sowohl in ihrer Eigenschaft als Gemeinde als auch in ihren verwaltungsbezogenen Zuständigkeiten als untere Verwaltungsbehörde im Stadtkreis in das Anhörungsverfahren einzubinden gewesen.

Mit den betroffenen Gemeindebelangen habe sich der Gemeinderat der Stadt Karlsruhe in öffentlicher Sitzung am 10.12.2019 befasst und der Planung grundsätzlich zugestimmt. Die zunächst von einigen technischen Ämtern vorgetragenen Kritikpunkte an der Planung hätten ausgeräumt werden können. Mit dem vorliegenden Planentwurf seien alle planungsrelevanten gemeindlichen Belange der Stadt Karlsruhe berücksichtigt. Mit Blick auf den Planfeststellungsantrag ergäben sich hierdurch Abweichungen bei den Haltestellen Yorckstraße und Kußmaulstraße, die über Deckblatteinträge in die Antragsunterlagen einflössen.

Die nach Baumschutzsatzung erforderliche Genehmigung zur Fällung von neun Bäumen bei der Haltestelle Yorckstraße und fünf Bäumen bei der Haltestelle Moltkestraße werde unter der Maßgabe von Ersatzpflanzungen ebenfalls erteilt. Die als Ersatzpflanzung vorgesehenen Bäume seien bei der Haltestelle Yorckstraße bereits in den Planunterlagen verortet. Die fünf als Ersatz zu pflanzenden Bäume bei der Haltestelle Moltkestraße könnten wegen der beengten Verhältnisse und dem Versatz der Umfassungsmauer des städtischen Klinikums nur nach Absprache unmittelbar vor Ort festgelegt werden. Der Vorhabenträger habe zugesichert, Ort und Standort der Ersatzpflanzungen mit dem Gartenbauamt abzustimmen. Eine diesbezügliche Nebenbestimmung sei in den von der unteren Naturschutzbehörde vorgeschlagenen Nebenbestimmungen enthalten.

Wegen der Planänderungen (Deckblätter) wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B I. 2.3, wegen der Abstimmung mit dem Gartenbauamt auf die Nebenbestimmung unter Abschnitt A III. 2.1 verwiesen.

2.5.4.2 Branddirektion

In der Stellungnahme vom 21.08.2019 hat die Branddirektion hinsichtlich der Haltestelle Kußmaulstraße angemerkt, dass durch die Verlegung der Straße die vorhandenen Stellflächen für die Hubrettungsgeräte der Feuerwehr entfielen. Im Bestand befänden sich hier Gebäude, die über der Gebäudeklasse 3 einzustufen seien. Der zweite Rettungsweg erfolge hier über die Rettungsgeräte der Feuerwehr. Hier sei aus Sicht der Branddirektion eine Feuerwehraufstellfläche gemäß VwV Feuerwehrflächen erforderlich.

Der Vorhabenträger hat daraufhin dort eine Umplanung vorgenommen und in Abstimmung mit der Branddirektion eine Feuerwehraufstellfläche eingeplant. Die Branddirektion hat gegenüber der Anhörungsbehörde bestätigt, dass damit den brandschutztechnischen Anforderungen entsprochen wird. Ergänzend wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B I. 2.3, 2. Spiegelstrich verwiesen. Dem Anliegen ist damit Rechnung getragen.

2.5.4.3 Gartenbauamt

In der Stellungnahme vom 02.09.2019 hat das Gartenbauamt mitgeteilt, dass die Planungen mit ihm abgestimmt seien. Eingriffe in den Baum- und Grünbestand seien durch landschaftspflegerische Begleitpläne geprüft und durch Ersatzpflanzungen und Schaffung zusätzlicher Grünfläche als ausreichend ersetzt bestätigt.

2.5.4.4 Tiefbauamt

In der Stellungnahme vom 25.09.2019 hat das Tiefbauamt darum gebeten, folgende Hinweise und Anregungen zu berücksichtigen:

- Straßenwesen
  An der Haltestelle Klinikum / Moltkestraße würden durch das Verschieben der nördlichen Fahrbahn in Richtung Klinikum private Leitungen sowie Leitungen von Kabel BW und der Telekom zukünftig unter der Fahrbahn liegen. Diese Leitungen seien in den Gehweg umzulegen.

  Der Vorhabenträger hat entsprechende Zusagen gemacht (Abschnitt A IV. 7.) Die Planfeststellungsbehörde hält dies für ausreichend. Dem Anliegen ist damit Rechnung getragen.

- Stadtentwässerung
  -- Haltestelle Yorckstr:
     Mastgründungen Pkt. 1.4:
     Maste seien lastfrei für den Kanal und in einem lichten Mindestabstand von min 1,5 m zulässig.
     Die Statik für die Maste sei so auszulegen, dass eine Aufgrabung der Kanäle ohne zusätzliche Sicherungsmaßnahmen oder Umbauarbeiten möglich sei.

  -- Haltestelle Kußmaulstraße:
     Die Anpassung zwischen Bahnsteig und Sehachtdeckel sei bisher noch nicht mit der Stadtentwässerung abgestimmt worden und müsse abgestimmt werden.

  -- Haltestelle Moltkestraße und Kußmaulstraße:
     Im genannten Bereich befänden sich Abwasserhausanschlussleitungen der bestehenden südlichen Grundstücksbebauung. Die Erhebung der Leitungsbestände könne beim Tiefbauamt Karlsruhe Bereich Grundstücksentwässerung vor Baubeginn durchgeführt werden. Dabei sei zu beachten, dass die Angaben aus dem Hausentwässerungskataster in der Regel dem Planungsstand vor der Verlegung der Rohrleitungen entsprächen. Über den tatsächlichen Verlauf sowie die Tiefenlage der Leitungen könnten keine verbindlichen Angaben gemacht werden.

Der Vorhabenträger hat entsprechende Zusagen gemacht (Abschnitt A IV. 10.4). Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Die Planfeststellungsbehörde hält dies für ausreichend. Dem Anliegen ist damit Rechnung getragen.

2.5.4.5 Kommunale Behindertenbeauftragte

In ihrer Stellungnahme vom 17.09.2019 hält die Beauftragte den barrierefreien Ausbau der Haltestellen für dringend notwendig. Sie geht davon aus, dass bei der barrierefreien Gestaltung besonders die Regelungen in der

- DIN 18040-3 ÖPNV, Haltestellen, Gleisanlagen sowie der
- DIN 32984 Aufmerksamkeitsfelder, Leitstreifen, Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

Beachtung fänden. Bei Abweichungen von der DIN wird um frühzeitige Einbindung und Absprache gebeten.

Der Vorhabenträger hat entsprechende Zusagen zur Beachtung der DIN 18040-3 und der DIN 32984 bei der barrierefreien Gestaltung der Haltestellen gemacht (Abschnitt A IV. 9.). Das ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ausreichend. Dem Anliegen ist damit Rechnung getragen.

2.5.4.6 Zentraler Juristischer Dienst, Denkmalschutzbehörde

Die untere Denkmalschutzbehörde weist in ihrer Stellungnahme vom 17.01.2020 darauf hin, dass der Abschnitt der Gartenmauer des städtischen Klinikums, der im Zuge des vorliegenden Vorhabens umgebaut werden soll, zwar bereits in der Vergangenheit versetzt worden und nicht mehr in seinem Originalzustand erhalten sei, sondern lediglich eine verblendete Betonmauer darstelle. Gleichwohl sei auch dieser Mauerabschnitt Bestandteil des Kulturdenkmals. Die Belange des Denkmalschutzes wären aber berücksichtigt, wenn durch Nebenbestimmung im Planfeststellungsbeschluss gesichert werde, dass der Aufbau des neuen Mauerabschnitts mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmt wird. Die insoweit von der Denkmalschutzbehörde geforderten Nebenbestimmungen hat die Planfeststellungsbehörde, ungeachtet der vom Vorhabenträger signalisierten Bereitschaft entsprechend zu verfahren, in den Beschluss aufgenommen (Abschnitt A III. 5.). Den von der Denkmalschutzbehörde gemachten Gestaltungsvorschlag, hat die

Planfeststellungsbehörde in einem Hinweis festgehalten (Abschnitt A V.). Dem Anliegen ist damit Rechnung getragen.

2.5.4.7 Zentraler Juristischer Dienst, Immissions- und Arbeitsschutzbehörde

In ihrer Stellungnahme vom 28.08.2019 geht es der Immissions- und Arbeitsschutzbehörde im Wesentlichen um Folgendes:

- Für die geplanten Maßnahmen finde die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) Anwendung. An zwei Immissionsorten liege der Sachverhalt einer wesentlichen Änderung gemäß § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV vor, so dass an den betroffenen Immissionsorten Moltkestr. 70 und Moltkestr. 120 ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen bestehe.

  Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.3.2.1.1.2, 2.3.2.1.1.3 und 2.3.2.1.1.4 wird verwiesen.

- An der Haltestelle „Yorckstraße“ seien auch Arbeiten während der Nachtzeit vorgesehen. Die Behörde geht jedoch davon aus, dass sich die eingesetzten Maschinen nicht im Wohngebiet befinden, sondern im Mischgebiet und daher keine Ausnahmen nach § 7 Abs. 2 der 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) erforderlich seien. Allerdings sei nicht schlüssig dargelegt, warum die Arbeiten nicht während der Tagzeit (7-20 Uhr) durchgeführt werden könnten. Der Vorhabenträger solle nochmals prüfen, ob die Arbeiten nachts entbehrlich seien. An den beiden anderen Haltestellen seien keine Nachtarbeiten geplant.

  Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde hat der Vorhabenträger zu Recht darauf hingewiesen, dass die Teilbaumaßnahmen, die eine Sperrung der Gleise unabdingbar erfordern, möglichst innerhalb nachfragearmer Zeiten abgewickelt werden sollten. Insbesondere an der Haltestelle Yorckstraße mit zahlreichen Linien und dichter Taktung wären auch nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde andernfalls unverhältnismäßige Beeinträchtigungen in der Abwicklung des SPNV zu befürchten. Zu den nachfragearmen Zeiten gehört aber auch der Nachtzeitraum. Ein völliger Ausschluss von Nachtarbeiten ist deshalb nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht angezeigt. Dabei kann auch berücksichtigt werden, dass die Nachtarbeiten

nicht durchgehend während der Bauphase, sondern nur in begrenzten Zeiträumen stattfinden, insbesondere zu Anfang während des Gleisrückbaus.

- Nach der schalltechnischen Untersuchung Baulärm seien während der Bautätigkeiten an zahlreichen Gebäuden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zu erwarten, die unterschiedlich hoch ausfielen und Beurteilungspegel bis zu 78 dB(A) tags und 68 dB(A) nachts erwarten ließen. Dem Gutachten sei nicht zu entnehmen, über welche Gesamtzeit die hohen Beurteilungspegel einwirkten.

  Das Gutachten nenne in Kapitel 4 vorgesehene Schallschutzmaßnahmen, die bereits bei den Berechnungen zugrunde gelegt worden seien und die berücksichtigt werden müssten. In Kapitel 7 würden zusätzliche Schallschutzvorkehrungen diskutiert, die aber noch nicht vorgesehen seien. Laut der Zusammenfassung in Kapitel 8 könne durch die Reduzierung der Einwirkzeiten der einzelnen Geräte und Kapselungen von Geräten der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung unterschritten werden. Die Behörde schlägt folgende Nebenbestimmungen für die Planfeststellung vor:

  -- Die Bauarbeiten, bei denen erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft entstehen können, sind an den Haltestellen „Klinikum/Moltkestraße“ und „Klinikum/Kußmaulstraße“ auf die Zeit von 7 bis 20 Uhr zu beschränken.

  -- Es dürfen nur lärmarme Baumaschinen nach dem Stand der Technik und als lärmarm eingestufte Lastkraftwagen eingesetzt werden.

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

  -- Die in Kapitel 7 der schalltechnischen Untersuchung „Baulärm“ vom 31.05.2019 genannten Informationsmaßnahmen für die Anwohner sind vollständig umzusetzen.

  -- An der Haltestelle „Yorckstraße“ sind diejenigen Maßnahmen, die in Kapitel 7 der schalltechnischen Untersuchung „Baulärm“ genannt sind umzusetzen, die erforderlich sind, um Beurteilungspegel von nachts maximal 60 dB(A) zu erreichen.

-- Es ist ein Baustellenmanagement einzurichten, das bei Beschwerden über lärmintensive Bauarbeiten, die die Werte aus der schalltechnischen Untersuchung überschreiten können, geeignete (organisatorische und/oder technische) Minderungsmaßnahmen prüft und erforderlichenfalls umsetzt. Bei Bedarf sind die tatsächlichen Geräuschimmissionen durch einen Sachverständigen messtechnisch zu ermitteln.

Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.3.2.1.2 und die verfügten Nebenbestimmungen (vgl. Abschnitt A III. 3.1 und 3.2.1) wird verwiesen.

- Nach den erschütterungstechnischen Untersuchungen für die drei Haltestellen seien keine schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. d. BImSchG durch Erschütterungsimmissionen und sekundären Luftschall zu erwarten.

  Insoweit kann auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.3.2.2 verwiesen werden.

2.5.4.8 Zentraler Juristischer Dienst, Natur- und Bodenschutzbehörde

In ihrer Stellungnahme vom 29.08.2019 erhebt die Natur- und Bodenschutzbehörde keine grundsätzlichen Einwendungen. Der Ausbau der Haltestellen finde im innerstädtischen Gebiet auf weitestgehend bereits versiegelten Flächen statt. In den Randbereichen seien stellenweise Rodungen oder Baumfällungen erforderlich. Dies würde durch Ersatzpflanzungen ausgeglichen. Es seien keine Schutzgebiete oder geschützte Biotope betroffen.

Den Ausführungen der UVP-Vorprüfung, der speziellen Artenschutzprüfung sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans könne gefolgt werden. Aus artenschutzrechtlicher Sicht könne durch die Vermeidungsmaßnahmen die Realisierung von Verbotstatbeständen verhindert werden.

Die Behörde bitte jedoch um Aufnahme einer Reihe von Nebenbestimmungen sowie Hinweisen/Empfehlungen in die Planfeststellungsentscheidung.

- Nebenbestimmungen
  -- Eingriffe in Grünflächen, Gebüsche und Gehölzbestände sind auf das erforderliche Mindestmaß zu reduzieren. Die Inanspruchnahme bereits befestigter Flächen ist zu bevorzugen. Verbleibende Grünflächen sowie

Baumbestände sind bestmöglich zu erhalten und bauzeitlich durch Schutzzäune zu sichern.

-- Baumfällungen und die Entfernung sonstiger Gehölze und Vegetationsstrukturen sind in der vegetationsfreien Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

-- Die zur Fällung vorgesehenen Bäume sind vor der Fällmaßnahme nochmals auf Habitatstrukturen zu prüfen. Für den Fall, dass wider Erwarten Fledermäuse, Vögel oder andere wild lebende Tiere bzw. genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z.B. Nester, Spaltenquartiere, Höhlen) im Vorfeld oder während der Fällung erkannt werden, ist die Maßnahme abzubrechen und es ist umgehend der Umwelt- und Arbeitsschutz, Fachbereich Ökologie (umwelt-arbeitsschutz@karlsruhe.de) zu informieren.

-- Bei der Beleuchtung sind insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. LED) zu verwenden.

-- Die Ausführungsplanung der Landschaftspflegearbeiten ist dem Umwelt- und Arbeitsschutz, Fachbereich Ökologie (umwelt-arbeitsschutz@karlsruhe.de) vorzulegen.

- Hinweise/Empfehlungen

-- Für Ansaaten sollte gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut verwendet werden. Alternativ zu Saatgut kann Heudrusch verwendet werden. Die Einsaat mit Landschaftsrasen oder bodendeckenden Gehölzen wird nicht befürwortet. Es wird gebeten, die Saatgutlisten einschließlich deren Zertifizierung dem Umwelt- und Arbeitsschutz, Bereich Ökologie vorzulegen.

-- Für die Beleuchtung werden PC amber-LED-Leuchten empfohlen.

-- Zur Vermeidung ungerichteter Abstrahlung und damit der Beeinträchtigung nachtaktiver oder nachts ruhebedürftiger Lebewesen sollten nur voll-abgeschirmte Leuchten eingesetzt werden, die unterhalb der Horizontalen abstrahlen (Upward Light Ratio ULR = 0%). Die Lichtpunkthöhe ist möglichst niedrig zu wählen, eine größere Zahl niedrig ange-

brachter Leuchten mit energieschwächeren Lampen ist tendenziell besser als wenige lichtstarke Lampen auf hohen Masten.

-- bei der Yorckstraße
  --- soll die Begrünung der 1055 m² Fläche, einschl. Rasengleise mit Magerrasen aus gebietsheimischem Saatgut erfolgen. Als Alternative zum Magerrasen, kann das Gleisbett mit Sedumarten bepflanzt werden. Diese Arten sind beständiger gegenüber Hitze und Trockenheit sowie weniger pflegeintensiv als Rasen.

  --- Als Ersatzpflanzungen werden 12 Trauben-Eichen (Quercus petraea) empfohlen.

-- bei der Moltkestraße
  --- soll die Begrünung mit Magerrasen aus gebietsheimischem Saatgut erfolgen.

  --- Als Ersatzpflanzungen werden 5 Trauben-Eichen (Quercus petraea) empfohlen.

-- bei der Kußmaulstraße soll die Begrünung mit Magerrasen aus gebietsheimischem Saatgut erfolgen.

Die vorgeschlagenen Nebenbestimmungen hat die Planfeststellungsbehörde im Ergebnis übernommen (vgl. Abschnitt A III. 2.), zusätzlich hat der Vorhabenträger entsprechende Zusagen gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 2.1 bis 2.4). Hinsichtlich der Empfehlungen hat der Vorhabenträger weitgehend Zusagen gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 2.4 bis 2.7). Lediglich hinsichtlich der Art der Baumersatzpflanzungen, zu denen der Vorhabenträger nur teilweise eine Zusage gemacht hat, sieht die Planfeststellungsbehörde ausdrücklich von einer Verbindlicherklärung ab und folgt dem Vorschlag der Anhörungsbehörde, dass zu Art und Standort für die Baumersatzpflanzungen für den Bereich Moltkestraße noch eine – zusätzliche – Abstimmung mit dem städtischen Gartenbauamt vorzunehmen ist (vgl. Abschnitt A III. 2.1). Damit ist dem Anliegen insgesamt im Ergebnis Rechnung getragen.

2.5.4.9 Zentraler Juristischer Dienst, Abfallrechts- und Altlastenbehörde

In der Stellungnahme vom 30.08.2019 erhebt die Abfallrechts- und Altlastenbehörde folgende Forderungen:

- Sämtliche im Rahmen der Maßnahmen anfallende Materialien seien abfallrechtlich zu untersuchen, vorrangig einer möglichst hochwertigen Verwertung zuzuführen und ansonsten fachgerecht zu entsorgen.

- Falls bei der Baumaßnahme Untergrundverunreinigungen (ungewöhnliche Färbungen und/oder Gerüche, zum Beispiel Mineralöl, Teer oder Ähnliches) entdeckt würden, sei unverzüglich mit der Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz Kontakt aufzunehmen. Die weiteren Maßnahmen (Untersuchung, Separation, Bereitstellung, Entsorgung) seien dann mit der Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz abzustimmen.

Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.3.4 wird verwiesen. Ungeachtet der grundsätzlichen Zusagen des Vorhabenträgers (Abschnitt A IV. 5.), hat die Planfeststellungsbehörde entsprechende Nebenbestimmungen verfügt (Abschnitt A III. 4.). Dem Anliegen ist damit Rechnung getragen.

2.5.4.10 Zentraler Juristischer Dienst, Wasserbehörde

In der Stellungnahme vom 05.09.2019 bittet die Wasserbehörde folgende Anmerkungen/Hinweise zu übernehmen:

- Die Entwässerung der Haltestellen werde im Antrag nicht beschrieben. Die Wasserbehörde geht davon aus, dass das Niederschlagswasser in den öffentlichen Schmutzwasser- bzw. Mischwasserkanal eingeleitet wird. Dagegen bestehen keine Einwände. Solle Niederschlagswasser versickert werden, seien die entsprechenden Planungen der Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz vorzulegen.

- Sollten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden, so sei eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde (ZJD) zu beantragen.

Insoweit ist anzumerken, dass das Oberflächenwasser der Haltestellen wie bisher weitestgehend der öffentlichen Kanalisation zugeführt und für die Baumaßnahmen auch keine Wasserhaltungen notwendig werden. An der Haltestelle Yorckstraße soll

das Niederschlagswasser allerdings im Bereich der neuen Grüngleise versickern. Hierfür ist ein Sickerraum vorhanden. Zur Verbesserung der Versickerung werden ca. alle 40 m Drainagefenster (Tiefe ab Erdplanum ca. 1,5m) angelegt, um die vorhandene bindige Sandschicht zu überbrücken und somit einen hydraulischen Anschluss an den durchlässigen Untergrund herzustellen. Vor diesem Hintergrund bedarf lediglich die Ausführung des Grüngleises an der Haltestelle Yorckstraße der weiteren Abstimmung mit der Wasserbehörde. Dies hat der Vorhabenträger zugesagt (Abschnitt A IV. 6.) Die Planfeststellungsbehörde hält dies für ausreichend. Dem Anliegen ist damit Rechnung getragen.

2.5.4.11 Umwelt- und Arbeitsschutz

In seiner Stellungnahme vom 27.08.2019 geht es dem Umwelt- und Arbeitsschutz im Wesentlichen um Folgendes:

- Ökologie
  Die Stellungnahme einschließlich der angeregten Nebenbestimmungen und Hinweise/Empfehlungen hat Eingang in die Stellungnahme des ZJD, Natur- und Bodenschutzbehörde gefunden. Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.4.8 wird daher verwiesen.

- Wasser
  Die Stellungnahme einschließlich der angeregten Nebenbestimmungen und Hinweise/Empfehlungen hat Eingang in die Stellungnahme des ZJD, Wasserbehörde gefunden. Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.4.10 wird daher verwiesen.

- Altlasten/Abfall
  Die Stellungnahme einschließlich der angeregten Nebenbestimmungen und Hinweise/Empfehlungen hat Eingang in die Stellungnahme des ZJD, Abfallrechts- und Altlastenbehörde gefunden. Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.4.9 wird daher verwiesen.

- Immissionen
  -- Hinsichtlich der 16.BImSchV komme das schalltechnische Gutachten zu dem Ergebnis, dass der Sachverhalt einer „wesentlichen Änderung“ an zwei einzelnen Gebäuden im Bereich der Moltkestraße 70 und 120 bestehe. Wegen der innerstädtischen Lage seien aktive Schallschutzmaßnahmen dort nicht realisierbar. Daher bestehe für die genannten

Gebäude ein Anspruch auf passiven Schallschutz. Die unter Kapitel 7 des Gutachtens genannten Schallschutzmaßnahmen seien zielführend und bei der Planung und der Ausführung zu berücksichtigen.

Der Einbau von Schallminderungsmaßnahmen in den Kurvenbereichen Kaiserallee/Blücherstraße und Blücherstraße/Moltkestraße und der Einbau eines begrünten Bahnkörpers mit hoch liegender Vegetationsebene zwischen Schillerstraße und Haltestelle „Yorckstraße“ seien ebenfalls zielführend und bei der Ausführung umzusetzen.

Hinsichtlich des Gesamtlärms bestehe für das Gebäude Moltkestraße 120 ein Anspruch dem Grunde nach auf Lärmschutzmaßnahmen. Die genannten passiven Schallschutzmaßnahmen aus Kapitel 7 des Gutachtens seien umzusetzen.

Die Ausführungen haben teilweise Eingang in die Stellungnahme des ZJD, Immissions- und Arbeitsschutzbehörde gefunden. Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.4.7 wird daher insoweit verwiesen. Im Übrigen wird auf die Ausführungen in Abschnitt B III. 2.3.2.1.1, die Nebenbestimmungen unter Abschnitt A III. 3.2.2 und die Zusagen unter Abschnitt A IV. 3.1 und 3.2 verwiesen. Dem Anliegen ist im Ergebnis Rechnung getragen.

-- Die Beurteilung der durch den Baubetrieb zu erwartenden Geräuschimmissionen sei plausibel. Aufgrund der absehbaren Überschreitungen der Richtwerte bestehe das Erfordernis, Lärmminderungsmaßnahmen zu ergreifen. Die Konzipierung von Schallschutzmaßnahmen müsse das Ziel haben, den Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung gesichert zu unterschreiten und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte, unter Ausschöpfung von nach dem Stand der Technik möglichen Schallminderungs-Maßnahmen, anzustreben.

Die in Kapitel 7 und 8 des Gutachtens genannten Schallschutzmaßnahmen seien zielführend und bei der Planung und der Ausführung zu berücksichtigen.

Die Ausführungen haben teilweise Eingang in die Stellungnahme des ZJD, Immissions- und Arbeitsschutzbehörde gefunden. Auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.5.4.7 wird daher insoweit verwiesen. Im

Übrigen wird auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.3.2.1.2 die verfügten Nebenbestimmungen (vgl. Abschnitt A III. 3.1 und 3.2.1) und die Zusage (vgl. Abschnitt A IV. 3.3) verwiesen. Dem Anliegen ist im Ergebnis Rechnung getragen.

-- Im Ergebnis resultierten aus den geplanten Umbaumaßnahmen der Haltestellen in der Yorckstraße, Moltkestraße und Kußmaulstraße keine wesentlichen Erhöhungen der Immissionen durch Erschütterungen. Ein Erfordernis für erschütterungstechnische Vorsorgemaßnahmen ergebe sich daher aus der geplanten Baumaßnahme nicht.

In den vorliegenden erschütterungstechnischen Untersuchungen erfolge jeweils in Kapitel 7 der Hinweis, dass es während der Umbaumaßnahmen zu für den Menschen spürbaren Erschütterungen kommen kann. Bei der Planung und der Ausführung sei daher darauf zu achten, dass die Bauverfahren sowie die eingesetzten Baugeräte nach dem Stand der Technik geeignet seien, den Eintrag von Erschütterungen in den Baugrund auf ein Minimum zu reduzieren.

Insoweit kann auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.3.2.2, die verfügten Nebenbestimmungen (vgl. Abschnitt A III. 3.1.1 und 3.3) und die Zusage (vgl. Abschnitt A IV. 4.) verwiesen werden. Dem Anliegen ist im Ergebnis Rechnung getragen.

-- Zur Beurteilung der sekundären Luftschallimmissionen sei die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes herangezogen worden. Der Gutachter komme hierbei zu dem Ergebnis, dass die aus der 24. BImSchV abgeleiteten Immissionsrichtwerte eingehalten würden. Die fachlichen Ausführungen und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen der Gutachten erschienen plausibel.

Insoweit kann auf die Ausführungen unter Abschnitt B III. 2.3.2.2 verwiesen werden.

- <u>Stadtklima/Klimawandel/Luftreinhaltung</u>
  Die Zielvorgabe, möglichst viele Baumstandorte zu erhalten und zusätzliche Baumstandorte zu ermöglichen, werde positiv bewertet.

Auch weitere Begrünungsmaßnahmen wirkten sich positiv auf die gefühlte Temperatur aus. Hierzu zähle auch, dass grundsätzlich neue, umgebaute oder sanierte Gleisanlagen als Rasengleis ausgebildet werden sollten. Denn Rasengleise hätten positive Klimaeffekte durch ihre Wasserspeicherungsfähigkeit und Staubbindung.

Grundsätzlich sollte als Anpassungsmaßnahme an sommerliche Hitzeereignisse an allen Haltestellen die ausreichende Beschattung der wartenden Personen gewährleistet werden. Dies könne entweder durch – wo möglich – großkronige Bäume oder entsprechende abschattende Unterstellmöglichkeiten geschehen. Auch eine innovative Möblierung mit begrünten Wartehallen sei zu prüfen.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde reichen die Vorschläge zu den Anpassungsmaßnahmen an sommerliche Hitzeereignisse an den Haltestellen, ungeachtet dessen, dass dieser Gesichtspunkt grundsätzlich überlegenswert ist, über das hinaus, was im konkreten Sachverhalt zu einer möglichen Konfliktlösung verlangt werden kann. Sie hat sich daher zu weitergehenden Auflagen nicht veranlasst gesehen. Im Übrigen ist den Ausführungen zu entnehmen, dass insbesondere der Erhalt möglichst vieler Baumstandorte und die Schaffung zusätzlicher Baumstandorte sowie die Ausbildung von Rasengleis positive Auswirkungen haben.

2.5.5 *Regierungspräsidium Stuttgart – Kampfmittelbeseitigungsdienst*

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst weist in seiner Stellungnahme vom 08.08.2019 darauf hin, dass es ratsam sei, im Vorfeld von jeglichen Baumaßnahmen eine Gefahrenverdachtserforschung in Form einer Auswertung von Luftbildern der Alliierten durchzuführen. Alle nicht vorab untersuchten Bauflächen seien als potentielle Kampfmittelverdachtsflächen einzustufen.

Der Vorhabenträger hat sich dahingehend geäußert, dass mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst eine Abstimmung mit Ortstermin für die Haltestelle Yorckstraße durchgeführt worden sei und für die beiden anderen Haltestellen in Kürze erfolge (vgl. auch die Zusage in Abschnitt A IV. 11.) Das ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend.

2.6 Stellungnahmen von Verbänden

Stellungnahmen von anerkannten Naturschutzvereinigungen liegen nicht vor.

2.7 Stellungnahmen von Leitungsträgern

2.7.1 *Deutsche Telekom*

In der Stellungnahme vom 04.09.2019 weist die Telekom darauf hin, dass sich im Planbereich Telekommunikationsanlagen der Telekom befänden. Im Einzelnen erhebt die Telekom folgende Forderungen:

- Bei der Bauausführung sei besonders darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und ein ungehinderter Zugang zu ihnen jederzeit möglich sei.

- Die Kabelschutzanweisung der Telekom sei zu beachten.

Der Vorhabenträger hat entsprechende Zusagen gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 10.1). Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Dem Anliegen ist damit nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

2.7.2 *Stadtwerke Karlsruhe GmbH*

In der Stellungnahme vom 24.09.2019 stimmen die Stadtwerke der geplanten Maßnahme grundsätzlich zu, erheben aber folgende Forderungen:

2.7.2.1 <u>Allgemeines</u>

- Die Vorgaben der Leitungsschutzanweisung der Stadtwerke – siehe www.netzservice-swka.de (Planauskunft; Schutzanweisung) – seien grundsätzlich einzuhalten. Abweichungen seien nur nach vorheriger Abstimmung zulässig.

- Zu den Versorgungssystemen der Stadtwerke seien bei allen Maßnahmen sicherheitsrelevante lichte Mindestabstände einzuhalten. Dazu sei die tabellarische Übersicht der Stadtwerke heranzuziehen, in der lichte Abstände bei

Maßnahmen in offener Bauweise, lichte Abstände bei grabenlosen Bauverfahren und zusätzliche Regelungen für die Fernwärmeversorgung definiert würden.

- Sofern im Übrigen dingliche Sicherungen (beschränkt persönliche Dienstbarkeiten) erforderlich würden wird wegen der Abstimmung der textlichen Inhalte und der entsprechenden Planunterlagen um Kontaktaufnahme gebeten.

2.7.2.2 Stromversorgung

Im Zusammenhang mit der Umsetzung der Vorhaben gäbe es diverse Anpassungsaufwände an Leitungssysteme der Stadtwerke, die bereits mit dem Vorhabenträger besprochen worden seien. Die Detailabstimmungen würden im Zuge der Ausführungsplanung gemeinsam betrieben.

2.7.2.3 Gas- und Wasserversorgung

Im Bereich der Haltestellen seien umfangreiche Erneuerungs- und Umlegungsmaßnahmen geplant; diese hätten teilweise mit Kostentragung des Vorhabenträgers zu erfolgen. Erste Abstimmungen mit dem Vorhabenträger seien bereits erfolgt. Weitere Detailabstimmungen folgten im Zuge der Ausführungsplanung.

2.7.2.4 Kommunikations- und Informationstechnik

In den Baufeldern seien teilweise erdverlegte CU-FM-Kabel sowie LWL-Kabel in Schutzrohren verlegt. Diese seien zu schützen und dürften nicht beschädigt werden. Beschädigungen seien unverzüglich zu melden. Ein Überbauen der Trassen sei nicht erlaubt.

2.7.2.5 Fernwärmeversorgung

Im Bereich der Baumaßnahme der Haltestellen Yorckstraße und Kußmaulstraße sei jeweils Infrastruktur der Fernwärme vorhanden. Diese sei jeweils gegen Beschädigung zu schützen.

2.7.2.6 Öffentliche Straßenbeleuchtung

Im Zuge des Haltestellenumbaus der drei Haltestellen erfolge jeweils der Neubau einer Haltestellenbeleuchtungsanlage. Zeitgleich müsse ein Umbau der öffentlichen Straßenbeleuchtung im jeweiligen Bereich erfolgen.

Der Vorhabenträger hat entsprechende Zusagen gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 10.2). Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Dem Anliegen ist damit nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

2.7.3 *Unitymedia BW GmbH*

In der Stellungnahme vom 17.09.2019 erhebt die Unitymedia gegen die Planung zwar keine Einwände, weist jedoch darauf hin, dass sich im Planbereich Versorgungsanlagen der Unitymedia BW befänden, teilweise in angemieteten Rohranlagen der Deutschen Telekom. Für diese wird

- die Beachtung der Kabelschutzanweisung der Unitymedia sowie

- die Anforderung aktueller Planunterlagen durch das ausführende Tiefbauunternehmen vor Baubeginn

gefordert. Die Unitymedia weist dabei auf ihre kostenfreien und kostenpflichtigen Planauskunftsangebote hin. Der Vorhabenträger hat entsprechende Zusagen gemacht (vgl. Abschnitt A IV. 10.3.1 und 10.3.2).

Für den Fall, dass Änderungen am Bestandsnetz der Unitymedia BW GmbH notwendig werden sollten, erhebt die Unitymedia darüber hinaus folgende Forderungen:

- schnellstmögliche Kontaktaufnahme. In diesem Zusammenhang weist die Unitymedia darauf hin, dass sie erforderliche Umverlegungen ihrer vorhandenen Telekommunikationslinien grundsätzlich durch ein von ihr beauftragtes Tiefbauunternehmen auf eigene Kosten bewirkt, unabhängig davon, ob der Wegebaulastträger bereits Tiefbauunternehmen beauftragt hat.

- Einräumung eines Bauzeitfensters, das der Wegebaulastträger und/oder sein beauftragtes Tiefbauunternehmen bzw. Planungsbüro bei der Planung des Vor-

habens zu berücksichtigen und auf Antrag der Unitymedia BW GmbH ihr zu gewähren und mit ihr abzustimmen habe.

Der Vorhabenträger hat für diesen Fall eine schnellstmögliche Kontaktaufnahme zugesagt (vgl. Abschnitt A IV. 10.3.3). Die Planfeststellungsbehörde weist in diesem Zusammenhang lediglich vorsorglich auf § 76 LVwVfG hin.

Darüber hinaus hat die Planfeststellungsbehörde eine allgemeine Nebenbestimmung zum Schutz von Leitungsträgern aufgenommen (vgl. Abschnitt A III. 6.). Dem Anliegen ist damit nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ausreichend Rechnung getragen.

2.8 Einwendungen privater Personen

Zur Wahrung eines bestmöglichen Datenschutzes wird in diesem Planfeststellungsbeschluss, soweit möglich, auf die Wiedergabe der Namen privater Personen verzichtet. Für die vorliegend einzige einwendende Person wird der Begriff „Einwender“ benutzt.

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

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

Der Einwender sieht sich als Nutzer des ÖPNV einerseits und als Rad Fahrender andererseits vom Umbau der Haltestellen direkt betroffen. Die Einwendungen resultieren insoweit nicht aus einer geplanten Inanspruchnahme von Grundstücken und der Einwender spricht sich auch nicht grundsätzlich gegen den geplanten barrierefreien Ausbau der Straßenbahnhaltestellen aus, sondern schlägt vor, die verkehrliche Situation für Radfahrer, die sich durch den Haltestellenumbau ergibt, in einigen Punkten zu verbessern. Die Einwendungen richten sich daher nicht gegen den Gleisumbau, sondern zielen auf eine bessere Einbindung der Haltestellen in das bestehende Radverkehrsnetz. Im Wesentlichen geht es ihm um Folgendes:

- Haltestelle Moltkestraße

  Falls die Radschnellverbindung in bzw. aus Richtung Pfalz realisiert werde, sei schon alleine aus diesem Grund ein deutlich erhöhtes Radverkehrsaufkommen in beiden Fahrtrichtungen der Moltkestraße absehbar.

  Fahrtrichtung Westen

  -- In Fahrtrichtung Westen sei vorgesehen, die Umfassungsmauer des Klinikums zu versetzen. Daraus ergebe sich im Grundriss der Umfassungsmauer ein vergrößerter Knickwinkel, wodurch ein „toter Winkel“ am „abgeknickten“ Mauerverlauf entstehe. Diese Gefahrenstelle, mit einem insbesondere für den Radverkehr erhöhten Gefährdungspotential, müsse entschärft werden, indem die Sichtverbindung verbessert werde.

     In die Überlegungen sollte auch einbezogen werden, wie langfristig mit dem Problem der Umfassungsmauer des Klinikums umgegangen werde. In der unmittelbar benachbarten Franz-Lust-Straße sei eine mögliche Lösung bereits umgesetzt worden.

  -- Nach Einschätzung des Stadtplanungsamtes der Stadt Karlsruhe handelt es sich hier um einen getrennten Geh- und Radweg bei dem aufgrund dieser Trennung trotz der Veränderungen an der Mauer keine Konflikte zu erwarten seien. Ein mögliches Fehlverhalten Einzelner wie beispielsweise entgegen der Fahrtrichtung fahrende Radfahrer könne nicht zur Grundlage einer Planung gemacht werden. Es werde deshalb keine Erforderlichkeit von Verbesserungsmaßnahmen gesehen.

     Eine Änderung der Situation rund um die Klinikumsmauer müsse dagegen, ebenso wie mögliche Auswirkungen eines – künftigen – Radschnellwegs, im Rahmen einer Gesamtplanung der Moltkestraße geprüft werden.
     (vgl. dazu insgesamt auch Seiten 1, 2 der Niederschrift des Erörterungstermins vom 06.12.2019).

  -- Die Planfeststellungsbehörde macht sich die Sichtweise des Stadtplanungsamts zu eigen. Sie hat auch den Eindruck gewonnen, dass der Einwender die von ihm aufgeworfenen Fragen zwar immer noch für virulent, aber die Aussagen des Stadtplanungsamts auch für nachvollziehbar hält.

Fahrtrichtung Osten

-- In Fahrtrichtung Osten sei die Breite des Radfahrstreifens nicht vermaßt. Angegeben sei die Summe aus Fahrbahnbreite und Radfahrstreifen von 5,0 m Querprofil. Dieses Maß scheine relativ knapp zu sein, denn es erlaube Lkw bei Einhaltung eines hinreichenden Sicherheitsabstandes kaum ein regelgerechtes Überholen von Rad Fahrenden. Der Einwender verweist insoweit auf verschiedene Quellen, wonach einerseits fast jeder zweite Kraftfahrzeugführer beim Überholen von Radfahrern auf Schutz- und Radfahrstreifen einen Seitenabstand von 150 cm unterschreite, andererseits aber dieser Abstand aus Verkehrssicherheitsgründen bei Überholvorgängen sowie Vorgängen des Vorbeifahrens an Rad Fahrenden unabhängig von der angeordneten Art der Radverkehrsführung als Mindestseitenabstand anzusehen sei.

  Darüber hinaus stelle sich die Frage, ob an dieser Stelle ein Radfahrstreifen mit Mindestbreite überhaupt gerechtfertigt wäre, da durch die Moltkestraße eine Hauptroute des Radverkehrsnetzes der Stadt verlaufe.

-- Die Vermaßung der Fahrstreifen südlich der Haltestelle Moltkestraße ist in den Antragsunterlagen in der Tat nur als Gesamtmaß aus Fahrbahnbreite und Radfahrstreifen mit 5 m angegeben. Tiefbauamt und Stadtplanungsamt der Stadt Karlsruhe beabsichtigen, für die künftige Markierung 3,00 m für den Kfz-Fahrstreifen, einen Breitstrich von 0,25 m sowie einen Radfahrstreifen von 1,75 m vorzusehen. Die Breite der Fahrstreifen entspreche der RASt06 und wird als ausreichend erachtet. Breitere Fahrstreifen für Kfz- und Radverkehr wären zwar durchaus erwünscht, seien aber aufgrund der beengten Platzverhältnisse nicht zu realisieren. Ein Überholverbot wäre eine verkehrsrechtliche Anordnung und insoweit nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens (vgl. dazu auch Seiten 2, 3 der Niederschrift des Erörterungstermins vom 06.12.2019).

-- Die Planfeststellungsbehörde macht sich die Sichtweise der städtischen Ämter im Ergebnis zu eigen. Zum Überholverbot ist ergänzend anzumerken, dass straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, die sich unmittelbar auf die betriebliche Situation des ruhenden und/oder fließenden (Straßen)Verkehrs beziehen grundsätzlich nicht Gegenstand der Planfeststellung sind. Dies kann sich allenfalls dann anders darstellen, wenn

eine Anordnung zur Konfliktbewältigung schon im Planfeststellungsbeschluss geboten ist. Im Übrigen können angemessene und interessengerechte Lösungen im Rahmen der Ausführung geprüft und festgesetzt werden. So verhält es sich hier. Die Planfeststellungsbehörde hat im Übrigen den Eindruck gewonnen, dass der Einwender die Aussagen des Stadtplanungsamts ebenfalls für nachvollziehbar hält.

- Haltestelle Kußmaulstraße

  Rad Fahrenden, die aus der Kußmaulstraße nach links in die Moltkestraße abbögen (Fahrtrichtung Osten), fehle der Fahrweg: Die Erreichbarkeit der Radverkehrsanlage in Fahrtrichtung Osten sei wegen einer ungünstig gestalteten Sperrfläche auf direktem Wege legal nicht möglich. Der angebotene Fahrweg müsse legal nutzbar und fahrbar sein. Den abbiegenden Fahrradverkehr planmäßig im Gleisbereich durch die Haltestelle zu führen, sei aus vielerlei Gründen nicht sinnvoll (Gefahr durch Gleise, Verkehrssicherheit, Mischung von mehreren Verkehrsarten usw.).

  Der Vorhabenträger hat diesen Hinweis aufgegriffen. Nach Abstimmung mit den städtischen Dienststellen wird die Sperrfläche eine Unterbrechung erhalten. Der Radverkehr kann somit ungehindert auf den Radweg in der Moltkestraße gelangen (vgl. dazu auch Seite 1 der Niederschrift des Erörterungstermins vom 06.12.2019). Auf die Ausführungen unter Abschnitt B I. 2.3, 2. Spiegelstrich wird ergänzend verwiesen. Dem Anliegen des Einwenders ist damit im Ergebnis Rechnung getragen.

- Haltestelle Yorckstraße

  Die Breite des Radfahrstreifens in Fahrtrichtung Westen betrage 1,84 m, die benachbarte Fahrspur sei 3,00 m breit. Die Einwendung erfolge hinsichtlich des Sicherheitsabstands. Laut Radverkehrsnetz der Stadt Karlsruhe aus dem Jahr 2005 verlaufe durch die Kaiserallee eine Nebenroute. Insoweit stelle sich die Frage, ob an dieser Stelle ein Radfahrstreifen mit Mindestbreite ausreiche.

  Der Vorhabenträger hat auch diesen Hinweis aufgegriffen. Nach erneuter Abstimmung mit den betroffenen städtischen Dienststellen soll der Radfahrstreifen nunmehr eine Breite von 1,85 m netto (statt bisher 1,74 m brutto) erhalten. Das Stadtplanungsamt hat dazu noch ausgeführt, dass bei einer zukünftigen Planung des gesamten Verkehrsraumes Kaiserallee/Yorckstraße und einer dann anzunehmenden höheren Radverkehrsanzahl sicherlich mit

größerer Breite geplant würde. Dies könne jedoch nicht bei dem vorliegenden Haltestellenumbau erfolgen, sondern müsste Gegenstand einer größeren Umbaumaßnahme in diesem Bereich werden (vgl. dazu auch Seite 3 der Niederschrift des Erörterungstermins vom 06.12.2019). Die Planfeststellungsbehörde macht sich diese Sichtweise im Ergebnis zu eigen. Auf die Ausführungen unter Abschnitt B I. 2.3, 1. Spiegelstrich wird ergänzend verwiesen. Dem Anliegen des Einwenders ist damit im Ergebnis Rechnung getragen.

Soweit ihnen nicht Rechnung getragen wurde, werden die Einwendungen zurückgewiesen.

3. Gesamtbetrachtung

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

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

Es bieten sich der Planfeststellungsbehörde gegenüber den planfestgestellten Umbauten keine Alternativen an, mit denen die dargestellten Ziele unter geringerer In-

anspruchnahme entgegenstehender öffentlicher oder privater Belange erreicht werden könnten. Dazu hat die Planfeststellungsbehörde auch Alternativen betrachtet.

Die Planfeststellungsbehörde verkennt nicht, dass mit den Vorhaben auch negative Auswirkungen auf private und öffentliche Interessen verbunden sind. Zu den nachteiligen Auswirkungen zählen vor allem in Einzelbereichen kritische Lärmbelastungen aus Straßenverkehr und durch Baulärm, sowie die Inanspruchnahme von Eigentum.

Soweit durch den Bau Eigentum in Anspruch genommen werden muss, sind dagegen keine Einwendungen erhoben worden. Der Bedarf wurde im Übrigen auf das nicht weiter einschränkbare Minimum begrenzt. Den – zusätzlichen – Lärmbelastungen im Betrieb wird soweit wie möglich teilweise durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (Festlegung von Höchstgeschwindigkeiten, Rasengleis, Benetzungsanlage), teilweise durch passiven Lärmschutz entgegengewirkt. Im Übrigen ist damit zu rechnen, dass sich die Gesamtlärmsituation im Bereich aller drei Haltestellen nach dem Umbau in weiten Bereichen sogar günstiger gestalten wird. Für die Bauphase soll ein Maßnahmenbündel (u.a.: grundsätzliche Beschränkung der Arbeiten auf den Tageszeitraum, Benennung eines Immissionsschutzbeauftragten, umfassende Information der Anlieger, Verwendung geräuscharmer Bauverfahren und geräuscharmer Baumaschinen, Optimierung der Baustelleneinrichtung, Fortschreibung der Baulärmprognose, Ergreifung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Richtwertüberschreitungen, Stellung von Ersatzwohnraum, Überwachung der Lärmimmissionen mittels messtechnischer Untersuchungen, Entschädigung in Geld) einen angemessenen Schutz vor Beeinträchtigungen durch Baulärm herbeiführen.

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

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

C

Gebühr

Für diesen Planfeststellungsbeschluss wird gemäß §§ 1 bis 7 LGebG i. V. m. § 1 GebVO VM und Nr. 11.3.9 GebVerz VM eine Gebühr erhoben, die die VBK als Antragsteller zu tragen haben (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 LGebG).

Die Festsetzung der Gebühr erfolgt in einem gesonderten Bescheid.

D

Rechtsbehelfsbelehrung

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

Vor dem Verwaltungsgerichtshof müssen sich die Beteiligten, außer in 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.

Thorsten Maiwald

Karlsruhe, den 19.02.2020
Regierungspräsidium Karlsruhe

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
AVG	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGG	Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz)
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
24. BImSchV	Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung)
26. BImSchV	Sechsundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder)
32. BImSchV	32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)
BOStrab	Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BW	Baden-Württemberg
CU	Kupfer
DB	Deutsche Bahn

DIN	Deutsches Institut für Normung
DSchG	Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz)
EG	Erdgeschoss
e.V.	eingetragener Verein
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GebVerz VM	Gebührenverzeichnis des Ministeriums für Verkehr
GebVO VM	Gebührenverordnung des Ministerium für Verkehr
GG	Grundgesetz
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
IBZ	Internationales Begegnungszentrum
IP	Immissionspunkt
IV	Individualverkehr
Kfz	Kraftfahrzeug
KompVzVO	Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Führung von Kompensationsverzeichnissen (Kompensationsverzeichnis-Verordnung)
LAP	Landschaftspflegerischer Ausführungsplan
L-BGG	Landesgesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Landes-Behindertengleichstellungsgesetz)
LBP	Landschaftspflegerischen Begleitplan
LED	light emitting diode
LEP	Landesentwicklungsplan
LGebG	Landesgebührengesetz
Lkw	Lastkraftwagen
LNV	Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg e.V.
LVG	Landesverwaltungsgesetz
LVwVfG	Landesverwaltungsverfahrensgesetz
LWL	Lichtwellenleiter
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
OG	Obergeschoss
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNVG	Gesetz über die Planung, Organisation und Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
PBefZuVO	Verordnung der Landesregierung und des Verkehrsministeriums über personenbeförderungsrechtliche Zuständigkeiten

Pkw	Personenkraftwagen
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
RVS	Regionalbusverkehr Südwest
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03 –
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SWK	Stadtwerke Karlsruhe
TAB	Technische Aufsichtsbehörde für Straßenbahnen
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
UG	Untergeschoss
ULR	Upward light ratio
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VBG	Verwaltungs-Berufsgenossenschaft
VBK	Verkehrsbetriebe Karlsruhe
VGH	Verwaltungsgerichtshof
VHS	Volkshochschule
VM	Ministerium für Verkehr
VWA	Verwaltungs- und Wirtschafts-Akademie
VwV	Verwaltungsvorschrift
ZJD	Zentraler Juristischer Dienst

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